



RAPPORT 349

Archeologienota
Halen, Marktstraat
Bouw van een Zorgcampus

Programma van maatregelen

Hanne De Langhe & Elke Wesemael

Januari 2017



DEEL 3. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1. Gemotiveerd advies

1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

Tot op heden kon het volledige vooronderzoek uitgevoerd worden dat noodzakelijk is om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aanwezigheid van archeologisch erfgoed en de waarde hiervan en de omgang hiermee, m.n. een bureauonderzoek en een proefputtenonderzoek.

1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied

Er is met zekerheid te zeggen dat de bodem binnen de historisch kern van de stad nog heel wat oude bewoningssporen bewaart. Dit bodemarchief is fundamenteel voor de kennis van het nog ongeschreven verleden van Halen. Zo zijn we bijvoorbeeld tot op vandaag vanuit de historische wetenschappen bijzonder schaars ingelicht over vroegmiddeleeuwse domeinen, zoals Halen er een was. De betrokken percelen bevinden zich binnen de historische wallen van Halen en liggen dus in een gebied dat op archeologisch vlak zeer interessant is. Bovendien is in de onmiddellijke nabijheid de Markt van Halen gesitueerd.

Het voorliggend bureauonderzoek heeft duidelijk gemaakt dat het terrein over een hoog archeologisch potentieel beschikt en vermoedelijk een archeologische site op het terrein aanwezig is, gedateerd in de Volle Middeleeuwen.

Op basis van het archeologisch potentieel van het terrein, dat als hoog kan worden ingeschat, vnl. voor de Middeleeuwse en post-Middeleeuwse periode en op basis van het feit dat de verstoring van het bodemerfgoed buiten de zones die in het verleden onderkelderd waren, lokaal, en eerder beperkt lijken te zijn, kan besloten worden dat er een hoog potentieel is op kennisvermeerdering voor dit terrein, m.n. betreffende de bewoningsgeschiedenis en bouwhistoriek van het terrein en de historiek van de stadskern van Halen.

1.3 Impact van de geplande bodemingrepen

Op basis van de omschrijving van de geplande bodemingrepen in deel 2: Verslag van de resultaten, 1. Beschrijvend gedeelte, 1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen kan de impact van deze bodemingrepen op het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed bepaald worden.

Over het hele terrein zullen aanwezige archeologische resten volledig vergraven worden bij het uitvoeren van de geplande werken aangezien de moederbodem bereikt wordt bij de graafwerken voor het uitgraven van de bouwput. De funderingen voor de parkeerkelder worden immers op een diepte van 3,30 m tot 4 m ingepland. Er kan dus uitgegaan worden van een maximale verstoringdiepte van 4 m over het volledige terrein van 4310 m². Ter hoogte van de omtrek van de bouwput wordt plaatselijk een verstoringdiepte van 6 m verwacht.

1.4 Bepaling van Maatregelen

Vermits het bureauonderzoek uitwees dat het terrein over een potentieel waardevol archeologisch bodemarchief en een hoog potentieel op kennisvermeerdering beschikt, dringt een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving zich op om het potentieel te realiseren. Dit vermits behoud in situ hier niet mogelijk is. In de zone waar de Berlinerwand geplaatst wordt, vindt een archeologische werfbegeleiding plaats.

2. Programma van maatregelen

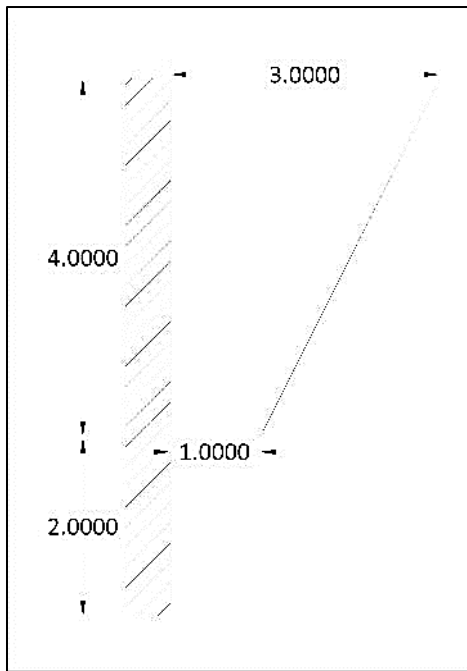
2.1 Afbakening van het projectgebied

Het volledige terrein met een oppervlakte van 4310 m², kadastraal gekend als Limburg: Halen, Afdeling 1, Sectie B, percelen 687K2, 687L2, 687X, 688D, 692S en 694^E (afb. 1), zal opgegraven worden vermits uitgegaan wordt van een maximale verstoring voor de aanleg van de bouwput. Deze wordt aangelegd op een maximale diepte van 4 m onder het maaiveld (afb. 40, BIJLAGE 10).

Ter hoogte van de omtrek van de bouwput wordt een Berlinerwand geplaatst tot op een diepte van 6 m en over een breedte van 3 m op het niveau van het maaiveld en 1 m op het niveau van de bouwput (afb. 41). De aanleg hiervan zal onder toezicht gebeuren van een archeoloog. Hier wordt dus een werfbegeleiding uitgevoerd over een oppervlakte van 962 m².



Afb. 40: grondplan met aanduiding van de zone waar werfbegeleiding zal plaatsvinden (oranje) en van de zone waar de archeologische opgraving zal plaatsvinden (blauw) (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd 13/01/2016, aanmaatschaal 1:300, 2017A87).



Afb. 41: Doorsnede van de zone waar werfbegeleiding zal plaatsvinden met bovenaan het maaiveld (3.000 m breed) en op een diepte van 4 m het niveau van het onderste opgravingsvlak (1.000 m breed). De Berlinerwand wordt gearceerd aangeduid en aangelegd tot op een diepte van 4 + 2 m. (Aron bvba, digitaal plan, dd 13/01/2016, aanmaakschaal 1:25, 2017A87)

2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen

Doel van de archeologische opgraving is inzicht te verkrijgen in de aangetroffen archeologische site.

De doelstellingen van de archeologische opgraving kunnen concreet als volgt omschreven worden:

1. Een beeld vormen van de globale stratigrafische opbouw op het terrein.
2. De voornaamste vondsten, archeologische structuren, spoorcategorieën, spoorcombinaties en individuele sporen registreren.
3. Een inschatting maken van de aard en de hoeveelheid van de vondsten.
4. Vaststellen wat er qua verder onderzoek moet gebeuren op het ingezamelde archeologisch ensemble.
5. Inzicht verkrijgen in de archeologische site, m.n. de datering, ruimtelijke indeling en interpretatie.
6. Een inschatting maken van de interpretatie van de aard en mogelijke betekenis van de archeologische site, o.m. in confrontatie met de op voorhand geformuleerde vraagstellingen en verwachtingen.⁴¹

De volgende onderzoeksvragen moeten bijkomend beantwoord worden:

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings,...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie,...)?
- Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en de tot nu toe gekende archeologische gegevens voor de stad Halen?
- Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en de gekende ontstaansgeschiedenis van de stad Halen?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?

⁴¹ CGP p. 187-188.

2.3 Opgravingsstrategie, -methode en -technieken

Door middel van een archeologische opgraving over de volledige oppervlakte van het terrein (4310 m²) kunnen bovenstaande onderzoeksvragen beantwoord worden. De uitvoering van de archeologische opgraving gebeurt conform de bepalingen in het nieuwe Erfgoeddecreet (2015) en het uitvoeringsbesluit bij het decreet⁴², de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen (2015, CGP Deel 3)⁴³

Dit onderzoek kan ingedeeld worden in 2 fases: een fase waarin de Berlinerwand wordt aangelegd en waar dus werfbegeleiding zal plaatsvinden enerzijds en anderzijds de fase van de eigenlijke archeologische opgraving. Beide fases worden hieronder beschreven en weergegeven op het plan in *BIJLAGE 10 (afb. 40)*. De doorsnede van de zone waar werfbegeleiding zal plaatsvinden, wordt weergegeven op *afb. 41*.

Randvoorwaarden:

Het archeologisch onderzoek vindt plaats na afbraak van de resterende gebouwen op terrein. Deze worden afgebroken tot op maaiveld en tot op de huidige vloer. De vloer met de opmaaklaag en de funderingen worden verwijderd onder begeleiding van de archeoloog. Hetzelfde geldt voor de verhardingen.

Het kappen van bomen en frezen van de stronken kan eveneens destructief zijn voor het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed. Stronken mogen slechts plaatselijk gefreesd worden en dienen te worden verwijderd onder begeleiding van een archeoloog.

De volledige site dient geregistreerd te worden tot op haar verstoringsdiepte (maximaal 4 m), tenzij het bodemarchief zich minder diep uitstrekt dan de verstoringsdiepte. Sporen worden in principe niet dieper opgegraven dan de uit te graven bouwput voor de aanleg van de ondergrondse parkingruimte. Indien sporen die dieper gaan dan de beoogde verstoringen toch deels of volledig opgegraven worden dienen deze na opgraving voorzien te worden van de noodzakelijke stabiliserende zandopvulling.

Er dient bij de planning en de uitvoering van het onderzoek rekening te worden gehouden met een hoge grondwaterstand (vochtig milieu) en alle consequenties die dit voor het archeologisch onderzoek met zich mee kan brengen. Op het moment van plaatsvinden van het vooronderzoek bevond het grondwater zich op 1,30 m diepte.

Het aanwenden van bronbemaling (waarschijnlijk noodzakelijk), het machinaal verplaatsen, de opslag en/of afvoer van de grond dient te worden gerealiseerd in samenwerking met de bouwheer.

Tijdens de onderzoeksfase dient de uitvoerder minstens één evaluatiemoment te plannen (op het terrein) waarbij de eerste veldresultaten worden doorgenomen met de bouwheer, een archeoloog van de bevoegde administratie en een periodespecialist.

Bijkomend wordt gezorgd dat:

- Er wordt doorlopend een metaaldetector gebruikt.
- Indien noodzakelijk wordt een beroep worden gedaan op een conservator. Deze conservator is gespecialiseerd in de handelingen om de bewaringstoestand van de archeologische vondsten of de omgeving daarvan te stabiliseren en verder verval te verhinderen of vertragen.
- Alle inmetingen gebeuren met een GPS gestuurd en georeferencieerd inmetingssysteem.
- De weersomstandigheden dermate zijn dat ze een goede waarneming toelaten.
- Voorafgaand een KLIP-aanvraag plaats vindt.
- De werf is ingericht conform de vigerende arbeidswetgeving.

⁴² <http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1024695¶m=inhoud&ref=search>,
https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf,
<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1023317¶m=inhoud&ref=search>,
https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/downloads/140915_LV_RWO_Brochure_regelgeving.pdf,

⁴³ https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf

- De werf is ingericht volgens, en wordt uitgevoerd volgens de vigerende veiligheids- en gezondheidswetgeving.
- De uitvoering van de prospectie in overeenstemming is met de wettelijke bepalingen inzake bodemverzet.

Archeologische opgraving (afb. 40, BIJLAGE 10)

Een zone van 3348m² (afb. 40, BIJLAGE 10) wordt stratigrafisch opgegraven conform de *Code van Goede Praktijk*, hoofdstuk 15 en 17. De afgraving tot het eerste opgravingsvlak gebeurt machinaal met een graafmachine met platte bak onder toezicht van de veldwerkleider en assistent-archeoloog. De overige verdiepingen gebeuren machinaal, onder begeleiding van de archeologen. Naar verwachting zal over een oppervlakte van 1500 m² een tweede vlak nodig zijn, om zones met stratigrafische resten van historische bebouwing verder te verdiepen.

Het gebruik van Harris - matrix is niet verplicht, maar mogelijk wel zinvol wanneer zich veel oversnijdingen van sporen en spoorcomplexen voor doen. Wanneer de datering en de interpretatie van de lagen vaststaan, en na eventuele noodzakelijke bemonstering, kan overgegaan worden tot het verwijderen van de lagen.

Alle werkputten en opgravingsvlakken worden aangelegd met een graafmachine met platte bak, en onder begeleiding van de archeologen.

Elk vlak wordt volledig opgeschoond, ingetekend en voorzien van overzichtsfoto's. Vondsten die worden aangetroffen bij het opschonen, worden ingezameld en van een vondstnummer voorzien.

De opmetingen gebeuren conform CGP 15.2. De opmetingsplannen worden gegeorefereerd en zijn digitaal beschikbaar.

Sporen worden onderzocht en opgegraven conform CGP 15.4. en 15.5. Alle sporen worden genummerd en stratigrafisch of in diepteniveaus opgegraven.

Omvangrijke sporen worden slechts gecoupeerd of in diepteniveaus opgegraven tot op het volgende vlak, en pas verder gecoupeerd of in diepteniveaus opgegraven na het aanleggen en registreren van dat volgende vlak. Bij het aanleggen van diepere opgravingsvlakken worden geen sporen uit het hoger liggende vlak ongedocumenteerd weggegraven.⁴⁴

Gezien de complexiteit van stratigrafische sites dienen alle sporen te worden ingetekend op schaal 1/20ste. Digitaal opmeten is mogelijk onder voorbehoud dat de plannen onmiddellijk op het terrein aanwezig zijn om op te werken om inkleuring, aanduiding fasering e.a. mogelijk te maken.

Alle archeologische sporen worden opgeschoond, opgemeten, ingetekend, gefotografeerd (voorzien van spoornummer, noordpijl en schaal aanduiding), beschreven (aard van het spoor, beschrijving van de vulling en de aflijning, textuur,...) en op plan gebracht. Elk spoor wordt voorzien van een absoluut hoogteniveau dat duidelijk op plan vermeld wordt. Elk spoor wordt volledig opgegraven na couperegistratie en staalname. Indien dit machinaal gedaan wordt, gebeurt dit per spoor in lagen van maximaal 5 cm onder begeleiding van de veldwerkleider.

Eventuele muur en vloerresten dienen na schoonmaak gefotografeerd en ingetekend te worden op schaal 1/20ste (met inkleuring zodanig dat de fasering duidelijk is). Vloeren worden inzonderheid in detail bekeken in functie van gebruikssporen en resten van er op of in gebouwde constructies (binnenmuren, doorgangen, negatieve sporen,...). Muren worden in detail bekeken in functie van de identificatie van fundering en opgaand muurwerk, bouwnaden en dergelijke meer. Van vloeren, muren en andere constructies wordt een representatief staal van het bouw materiaal genomen. Elke muur die een dateringsproblematiek stelt wordt bemonsterd met 5 houtskoolstalen voor 14C- datering.

Eventuele graven dienen op schaal 1/10de getekend te worden, het soort graf dient uitvoerig beschreven te worden. Bij inhumatie dienen foto's van bovenaf genomen te worden. De foto's worden zo verticaal mogelijk

⁴⁴ CGP 149-151.

genomen. De oriëntering van het graf dient genoteerd te worden. Indien de bewaringstoestand het toelaat dient er per graf een skeletfiche ingevuld te worden. Deze fiche bevat volgende minimale beschrijving: de positie van het lichaam, de positie van het hoofd, de positie van elke arm en elk been afzonderlijk. De nog bewaarde skeletonderdelen dienen aangeduid te worden op een tekening, volgende metingen dienen genomen te worden: een opmeting van het hoofd tot en met de enkels, de afmetingen van de boven en onderarm, de afmeting van het bovenbeen en de breedte van de schouder (van schouderblad tot schouderblad). Skeletmateriaal dient ingezameld te worden in plastic kisten, de resten van linker-, de rechterhand, de linker- en rechtervoet worden elk in een aparte plastic kist bij het skelet bijgehouden. Het hoofd wordt volledig met de schedelinhoud ingezameld.

Bij het aantreffen van graven of losse skeletten/skeletdelen wordt beroep gedaan op een fysisch antropoloog, om advies in te winnen over de te volgen opgravingsstrategie.

Vondsten die worden aangetroffen bij het aanleggen van de coupes of het opgraven in diepteniveaus, worden bij het verder opgraven per spoor ingezameld, voor zover dat mogelijk is. Als er bij het opgraven stalen voor natuurwetenschappelijk onderzoek genomen worden, gebeurt dat conform hoofdstuk 20 uit de CGP.⁴⁵

Vondsten worden gescheiden per spoor en per vondstcategorie ingezameld conform CGP 15.6.⁴⁶

Conservatie gebeurt conform deel 4 van de Code van Goede Praktijk.⁴⁷

Bij het aantreffen van kwetsbare vondsten (hout, metaal,...) worden deze voorlopig geconserveerd in overleg met een conservator conform de CGP.

Staalname gebeurt conform de Code van Goede Praktijk, hoofdstuk 20.⁴⁸

Uit houtskoolrijke contexten en contexten met al dan niet gemineraliseerd organisch materiaal worden monsters van 10l genomen en uitgezeefd op zeven met maaswijdte van 5mm en 2mm.

In elke zone worden putwandprofielen gedocumenteerd conform de *Code van Goede Praktijk* om zo een verticale situering van de archeologische resten te verkrijgen.⁴⁹ Voldoende profielwanden van de volledige zone voor de kelderput worden ingetekend en exhaustief beschreven om de opgravingsvlakken te linken aan de stratigrafie. Relevante delen worden opgeschoond en geregistreerd als referentieprofiel, conform hoofdstuk 10 van de CGP.⁵⁰

Voor bepaalde specifieke sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren worden aangepaste of aanvullende technieken gebruikt conform CGP 15.8.⁵¹

De onder paragraaf 15.9 van de CGP vermelde onderzoeksdocumenten worden opgesteld en doorlopend bijgehouden tijdens de opgraving.⁵²

De archeologische opgraving van het terrein resulteert in een archeologierapport en eindverslag, opgesteld conform de CGP.

Werbbegeleiding:

- 1) De verdere sloop van de gebouwen en vloerplaten op het terrein wordt begeleid door een archeoloog.
- 2) Het verwijderen van bomen en struiken op het terrein wordt begeleid door een archeoloog.
- 3) Ter hoogte van de omtrek van de bouwput wordt een Berlinerwand geplaatst tot op een diepte van 6 m en over een breedte van 3 m op het niveau van het maaiveld en 1 m op het niveau van de bouwput (*afb. 40 en 41*). Hier is het over een oppervlakte van 962 m² op het niveau van het maaiveld door de technische uitvoeringswijze van de geplande bodemingreep en vanwege de arbeidsveiligheid niet mogelijk om het terreindeel volwaardig op te graven. De aanleg van deze wand zal daarom onder toezicht gebeuren van een archeoloog.

⁴⁵ CGP 151.

⁴⁶ CGP 151.

⁴⁷ CGP 196.

⁴⁸ CGP 163.

⁴⁹ CGP p. 158-159.

⁵⁰ CGP 154.

⁵¹ CGP 154-157.

⁵² CGP 157.

Werbbegeleiding wordt uitgevoerd conform de bepalingen in het nieuwe Erfgoeddecreet (2015) en het uitvoeringsbesluit bij het decreet⁵³, de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen (2015, CGP Hoofstuk 19)⁵⁴

De werfbegeleiding betracht zo maximaal mogelijk de technieken van de archeologische opgraving te benaderen. Het aanleggen van opgravingsvlakken is echter vrijwel onmogelijk gezien de beperkte oppervlakte en de diepte van deze bodemingrepen. De veiligheid zou immers in het gedrang komen. Ook het onderzoeken van sporen in het vlak en het opgraven van sporen kan slechts beperkt uitgevoerd worden vanwege de arbeidsveiligheid. Wel zullen vondsten ingezameld en geregistreerd worden en stalen geregistreerd worden. Putwanden worden indien mogelijk geregistreerd tot op een veilige diepte. Het onderzoeken van specifieke sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren is eveneens onderhevig aan de beperkingen die vanwege de arbeidsveiligheid ontstaan. Indien technisch mogelijk en de veiligheid niet in gedrang komt worden tevens referentieprofielen aangelegd. Onderzoeksdocumenten worden aangelegd en natuurwetenschappelijk onderzoek en aardkundig onderzoek zal uitgevoerd worden voor zover dit in de aangetroffen context nodig geacht wordt door de veldwerkleider.⁵⁵

Criteria voor het niet uitvoeren van voorziene onderzoeksmethoden

Indien tijdens het veldwerk van bovenstaande beschreven methode en technieken wordt afgeweken, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering.

Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Gebouwde archeologische structuren worden uitgediept vermits dit noodzakelijk is voor de verdere werken die op het terrein zullen plaatsvinden. Dit zal pas gebeuren na afloop van de archeologische opgraving of indien noodzakelijk voor verder onderzoek.

Evaluatiecriteria

Het onderzoek is succesvol wanneer de vragen zowel wat betreft de bodemkunde als de archeologie een inhoudelijk antwoord konden ontvangen.

2.4 Geschatte tijdsduur

De werfbegeleiding van de sloop en de aanleg van de damwand (*zie afb. 40*): 14 effectieve veldwerkdagen.
De archeologische opgraving (*zie afb. 40*): 45 effectieve veldwerkdagen
Totale doorlooptijd ca. 3 maanden.

2.5 Kostenraming

Ca. 120.000 € excl. BTW

- inclusief dataverwerking, vondstverwerking en rapportage

⁵³ <http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1024695¶m=inhoud&ref=search>,
https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf,
<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1023317¶m=inhoud&ref=search>,
https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/downloads/140915_LV_RWO_Brochure_regelgeving.pdf,

⁵⁴ https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf

⁵⁵ CGP 162-163.

- exclusief machinekosten, bronbemaling en werfinrichting

2.6 Actoren

De opgraving zal minimaal uitgevoerd worden door een veldwerkleider met ruime ervaring in opgravingen met complexe verticale stratigrafie in een stedelijke context. Deze zal bijgestaan worden door minimaal een assistent-archeoloog, eveneens met ervaring in opgravingen met complexe verticale stratigrafie in een stedelijke context. Bijkomend wordt beroep gedaan op een ploeg van twee archeologische arbeiders.

Indien nodig om de vooropgestelde tijdsduur te handhaven, worden bijkomende veldtechnici ingeschakeld.

De werfbegeleiding wordt uitgevoerd door een veldwerkleider die indien nodig bijgestaan zal worden door een assistent-archeoloog.

Indien natuurlijke aardkundige eenheden in stratigrafisch primaire positie aanwezig zijn, wordt een aardkundige of assistent-aardkundige ingezet.⁵⁶

Indien dit noodzakelijk geacht wordt door de veldwerkleider of erkend archeoloog, wordt bijkomend een conservator, een natuurwetenschapper, een materiaaldeskundige en / of een fysisch antropoloog aangesteld. Dit is afhankelijk van de aangetroffen contexten / vondsten. De Code van Goede Praktijk geeft de nodige richtlijnen omtrent de inzet van deze actoren (CGP hoofdstuk 4)⁵⁷.

2.7 Randvoorwaarden voor bewaring van het archeologisch ensemble

Wat betreft de bewaring van de artefacten en documenten die deel zullen uitmaken van het archeologisch ensemble gelden, zowel op het terrein, tijdens het onderzoek, of op de locatie voor langdurige bewaring, geen randvoorwaarden die een afwijking van de bepalingen in de CGP inhouden.

⁵⁶ CGP p. 158.

⁵⁷ CGP 24-26

