

# **ONDERZOEKSKADER**

## **uitwerking**

### **Heerlen – Thermenterrein**

*(Context Coriovallum)*

#### **INHOUD**

- I.    Introductie
- II.   Onderzoeksgeschiedenis en achtergrond
- III.  Nieuw onderzoek en vraagstellingen
- IV.  Uitvoeringseisen en producten
- V.    Literatuur

## I. INTRODUCTIE

Het Heerlense badgebouw uit de Romeinse tijd is voor Nederlandse begrippen uniek. Het is het meest complete antieke bouwwerk uit die periode in ons land en een schoolvoorbeeld voor badgebouwen in de Noordwestelijke provincies van het Romeinse Rijk. Kort samengevat is het ontdekt en opgegraven in de jaren veertig van de vorige eeuw door amateurarcheoloog dr. H.J. Beckers en een aantal vrijwillige gravers.<sup>1</sup> In latere instantie is prof. dr. A.E. van Giffen uit Groningen bij het werk betrokken en hij heeft nadien de tot nog toe enige wetenschappelijke publicatie over het badhuis geschreven (Van Giffen & Glasbergen 1948).

Na het onderzoek in de oorlogsjaren binnen het thermencomplex is in de jaren vijftig een fiks aantal onderzoeken uitgevoerd buiten het badhuis. Prof. dr. J.E. Bogaers was hier actief namens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) en hij heeft verscheidene opgravingen uitgevoerd in de directe omgeving van het badhuis. Daarbij is zeer veel informatie verworven over omliggende (stenen) gebouwen zoals een waarschijnlijke *mutatio*, *statio* of *mansio* en de positie van de weg Boulogne naar Keulen (de zogenaamde *Via Belgica*) als ook de route Aken-Xanten. Het belang van deze onderzoeken voor het badhuis is gelegen in de context. We mogen er immers vanuit gaan dat veel oorspronkelijk bouw materiaal van de thermen nadien in de nabije omgeving verspreid is geraakt, eventueel als spolia. Gebruiksmateriaal uit de tijd van het badhuis is nu juist niet in het badhuis zelf gevonden, maar eerder in de nabije omgeving achtergebleven en bij archeologisch onderzoek aangetroffen. Deze onderzoeken zijn echter nooit uitgewerkt, terwijl het potentieel enorm is. Het synthetiserende overzicht van de resultaten van al het archeologische onderzoek in Romeins Heerlen is tot nog toe achterwege gebleven. Daarmee is de inbedding van het badhuis in de “stedelijke” context van Romeins Heerlen, oftewel *Coriovallum*, nog grotendeels onbepaald en onbegrepen.

Na de opgraving van Van Giffen hebben de restanten van het badgebouw enige tijd blootgelegen maar ze zijn op een gegeven moment weer toegedekt met stro, asfalt papier en zilverzand. Pas omstreeks het midden van de jaren zeventig van de vorige eeuw werden de resten weer uitgegraven met als doel er een museum van te maken.<sup>2</sup> De gemeente Heerlen heeft daartoe een overdekkende constructie laten bouwen van hoofdzakelijk staal en glas die het weer uitgegraven badcomplex bescherming moest bieden. Deze constructie staat nu bijna veertig jaar maar zorgt voor problemen bij de conservering van de archeologische overblijfselen in het museum. Kort gezegd gaat het met name om nadelige klimatologische omstandigheden en dan vooral om sterke temperatuurswisselingen en vochtigheidsproblematiek. Hierdoor zijn de resten van het thermencomplex in verval. Muurresten scheuren en storten in, bakstenen barsten en laten los, grond en mortel verdrogen en verkrumelen. Kortom, het archeologisch materiaal degradeert in een fors tempo. Eén van de oorzaken is het klimaat ter plekke, maar daarnaast zijn de resten zelf nooit afdoende geconserveerd of gerestaureerd.

Om deze degradatieprocessen een halt toe te roepen hebben de provincie Limburg en de gemeente Heerlen financiën beschikbaar gesteld om het unieke Romeinse bouwwerk - dat sinds 2002 de status van Rijksmonument heeft - te behouden, te ontwikkelen en te benutten in wetenschappelijke en publiekelijke zin. Daartoe is een uitvoerig stappenplan opgesteld dat is uitgesplitst in drie fasen. Deze fasen zijn: 1) Voorbereiding; 2) Uitvoering onderzoek; 3) Uitwerking en presentatie onderzoeksresultaten en afronding consolidatie en restauratie. Het tijdspad hiertoe is uitgesmeerd over ongeveer drie kalenderjaren.

Het totale project handelt niet alleen om de thermen, maar óók om de zone daaromheen; het zogenaamde thermenterrein. Deze zone (die zich hoofdzakelijk aan de noordzijde bevindt van het badhuis), is opgegraven door prof. Jules Bogaers, destijds in dienst van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. De onderzoeken uit de jaren vijftig van de vorige eeuw zijn nooit uitgewerkt. Ze geven het thermencomplex context en ‘body’, en zijn van wezenlijk belang voor de bouwgeschiedenis, chronologie en individuele datering van dit deel van de *vicus Coriovallum*, temeer daar een zeer aanzienlijke hoeveelheid vondstmateriaal is opgegraven die oorspronkelijk vermoedelijk gecirculeerd heeft op en om het badgebouw.

Het project beoogt binnen de grenzen van tijd en geld een inhoudelijk kader te scheppen waarbinnen, indien noodzakelijk, eventueel op een beperkt aantal plaatsen nog wat aanvullend archeologisch onderzoek zal kunnen gaan worden uitgevoerd in het badhuis. Daarnaast richt het zich vooral op vraagstellingen m.b.t. de uitwerking om het verhaal over het badhuis in zijn context goed in beeld te krijgen alvorens de consolidatie, conservering en eventuele restauratie zal gaan plaatsvinden. Tevens gaat het om een zogenaamde nul-meting

<sup>1</sup> Hoewel daarvoor al in 1935 de heer P. Peters (oud-archivaris) delen van het *laconicum* of *sudatorium* had opgegraven en geconcludeerd had dat het om een (militair) badhuis ging (Jamar 1981, 11).

<sup>2</sup> In 1954 zijn delen van het badhuis weer even bloot gelegd t.b.v. een internationaal congres (Jamar 1981, 12).

van het complex met betrekking tot de huidige staat van de archeologische resten, en moet ook de situatie ten opzichte van die in 1941 in beeld worden gebracht. De factoren die een rol spelen bij degradatie van het thermencomplex en ook een daaraan gekoppeld monitoringsplan voor de (nabije) toekomst zullen ook moeten worden bepaald.

De belangrijkste drie doelen van het onderzoek zijn: A) conservering/restauratie van de resten van het badgebouw, B) synthetisering en vergroting van de wetenschappelijke kennis, C) publieksontsluiting.

- A) Het eerste doel is duurzaam behoud van het complex voor de toekomst. Om te weten wat precies behouden wordt en op welke wijze, zouden idealiter de bouwresten onder meer goed gedateerd moeten zijn. Hoewel strikt genomen niet noodzakelijk, verdient het de sterke aanbeveling om de bouwgeschiedenis in al zijn facetten bekend te hebben (voor zover mogelijk). Daarna kan met moderne technieken het badhuis geconserveerd en eventueel deels gerestaureerd worden. Over de precieze invulling ervan dient later een PvE te worden geschreven. Op voorhand is niet uitgesloten dat het complex na bestudering deels weer kan worden toegedekt, wanneer bepaald zou worden dat dit de beste beschermingsmaatregel is.
- B) Vanuit wetenschappelijk oogpunt is nog veel te winnen als het gaat om de bouwgeschiedenis, de bouwvolgorde, de datering en periodisering. Ook moeten enkele onduidelijkheden worden opgelost die destijds bij het onderzoek in de jaren veertig zijn gerezen. Verder dient de uitwerking van (grote delen van) het vondstmateriaal ter hand worden genomen. Bovendien is een aantal nieuwe inzichten en ideeën over de ontstaansgeschiedenis geopperd. En tot slot moet in algemene zin een aantal controlechecks van het werk uit de oorlogsjaren worden uitgevoerd. Zeer wezenlijk daarbij is de (digitale) opmeting van de archeologische resten. Van minstens zo'n groot belang is de inbedding van het thermencomplex in de bredere context van Romeins Heerlen, vooral van de opgravingen uit de jaren 50/60 in de naaste omgeving van de thermen.
- C) Vanuit de publieke ontsluiting bekeken moet het badgebouw beter toegankelijk worden gemaakt en dient het publiek attractiever benaderd te worden. Dit kan o.a. door de bezoekers dichter naar de fysieke resten van het badhuis te halen, in plaats van dat men de vindplaats – alleen - vanaf een hoge loopbrug laat beleven. Allerhande moderne multimediatoepassingen, apps, reconstructies, etc. moeten de bezoeker een beter en sneller beeld geven van de monumentaliteit van de ruimtes, de volgorde van het baden, de bouwhistorie, etc. Verder zijn er ideeën om de bezoeker nabij de beschermde resten te laten lopen.

## II. ONDERZOEKSGESCHIEDENIS EN ACHTERGROND

Romeins Heerlen mag geïdentificeerd worden met *Cortovalio* van de *Tabula Peutingeriana* en *Coriovallum* van het *Itinerarium Antonini*. De plaats ligt op de kruising van twee grote doorgaande wegen Boulogne – Bavai – Tongeren – Heerlen – Keulen en de weg van Trier - Aken – Heerlen – Xanten.

De op de kruising ontstane nederzetting bevindt zich landschappelijk gezien in het karakteristieke Limburgse heuvelland op een lössplateau op een gemiddelde hoogte van ca. 114 m+ NAP. *Coriovallum* ligt ingeklemd tussen twee beekdalen. Aan de hoge of oostzijde de Caumerbeek en aan de lagere of westkant de Geleenbeek. De lössglooiing waarop de nederzetting ligt bestaat uit een vermoedelijk 8 meter dik lössdek (Formatie van Boxtel, laagpakket van Schimmert) dat is afgezet op een oorspronkelijk terrassenniveau van de pleistocene Maas. Van de terrassen is nauwelijks meer iets zichtbaar, omdat die zijn afgedekt met löss, maar de glooiingen zijn nog wel aanwezig. Het reliëf in het gebied is zwak hellend, waardoor in het verleden vermoedelijk erosie van het lössoppervlak heeft plaatsgevonden.

In löss vormen zich van nature zogenaamde brikgronden. Dit bodemtype wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een inspoelingshorizont (Bt-horizont). Ter plaatse is sprake van een zogenaamde bergbrikgrond. Deze is ontstaan doordat de top van het oorspronkelijke bodemprofiel is afgespoeld en zodoende de klei-inspoelingshorizont aan het oppervlak is komen te liggen. Op dit oppervlak is vervolgens ten gevolge van erosie van hogere hellingen (oppervlakkige afstromingen van löss) colluvium terecht gekomen. Dit colluvium kan nadien weer zijn verstoord en/of geërodeerd. Er kan dus sprake zijn van meerdere niveaus van colluvium.

Het terrein loopt af in zuidelijke richting met aan weerszijden de twee bovengenoemde beekdalen. De verschillen tussen de noordelijke en zuidelijke helft van het gebouw, en dan speciaal gericht op het toenmalige Romeinse looppniveau en ook bouwniveau, zijn destijds door Van Giffen wel opgemerkt en genoteerd. Vooralnog is er echter nog niets met moderne technische apparatuur ingemeten.

De begrenzing van het badgebouw is helder en beslaat het overdekte binnenoppervlak van het Thermenmuseum. De begrenzing van Romeins Heerlen is aanmerkelijk lastiger te definiëren maar mag op basis van de aanwezigheid van bijvoorbeeld graven en pottenbakkerscentra langs de diverse uitvalswegen, worden geschat op een zone van ca. 600 (N-Z) bij 1000 (O-W) meter. Het onderzoeksgebied van het Thermenterrein beslaat ruwweg de straten Coriovallumstraat, Doctor Poelstraat, Deken Nicolayestraat, Tempsplein, Valkenburgerweg, Kruisstraat, Raadhuisstraat en Uilestraat.

De restanten van de gehele *vicus Coriovallum* strekken zich zoals gezegd uit over een gebied van ca. 600 bij 1000 meter en kenmerken zich door een groot aantal steenbouwresten van gebouwen. De meeste daarvan zijn nog niet of vrij moeilijk te interpreteren. De gebouwresten zijn in elk geval nog niet synthetiserend met elkaar in verband gebracht. Herkenbaar is vermoedelijk een aantal tempels ten noordoosten van het badgebouw en minstens een kelder even ten westen ervan. Op twintig meter afstand van het badhuis, direct grenzend aan de tegenwoordige Coriovallumstraat (destijds deel uitmakend van de weg Boulogne-Keulen), bevinden zich de resten van een vermoedelijke *statio, mutatio of mansio*. Een totaal overzicht en de geschiedenis van de *vicus Coriovallum* is nog niet ontsloten en gepubliceerd.

Ook niet geheel duidelijk is wanneer *Coriovallum* is gesticht en hoe de geschiedenis van het badhuis hierin past. Van Giffen ging voor het badhuis uit van een Claudische aanvang, maar een latere aanvang is ook denkbaar. Tegelijkertijd is het aantal Augusteïsche vondsten in Heerlen dermate opvallend dat ook een eerdere stichting niet geheel is uitgesloten. Een hiermee samenhangend aspect betreft de eventuele militaire oorsprong van *Coriovallum* op of nabij de kruising van de twee bovengenoemde wegen. Er zijn meerdere spitsgrachten om en nabij het badhuis aangesneden die gezamenlijk de indruk wekken van een verdedigde zone in wellicht de late (en/of juist vroege?) Romeinse tijd. Wellicht bevond zich een versterking in de buurt van het badhuis en mag het complex in zijn eerste stadium als relatief vroeg type rijenbadhuis worden geïnterpreteerd; een type dat juist in militaire context vaak voorkomt. Ook de vele vroege vondsten uit de vroege 1<sup>ste</sup> eeuw lijken hier op te wijzen, evenals de vermoedelijk vroege datering van de weg Aken-Xanten.

Anderzijds komt het type ook in niet-militaire context voor zoals in fase 1 van de villa van Haccourt<sup>3</sup> en in de *vicus* van Tienen.<sup>4</sup> Deze Flavisch gedateerde complexen liepen door tot in de 2<sup>de</sup> eeuw en hebben opmerkelijk veel gelijkenis met het Heerlense badhuis. Zoveel zelfs dat gedacht kan worden aan een gemeenschappelijke inspiratiebron of aan een zelfde ontwerper/architect.<sup>5</sup> Hoe, wat en waarom vormt

<sup>3</sup> De Boe 1974, 15-22.

<sup>4</sup> Vanderhoeven et al. 1997/8, 142-143, fig. 15/16.

<sup>5</sup> Vergelijk Vanderhoeven et al. 1997/8, 142, voetnoot 33 met verwijzing naar DeLaine (1988, 15-16) over de mogelijkheid van architectuurscholen.

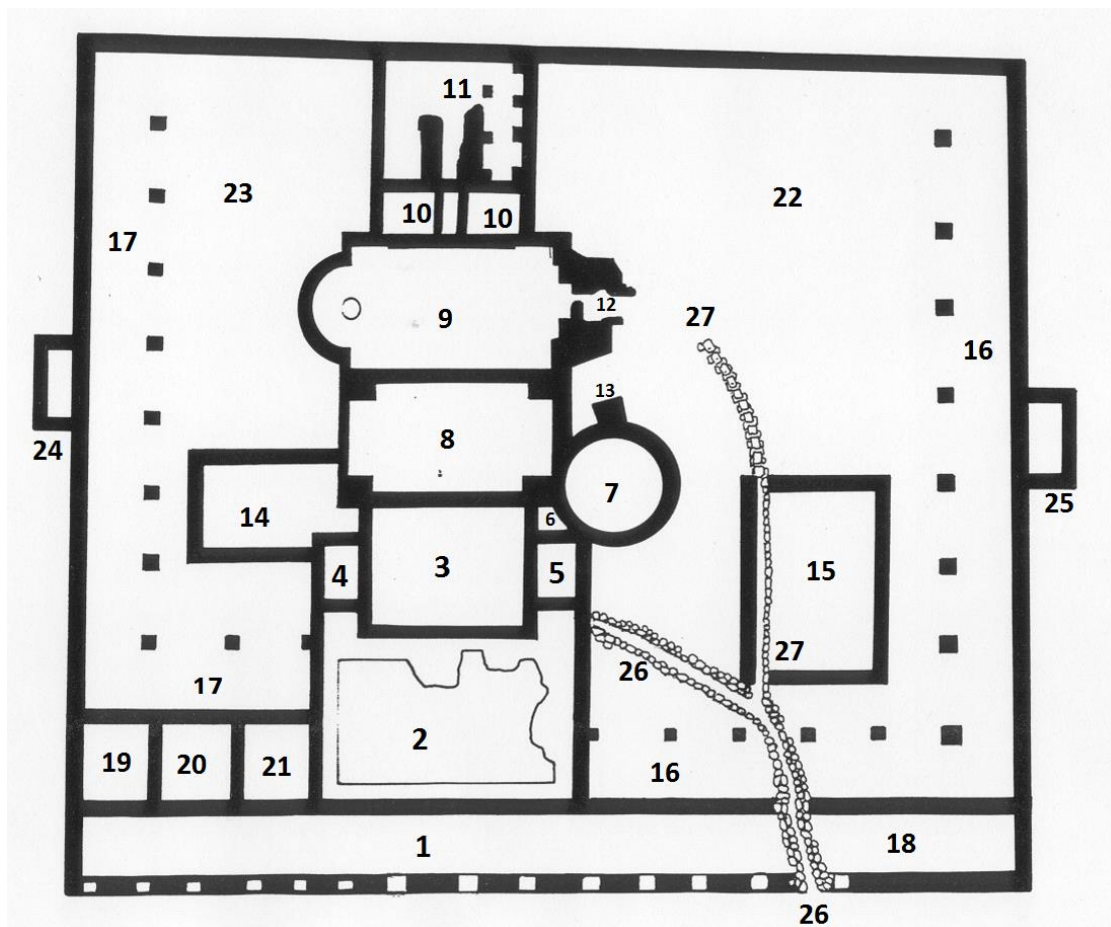
onderdeel van dit onderzoek en dient te worden uitgezocht. Evenals de positie van het badhuis hierbinnen en de hypothesen aangaande de (militaire?) ontwikkeling van het thermencomplex.

Een laatste, opvallende karakteristiek van Romeins Heerlen is het grote aantal pottenbakkersovens dat is aangetroffen in de loop der decennia. De teller balanceert rond de 50 stuks, waarbij sprake lijkt van een ware pottenbakkerswijk. Blijkbaar was Romeins Heerlen om meerdere redenen een aantrekkelijk locatie voor de productie van aardewerk en in geringere mate metaalbewerking (opgraving Schinkelstraat 1962) en wellicht ook baksteenproductie.<sup>6</sup> Alle benodigde factoren waren aanwezig zoals de juiste klei, nabijgelegen water, voldoende brandstof, ontwikkelde infrastructuur en een relatief grote afzetmarkt. Vooral ook door de aanwezigheid van zilversand werd het witte gladwandige aardewerk een kenmerkend product uit *Coriovallum*. Deze Heerlense waar is goed herkenbaar aan de opvallende concentrische, geschilderde patronen op de buitenzijde van het materiaal.

Romeins Heerlen was internationaal gezien een betrekkelijk klein landelijk centrum (*vicus*), doch regionaal bekeken van behoorlijk formaat en betekenis, want in omvang wellicht nog groter dan Maastricht en verankerd aan twee grote doorgaande wegen. *Coriovallum* blijft in gebruik, getuige de vondsten, tot in de 4<sup>de</sup> eeuw. Nog onbekend is wat er dan over is van het badhuis en de agglomeratie uit de midden-Romeinse tijd. De ontwikkeling van de *vicus* en de context van het badhuis daarbinnen, betreft een van de belangrijkste speerpunten waarop het onderzoek zich zal richten.

De precieze aard en ouderdom van het thermencomplex is tot nog toe gebaseerd op dateringen en interpretaties die door Van Giffen & Glasbergen zijn genoteerd. De aard in algemene zin is ontegenzeggelijk: het gaat hier om een badhuis van het zogenaamde rijentype waarbij de verschillende badvertrekken in serie liggen geschakeld zodat de bezoeker de juiste “badroute” kon bewandelen om zich te reinigen.

Van Giffen veronderstelde de achtereenvolgende functies van de verschillende vertrekken (van zuid naar noord bekeken op gestileerde plattegrond (zie fig. 1):



Figuur 1. Gestileerde plattegrond van het (uiteindelijke) badhuis met genummerde ruimtes (bewerkt naar Jamar 1981).

<sup>6</sup> Zie Tichelman/Janssens 2012, 88 ff bij onderzoek aan de Valkenburgerweg; Veldman 2007, 45 bij het onderzoek aan de Poelstraat in 2006.

De ingang tot langgerekte ontvangsthal (#1 *porticus* en #18) van waaruit men de kleedruimte betrad (#2 *apodyterium*); daarachter het koudwaterbad (#3 *frigidarium*) met twee zogenaamde plonsbaden (#4/5 *piscinae*). Daarachter een lauwwaterbad (#8 *tepidarium*) met vier forse hoeknokken op basis waarvan een hoog bouwwerk mag worden gereconstrueerd. Ten westen hiervan een in doorsnee 5 meter grote ronde zweetruimte (#7 *laconicum*) voor de nog hogere temperaturen met een eigen stookruimte (#13 *praefurnium III*). In het verlengde van het *tepidarium* lag het echte warm- of heetwatervertrek (#9 *caldarium*) waar men zonder (houten) schoeisel niet op de vloer kon lopen. Aan de kopse kanten van het *caldarium* bevonden zich twee halfronde nissen waarvan de westelijke apsis in tweede instantie is omgebouwd tot stookplaats (#12 *Praefurnium II*) met bovenliggend warmwaterbad (*alveus*). Ten zuiden van het *caldarium* is het laatste vertrek in de rij herkenbaar als *praefurnium I*, de stookplaats (#11) met vuurmond waar de hete lucht werd ‘geproduceerd’ en waar ook de boilers of waterketels waren opgesteld, bijvoorbeeld aan de westzijde op de forse poeren of stiepen. Tussen het eigenlijk *praefurnium* en *caldarium*, boven de vuurmond, bevond zich nog een warm waterbad (#10 *alveus*).

Andere vertrekken zijn nog herkenbaar aan de oostzijde van het *frigidarium/tepidarium* waar een rechthoekige ruimte vermoedelijk als latrine (#14) in gebruik is geweest. Tegen het *apodyterium* aan zijn drie haast even grote vertrekken herkenbaar die als winkeltjes (#19,#20,#21) zijn geïnterpreteerd voor bijvoorbeeld allerlei badbenodigdheden. De rechthoekige fundering aan de westzijde van het complex is als zwembad (#15 *natatio*) bestempeld. Verder zijn zowel aan de noord-, oost- en westzijde zuilengalerijen aanwezig (#16,#17 *porticus*) aanwezig. Resteert een tweetal afvoergoten (#26,#27) en tot slot een tweetal uitbouwen (#24,#25 *exedrae*) aan de oostelijke en westelijke buitenmuur waarover Van Giffen geen mededeling doet betreffende hun mogelijke functie.

Voor zover het de dateringen aan gaat, plaatsten Van Giffen en Glasbergen de aanvang van de thermen in de regeringsjaren van Claudius; rond het midden van de 1<sup>ste</sup> eeuw dus. Van Giffen veronderstelde op verschillende plaatsen verbouwingen en veranderingen van de thermen: de dichtgezette muurnissen en een tussenmuur in het *caldarium*, het in onbruik raken van *praefurnium I* en de bouw van *praefurnia II en III*, koud aansluitende muurdelen, een dichtgezette opening tussen *tepidarium* en *laconicum*, enz. Hij concludeerde daaruit een tweefasig complex. Naast een midden-1<sup>ste</sup>-eeuwse fase meent hij een eind 2<sup>de</sup>-eeuwse fase te kunnen onderscheiden. Een meer exacte opeenvolging van (nog meer?) verschillende bouwfasen is echter nauwelijks uitgezocht en ongepubliceerd.

Na de wetenschappelijke publicatie van Van Giffen zijn nog diverse andere publicaties verschenen waarvan die van Jamar tot de bekendste behoren (zie literatuurlijst). Opmerkelijk genoeg wordt daarin wel gesproken van een fasering maar nergens worden concrete jaartallen genoemd, laat staan de veronderstellingen die Van Giffen reeds opperde. Daardoor is het totale badgebouw als één vaststaand, statisch object gaan voortleven in de provinciaal-Romeinse literatuur met een globale 2<sup>de</sup>-eeuwse datering. Alleen de koppeling met baksteenstempels van het Dertigste Legioen uit Xanten hebben ertoe geleid dat een aanvangsdatum rond 120-130 na Chr. is geopperd (Jamar 1981, 24). Chronologie en bouwgeschiedenis zijn dus vrijwel overal onbehandeld, ook omdat daar niet alles van bekend is. Maar Van Giffen's bevindingen (die op zichzelf waarschijnlijk incompleet zijn) zijn grotendeels achterwege gebleven in publicaties over Heerlens Romeinse badgebouw.

Interessante parallellen van het Heerlense badhuis zijn aangetroffen in Xanten, Mainz-Linsenberg, Heddesdorf, Bendorf, Hanau-Salisberg, Feldberg, Niederberg en Stockstadt, en blijkt een artikel in ‘Het Land van Herle’ uit 1959 dikwijls in verband te brengen met de aanwezigheid van het Tweeëntwintigste Legioen Primigenia dat tussen 39 en 400 in Mainz was gelegerd, maar korte tijd tussen 70 en 93 ook in Xanten-Vetera II gestationeerd was. De precieze betekenis hiervan, evenals de consequenties van de overeenkomsten tussen de hierboven genoemde *thermae* worden verderop bij de onderzoeksvragen voor de uitwerking van het badhuis verder behandeld.

#### Overzicht eerder uitgevoerd onderzoek

Toponiem	Heerlen Thermes
Soort onderzoek	Opgraving
Uitvoerder	BAI Groningen (Van Giffen)
Uitvoeringsperiode	1941
Rapportage	Het onderzoek levert de restanten op van een Romeins badhuis in al zijn facetten. Muurwerk, hypocausta, pleisterwerk, vloerniveaus, etc.

	<p>zijn allemaal in belangrijke mate intact. Maar er ontbreekt ook veel. Over het bouwwerk en de veronderstelde chronologie schrijft Van Giffen een interpretatief verslag. Het vondstmateriaal is summier uitgewerkt door Glasbergen en beperkt zich tot de vondstgroep van terra sigillata.</p> <p>Giffen, A.E. van, 1948: Thermen en castella te Heerlen (L.), een rapport en een werkhypothese, <i>Miscellanea Philologica Historica et Archeologica in Honorem Huberti van de Weerd, L'Antiquite Classique XVII</i>, 199-236.</p> <p>Glasbergen, W., 1948: Terra sigillata uit de Thermenopgraving te Heerlen-Coriovallum, <i>Miscellanea Philologica Historica et Archeologica in Honorem Huberti van de Weerd, L'Antiquite Classique XVII</i>, 237-262.</p>
Vondsten/documentatie	Thermenmuseum Heerlen

**Relevant onderzoek in de omgeving:**

Toponiem	Omgeving Thermen/ context badhuis
Soort onderzoek	Opgravingen/sleuven
Uitvoerder	ROB (Bogaers)
Uitvoeringsperiode	1952-1958, 1960, 1962
Rapportage	<p>Het onderzoek in de aangrenzende strook rondom het badhuis (het zogenaamde Thermenterrein) levert een rijke hoeveelheid vondsten binnen de context van de vicus. Een vermoedelijke mansio en een aantal vicushuizen langs een (of meer) weg(en) worden getraceerd door Bogaers, evenals een aantal bijzondere objecten die hij apart beschrijft en categoriseert.</p> <p>Bogaers, J.E., 1956: Heerlen, <i>NKNOB 9, 6<sup>e</sup> serie</i>, *84, *111, *126, *140, *176, *196, *209, *262.</p> <p>Bogaers, J.E., 1957a: Heerlen, <i>NKNOB 10, 6<sup>e</sup> serie</i>, *97, *112.</p> <p>Bogaers, J.E., 1957b: Heerlen, en bouwfragment met de naam Marcus Sattonius Iucundus, <i>NKNOB 10, 6<sup>e</sup> serie</i>, *133-*138.</p> <p>Bogaers, J.E., 1963: Heerlen, <i>NKNOB 16, 6<sup>e</sup> serie</i>, *159.</p> <p>Bogaers, J.E., 1964: Heerlen, <i>NKNOB 17, 6<sup>e</sup> serie</i>, *156.</p>
Vondsten/documentatie	Thermenmuseum Heerlen
Toponiem	Heerlen Dr. Poelstraat
Soort onderzoek	Opgraving
Uitvoerder	ADC Archeoprojecten
Uitvoeringsperiode	2006
Rapportage	<p>De opgraving levert een aantal pottenbakkersovens op even ten oosten van het thermenterrein.</p> <p>Veldman, H.A.P., 2007: <i>Romeinse pottenbakkersovens en erven te Heerlen, dr. Poelstraat, een archeologische opgraving</i>, Amersfoort (ADC-rapport 634).</p>
Vondsten/documentatie	Provinciaal Archeologisch depot van Limburg, Maastricht
Toponiem	Heerlen Valkenburgerweg 25
Soort onderzoek	Opgraving
Uitvoerder	RAAP
Uitvoeringsperiode	2007
Rapportage	<p>Opgegraven wordt een deel van de doorgaande weg van Boulogne naar Keulen - de zogenaamde Via Belgica- en het restant van muurwerk van een Romeinse kelder.</p> <p>(Tichelman, G. &amp; H. Janssens (red.), 2012: <i>Wonen langs de Romeinse weg in Coriovallum. Valkenburgerweg 25A, gemeente Heerlen. Een opgraving in de vicus van Heerlen</i>, Weesp (RAAP-rapport 2210).</p>
Vondsten/documentatie	Provinciaal Archeologisch depot van Limburg, Maastricht

### III. NIEUW ONDERZOEK EN VRAAGSTELLINGEN

Van Giffen heeft uitstekend werk verricht door een belangrijk deel van de vindplaats uit te zoeken en te publiceren. Veel sporen en structuren liggen sindsdien (met als enige onderbreking het weer toedekken in de jaren vijftig en weer opengraven van 1975-1977) nog fysiek tastbaar in het Thermenmuseum. Het gaat hoofdzakelijk om natuurstenen (en bakstenen) funderingen, zuilfragmenten en opgaand muurwerk. Opvallend zijn de bakstenen (onder)vloeren van forse plavuizen met daarop een groot aantal gestapelde bakstenen pijlertjes (*bessales*) die een thans verdwenen ‘zwevende’ vloer hebben gedragen (*suspensura*). Het is niet zeker dat al deze pijlertjes origineel zijn of gereconstrueerd tijdens en na de opgraving. Deze elementen vormen belangrijke bestandsdelen van het heteluchtverwarmingssysteem (*hypocaustum*) waarmee de badruimtes op temperatuur werden gebracht. Verder is nog pleisterwerk, mozaïek en divers vondstmateriaal van onder meer aardewerk aanwezig. Andere sporen betreffen de restanten van goten, stiepen en grondsporen die thans niet meer zichtbaar zijn maar destijds tijdens de opgravingen in 1940-41 wel zijn aangetroffen en opgetekend.

Denkbaar is dat op verscheidene plaatsen, met name in de oostelijke porticus, nog sporen aanwezig kunnen zijn op een dieper niveau dan thans is blootgelegd. Sporen aan de westzijde van de baden hoeven niet te worden verondersteld omdat daar a) het tegenwoordige maaiveld afloopt, en b) de onderkant van funderingen en/of goten op meerdere plaatsen hoogstwaarschijnlijk al is bereikt. Ook binnen de verschillende bad- en stookruimtes zouden nog oudere, dieper gelegen fasen aanwezig kunnen zijn.



Figuur 2. Globale plattegrond van grondsporen in de omgeving van het badhuis (naar Bogaers).

Binnen de thermen, maar vooral ook daarbuiten in de zone die door de ROB is opgegraven in de jaren vijftig, is een groot aantal vondsten gedaan (fig. 2). Slechts een klein deel daarvan is uitgewerkt waaronder een gering aantal scherven van terra sigillata. De meest bijzondere en belangwekkende vondsten van destijds bevinden zich in de vaste collectie van het Thermenmuseum waar de geschiedenis van het Zuid-Limburgse



villalandschap wordt vertoond. In het depot daarentegen ligt de bulk van het materiaal in een zeer groot aantal dozen met allerhande materiaalcategorieën. Vrijwel niets daarvan is uitgewerkt.<sup>7</sup>

Tellijsten zijn er soms wel en daaruit blijkt een bijzonder groot onderzoekspotentieel. Van het aardewerk bijvoorbeeld (n=8.335) zijn 2.685 scherven van terra sigillata en daarvan heeft Glasbergen destijds er slechts 150 geanalyseerd. Veel van het materiaal is afkomstig van de opgravingen van de Rijksdienst uit de jaren vijftig van de vorige eeuw.

Bij de 879 munten geldt dat er (lang geleden) 747 zijn gedetermineerd maar dat ze nog niet allemaal en ook niet als geheel zijn geanalyseerd. Enige determinatie is uitgevoerd op de stempels van amforen/dolia (n=214) en ook de fibulae (n=ca. 700 uit heel Heerlen) zijn deels gedaan. Beide onderzoeken zijn ongepubliceerd. Andere materiaalcategorieën bestaan uit glas (n=54), natuurstenen voorwerpen (n=52), sieraden (n=165), fresco's (n=210 waarvan ca. 10 mortel/pleisterwerk), bot (n=300) en overig metaal (n=293).

De doelstellingen voor wat betreft de beoogde werkzaamheden aan het thermencomplex van Heerlen zijn de volgende:

- A. Conservering/restauratie van de resten van het gebouw
- B. Synthetisering en vergroting van de wetenschappelijke kennis
- C. Publieksontsluiting

Het omvat de volgende aspecten:

- Verzamelen data, tekeningen, vondstmateriaal en digitalisatie
- Aanvullend veldwerk: bestudering van de reeds vrij liggende resten
- Aanvullend veldwerk: beperkt nieuw gravend en/of booronderzoek in het badhuis (zie PvE gravend onderzoek IVO-p)
- Aanvullend veldwerk: meetwerk, fotografeer- en scanwerkzaamheden van het badhuis
- Uitwerking archeologisch onderzoek: sporen/structuren badhuis uit de nieuwe opgravingsleuven (zie PvE)
- Uitwerking archeologisch onderzoek: sporen/structuren badhuis
- Uitwerking archeologisch onderzoek: sporen in de directe omgeving in de vicus
- Uitwerking archeologisch onderzoek: vondstmateriaal nieuwe opgravingen
- Uitwerking archeologisch onderzoek: vondstmateriaal uit eerdere opgravingen (depotvondsten)
- Uitwerking archeologisch onderzoek: synthese

Hiertoe verwoordt dit onderzoekskader de vragen voor zowel het complex als geheel, voor de verschillende vondstcategorieën betreffende het badhuis en vooral ook de omgeving ervan. Aan de hand daarvan kan een aantal verschillende offertetrajecten worden gestart en zal het uit te voeren werk aan verschillende partijen worden aanbesteed. Specifiek valt te denken aan uitwerking van het vroegere veldwerk, specialistisch onderzoek per materiaalcategorie van het oudere, reeds opgegraven materiaal dat in depot ligt, uitwerking van thans blootliggende sporen & structuren van het badhuis en omgeving in relatie tot Van Giffen's werk, en synthetiserend onderzoek aangaande Heerlen-Coriovallum. Ook het inventariserende meet-, scan-, fotografeer- en digitaliseerwerk zal worden aanbesteed op basis van dit onderzoekskader en de daarin verwoorde onderzoeksvragen.

Conservering en consolidatiewerkzaamheden (doelstelling A) zullen vermoedelijk grotendeels gelijktijdig met de rondgang door het badhuis en/of de opgraving van enkele proefputten plaatsvinden. De publieksontsluiting (doelstelling C) zal in een later stadium worden opgepakt tijdens fase 3. Het schrijven van een PvA voor conservering kan worden aangepakt tijdens fase 1 (voorbereiding) en fase 2 (onderzoek). De hieruit voortkomende resultaten dienen als input voor het op te stellen PvA over restauratie/consolidatie van het Thermenencomplex. Concrete werkzaamheden die met restauratie/consolidatie van doen hebben, worden pas grotendeels verwacht in 2017.

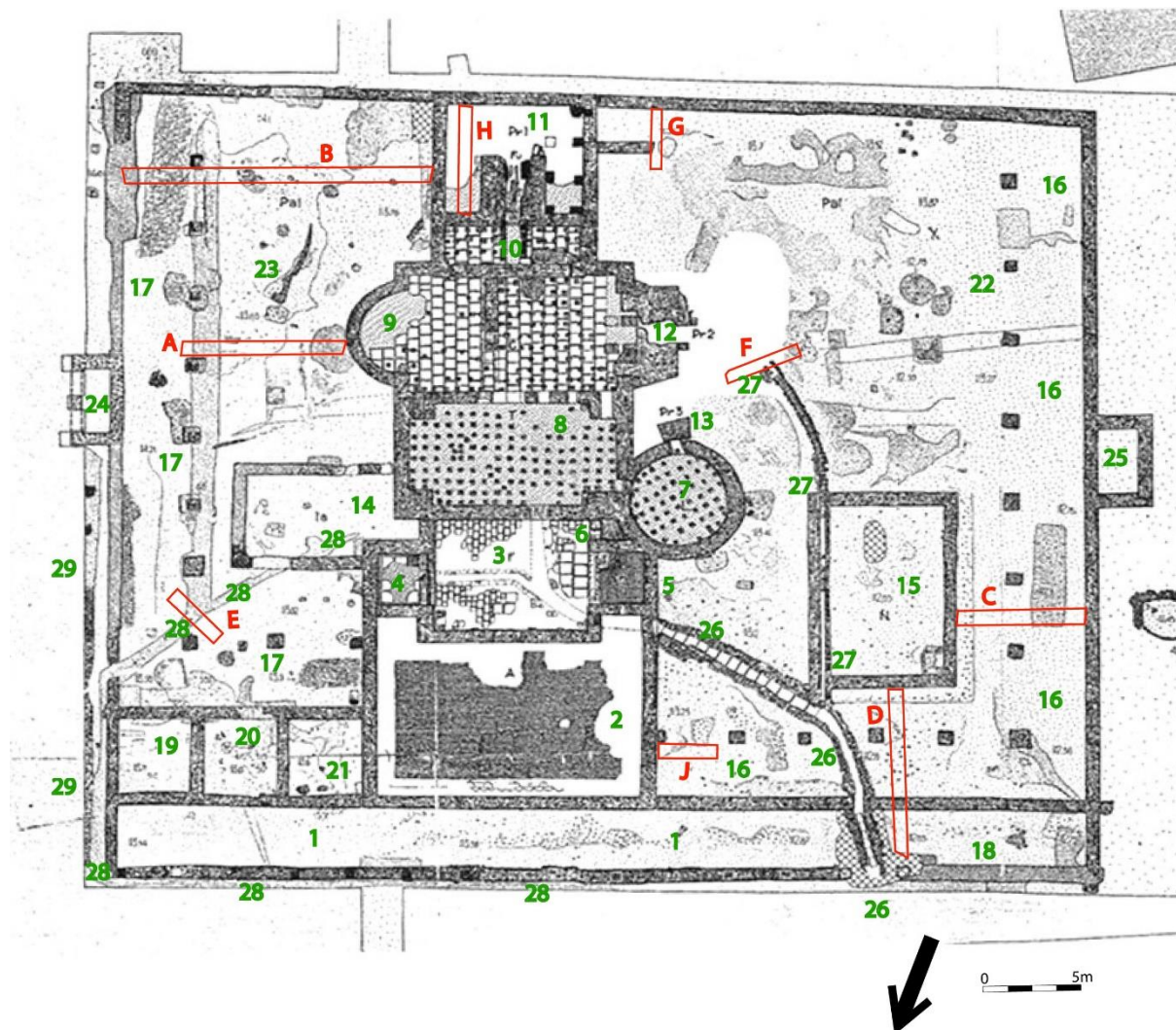
Ook voor de publieksontsluiting (doelstelling C) is een later moment beoogd, zij het dat de sommige aspecten van doelstelling B, bijvoorbeeld het digitale meetwerk, van belang zijn om tot een optimale visualisering te komen met de mooiste resultaten voor zowel wetenschap als publiek.

---

<sup>7</sup> 807 dozen zijn ontsloten met daarin 27000 vondstnummers. 330 dozen zijn deels ontsloten en daarbij bevindt het materiaal zich nog dikwijls in de oorspronkelijke opgravingszakjes van destijds.

Verder is dus nog een groot aantal vragen te stellen over het vondstmateriaal van het badhuis en dat uit de omgeving. Men mag er immers vanuit gaan dat onder de inmiddels verdwenen zwevende vloeren (*suspensurae*) oorspronkelijk weinig vondstmateriaal terecht is gekomen of is achtergelaten. Voor de bouwgeschiedenis van het thermencomplex moet men zich dus o.a. meer op de omgevingsvondsten richten.

Naast een aantal specifieke materiaalcategorie-gerichte vragen is een aantal algemene vragen gesteld over onder meer het landschap. Bij het badgebouw zelf is ernaar gestreefd om de vragen te ordenen per vertrek of ruimte. Hiertoe zijn de ruimtes genummerd en weergegeven op een vrij gedetailleerde allesporenkaart inclusief de proefputten/proefsleuven die eventueel zullen worden uitgevoerd ter plaatse (zie fig.3).



Figuur 3. Opgravingsplattegrond van het badhuis met genummerde ruimtes (bewerkt naar Van Giffen 1946, plaat III) en voorgestelde sleuven A t/m J.

Samengevat hebben de vraagstellingen en onderzoeksvragen in dit Onderzoekskader ruwweg betrekking op twee zaken: 1) het badhuis, 2) de omgeving of context *Coriovallum*.

Verder zijn de vragen op te splitsen in de onderstaande groepen:

- A. algemene vragen over het badhuis en de context ervan
- B. specifieke vragen over individuele ruimtes binnen het badhuis
- C. uitwerkingsvragen die o.a. over vondstmateriaal handelen, waarvan een groot deel ligt opgeslagen in het depot van het Thermenmuseum, terwijl een ander deel op de locatie nog aanwezig is en/of tevoorschijn komt bij nieuw gravend onderzoek

**A). ALGEMENE VRAGEN OVER HET BADHUIS EN DE CONTEXT ERVAN****Algemeen**

- 1) Wanneer is *Coriovallum* gesticht, en waaruit blijkt dat of is dat te verklaren?
- 2) Wat is de ruimtelijke uitleg en omvang van de *vicus*?
- 3) Wat is er bekend over het verloop en de datering van de (eerste) wegen en hoe ontwikkelt het stratenpatroon zich in de loop van de Romeinse tijd in *Coriovallum*?
- 4) Welk type gebouwen kan worden herkend in de *vicus*? En welke juist in de directe nabijheid van het badhuis? Wat zijn hun kenmerken, datering, ontwikkeling, functie en fasering? Hoe verhouden de gebouwen zich tot de lay-out van *Coriovallum* gelet op straten en grachten?
- 5) Valt er iets te zeggen over de relatie tussen de nabijgelegen gebouwen en het badhuis gelet op functie, datering, bouwwijze, oriëntatie, etc.?
- 6) Waartoe en in welke periode zijn de aangetroffen grachten nabij en om het badhuis en omgeving aangelegd? Wat is het verloop van deze grachten en hoeveel fasen zijn er herkenbaar in de archeologische dataset?
- 7) Is er een relatie tussen het ontstaan van *Coriovallum* en veronderstelde (vroeg) militaire activiteit in de *vicus* van hedendaags Heerlen? Zijn er onderbouwde aanwijzingen voor een militaire versterking ter plaatse en zo ja, uit welke perioden dateren die?
- 8) Is er iets te zeggen over religieuze activiteiten in de *vicus Coriovallum* aan de hand van (mogelijke) tempels en of bepaalde typen vondsten, en zijn er verbintenissen met het badhuis aantoonbaar te maken?
- 9) Wat valt er in algemene zin te zeggen over de ambachtelijke activiteiten in de *vicus* m.b.t schaal, de mate van specialisatie, de aardewerk-, metaal- en baksteenproductie en eventuele artisanale activiteiten (leer/bot)?
- 10) In hoeverre zijn de grafvelden bekend en wat weten we over eventuele grafrituelen, rijkdom, variatie en demografie?
- 11) Welke relaties zijn aantoonbaar met de omringende bewoning van zowel (kleinschalige) landelijke nederzettingen als grote landbouwbedrijven, de villa's?

**Landschap en ligging**

- 12) In welk type landschap ligt Romeins *Coriovallum* en specifiek het thermengebouw (ook gerelateerd aan bodem, geo(morfo)logie, hydrologie, etc.)?
- 13) Hoe is het landschap opgebouwd en eventueel veranderd? Heeft er erosie plaatsgevonden, en is die te achterhalen en/of te verklaren? Wat is het oorspronkelijke niveau van het maaiveld in de Romeinse tijd?
- 14) Wanneer hebben de voornaamste fasen van de vorming van colluvium plaatsgevonden? Heeft Romeins *Coriovallum* veel 'last' gehad van hellingerosie en daarmee mogelijk gepaard gaande modder- en wateroverlast?
- 15) Welke landschappelijke keuzes in de zin van vestigingsfactoren kunnen mee hebben gespeeld bij het ontstaan van *Coriovallum*?
- 16) Hoe is de relatie tussen de ligging van *Coriovallum*, het badhuis, de wegeninfrastructuur en de omgeving van de Caumerbeek en Geleenbeek?
- 17) Wat is de huidige grondwaterstand rondom het thermengebouw? Wat was die stand tijdens het gebruik van de Thermen? Op welke diepte bevinden zich waterhoudende pakketten?
- 18) Waar werd het water voor het badhuis vandaan gehaald? Kon ter plekke vrij eenvoudig voldoende water worden gewonnen of moest men dit van elders aanvoeren?

**Chronologie en bouwgeschiedenis van het badhuis**

- 19) Hebben de Romeinen eerst het plangebied geëgaliseerd en is men toen gaan bouwen of is het bouwproces anders verlopen?
- 20) Hoeveel grond is er na de Romeinse tijd eigenlijk van de locatie badhuis verdwenen (van de palaestrae en de portici bijvoorbeeld), want thans zichtbare goten en fundamenten waren in de Romeinse tijd natuurlijk niet te zien.
- 21) Op welke NAP-hoogte is het badhuis aangelegd? Ligt het complex horizontaal of zijn er verschillende loopniveaus binnen het gebouw aanwezig? Hoe heeft men het verschil in hoogte bouwtechnisch opgevangen? Zijn de thermen bijvoorbeeld ingegraven in de helling?

- 22) Op welke “verwarmde plaatsen” is het oorspronkelijke looppniveau nog intact; oftewel waar ligt de *suspensura* nog in situ, en wat zegt dat over de rest van het complex?
- 23) Wat zou de relatie kunnen zijn tussen de militairen en het badhuis? Maakt het badhuis bijvoorbeeld onderdeel uit van een zogenaamd ‘rijenbadhuis’, vaak toegeschreven aan een legerkamp? Of heeft het analoog aan Haccourt en Tienen een meer burgerlijke oorsprong?
- 24) Zijn de spitsgrachten te duiden in termen van omvang, verloop, functie en datering?
- 25) Wanneer is het badhuis gesticht?
- 26) Welke parallellen kent Heerlen? En wat kan dat toevoegen aan de betekenis, functie en datering van het badhuis? Is er sprake van een architectuurschool in de (micro)regio, dan wel, wat zou de gemeenschappelijke inspiratiebron kunnen zijn geweest voor het ontwerp?
- 27) Hoeveel bouwfases kent het badhuis? Beargumenteer en dateer elke fase en geef ze weer op kaartmateriaal.
- 28) Is er sprake van bouw-symmetrie? Ontwikkelde de lay-out zich en gebruikt men daarbij bijvoorbeeld een Romeinse voet of *passus*?
- 29) Is het badhuis bouwtechnisch geëvolueerd en/of werden er bouwdelen ‘koud’ aan toegevoegd? Beredeneer of het complex ineens stond of gefaseerd is aangelegd?
- 30) Welke rol spelen de vroege, Augusteïsche vondsten, de dakpanstempels van het LEGXXX, de parallellen van badhuizenplattegronden uit Xanten, Mainz, etc. van rond het jaar 100, de ‘*restitutio*-steen van M. Sattonius Iuducus’ (Bogaers 1957b) en de steen met opschrift ‘T.CLAV’ in de bouwgeschiedenis van de thermen?

#### **Muren, uitbraak, mortelgebruik, deuren, dorpels en zuilen**

- 31) Waaruit is het opgaande muurwerk ooit opgetrokken geweest? Compleet uit steen? Kunrader steen? Tufsteen? Moeraskalksteen? Of leemblokken (*Stampflehm*)? Of anders? Wat is hiervan nog aantoonbaar? En wat is beredeneerbaar uit de overgeleverde bouwresten en –fundamenten?
- 32) Welke interpretatie kan aan de kleur van de mortel worden gegeven? Immers witgrijze mortel werd door Van Giffen vroeger gedateerd en gekoppeld aan de oorspronkelijke bouwfase, terwijl de lichtroze kleurvariant door hem als later werden geïnterpreteerd (Van Giffen 1946, 208). De vraag is of dit houdbaar is, omdat de mogelijkheid van de combinatie ‘rose & waterdicht’ niet geheel kan worden uitgesloten en dient te worden onderzocht.
- 33) Wat is de relatie tussen de kleur mortel en de bepleistering aan de buitenzijde van muurwerk?
- 34) Welke typen natuursteen zijn voorhanden in de fundamenten van het badhuis en welke in het opgaande muurwerk? Welke steensoort(en) is (zijn) gebruikt voor de zuilfragmenten? Kan op basis van het vondstmateriaal iets gezegd worden over de constructie van opgaand muurwerk, hoogte van zuilen, plafonds, verbindingen, etc. etc.?
- 35) Hoe zijn muren aan elkaar gezet? En fundamenten? Duidt een koud metselverband altijd op een andere of nieuwere fase?
- 36) Waar en hoe zijn overgangen van de ene naar de andere ruimte zichtbaar? Waar kunnen drempels worden herkend en kloppen de openingen/toegangen/deuren die Van Giffen (1946, plaat IV) veronderstelde?
- 37) Welke zuil(fragment)en andere stenen bouwelementen - NB. ook op de binnenplaats van het thermenmuseum (!) - zijn nog in het thermencomplex aanwezig? Hoe kunnen die elementen bijdragen aan de reconstructie van (verschillende ruimtes van) het badhuis? Zijn er meer aanwijzingen voorhanden om uitspraken te kunnen doen over de bekleding van wanden, plafonds, e.d. en van welke materialen is gebruik gemaakt?

#### **Fysieke kwaliteit badhuis en degradatie**

- 38) Wat is nog aanwezig van het badhuis van wat tijdens eerder onderzoek is blootgelegd en gedocumenteerd?
- 39) Wat is nog in oorspronkelijke staat en wat is in de loop van de tijd gerestaureerd of gereconstrueerd?
- 40) Zijn alle destijds in de jaren 40 blootgelegde structuren ook weer zichtbaar (gemaakt) in de jaren 70 of ontbreken er zaken of zijn resten verdwenen?

### **B). SPECIFIEKE VRAGEN OVER INDIVIDUELE RUIMTES BINNEN HET BADCOMPLEX**

#### **Ingangspartij en porticus (#1,#18)**

- 1) In hoeverre is een fasering herkenbaar of beredeneerbaar in ruimte #1 (en #18)?
- 2) Vormt de goot (#26) de westelijke begrenzing van de oorspronkelijke ruimte #1?
- 3) Wat valt er te zeggen over de ingangspartij in de hoofdas van het gebouw? Is er bijvoorbeeld een wegtracé herkenbaar buiten de thermen in de werkputten 10 en 11 van Bogaers?
- 4) Dateren de ingangspartij en porticus van de primaire aanleg van het (rijen type)badhuis?
- 5) Zijn de muurfundamenten koud of in metselverband geplaatst tegen aanpalende vertrekken, en wat zegt dat over de eventuele gelijktijdigheid en/of datering van verschillende vertrekken?
- 6) Is er symmetrie traceerbaar in de aanleg? Ook m.b.t. de positie van de toegang, de lengte- of hoofdas van het complex, de positie van de zuilen en de afmetingen in Romeinse voeten?
- 7) Wat is de functie van ruimte #18?
- 8) Zijn er concrete aanwijzingen voor een scheidingsmuur tussen #1 en #18 (zie Van Giffen plaat IV) en een zuilfundament aan de westzijde van goot #26?
- 9) Waarom loopt het fundament aan de uiterste westzijde van #18 nog verder door buiten het eigenlijke badhuis? Kan dat te maken hebben met een verlengde porticus op 'straatniveau' of is hier sprake van een steunbeer? Welke aanwijzingen zijn er voor een verlengde porticus aan de oostzijde?
- 10) Wat is het vloer- en loopniveau van de twee vertrekken?
- 11) Welke typen natuursteen zijn gebruikt in zowel de fundering als de zuilen die zijn gebruikt?
- 12) Zijn de zuilfragmenten en –trommels *in situ* 'teruggeplaatst' door verbouwingen in de oudheid of door de opgravers destijds. Of moeten ze van elders uit het badhuis afkomstig zijn geweest?

### Apodyterium (#2)

- 13) Klopt de identificatie van omkleedruimte of is er een verandering in functie denkbaar in een andere fase (bijv. palaestra)?
- 14) Wat is het loopniveau van #2?
- 15) Van Giffen oppert voor de vloer een fase van dunne rechthoekige *opus spicatum* baksteentjes met aan de randen golvende mozaïek-gordel van kiezelblokjes. Klopt dit of bestaat het plaveisel toch uit meer fasen?
- 16) Welk patroon is herkenbaar in de kiezel-mozaïekgordel?
- 17) Van Giffen oppert een 25-30 cm dikke vloer met een onderlaag van Kunrader steen en een tussenlaag van kalkmortel met kiezels en baksteengruis: klopt deze aanname?
- 18) Waar bevinden zich openingen, drempels, en/of deuren? Welke kunnen daadwerkelijk worden vastgesteld en welke mogen worden verondersteld?
- 19) Kunnen de hoeknissen aan de zuidzijde zijn gebruikt om vazen te plaatsen, en zo ja, zijn er parallellen wat dat aangaat te duiden van elders?
- 20) Hoe is de diepe deuk in de vloer, in het noordoostelijke deel van het vertrek, te verklaren?

### Frigidarium en piscinae (#3,#4,#5,#6)

- 21) Zijn er meerdere fasen van het frigidarium af te lezen uit met name de verschillende vloeren; mozaïek, baksteen, etc.?
- 22) Hoe kenmerken die verschillende vloeren zich m.b.t. bekleding, NAP-hoogte en afwerking?
- 23) Hoe is de aansluiting van het frigidarium (#3) via een kleine tussenruimte (#6) op het laconicum (#7) te definiëren? En valt er iets te zeggen of deze doorgang ooit is dichtgezet en zo ja, met welke reden?
- 24) Hoe is de aansluiting van het frigidarium op het tepidarium mede gelet op het voorkomen van een drempel?
- 25) Hoe is de aansluiting op #14 aan de oostzijde?
- 26) Waar bevonden zich deuren?
- 27) Welke aanwijzingen zijn er voor de overgang van frigidarium naar de twee bassins (piscinae)?
- 28) Hoe is het afschot in de piscinae?
- 29) Zijn de verschillen tussen beide piscinae te verklaren vanuit wellicht een koud- of warmwater zoals Van Giffen veronderstelde (1946, 212).
- 30) Wat is er bij elk van de bassins van de bank (pluteus) en trap bewaard gebleven c.q. reconstrueerbaar?
- 31) Hoe zijn de bassins afgewerkt qua bepleistering?
- 32) Hoe is de afvoer van de baden geregeld en gereconstrueerd?
- 33) Zijn er nog organische of andere resten aanwezig als 'prop' in het drainagekanaal van de oostelijke piscina?
- 34) Wat zijn de verschillende vloerhoogtes in het frigidarium en de piscinae, en hoe zit het met de loopniveaus van de overgangen naar het tepidarium (drempel) en het laconicum?

**Laconicum (#7) en praefurnium III (#13)**

- 35) Hoort het laconicum gelijk bij de eerste bouwfase en oorspronkelijke lay-out?
- 36) Zijn er parallellen bekend voor dergelijke ronde zweetruimtes in noordwest-Europa?
- 37) Hoe werd het laconicum van hete lucht voorzien; anders gezegd, wanneer ontstond praefurnium III (#13) en hoe was de warme lucht daarvoor (of daarna) geregeld?
- 38) Heeft de bouw van praefurnium III met warmtetoevoer en capaciteitsproblemen van het praefurnium I van doen?
- 39) Uit welk secundair (?) gebruikt materiaal is praefurnium III opgebouwd?
- 40) Wanneer en waarom is de doorgang van laconicum naar tepidarium dichtgezet?
- 41) Is er een verband tussen de doorsnede van het laconicum en de reconstrueerbare hoogte van het vertrek?
- 42) Uit welke materialen is het laconicum opgebouwd en zijn die te dateren? Hoe zit het met de mortelkleur en de daaruit door Van Giffen (1946, 208) geopperde verschillen in datering?
- 43) Welke betekenis moet worden gegeven aan de twee rechthoekige grondsporen aan de buitenzijde van het laconicum? Corresponderen deze met zogenaamde treksgaten naar buiten? Of lagen die te diep daarvoor om überhaupt zichtbaar te zijn in de Romeinse tijd?
- 44) Op welk NAP-niveau lag het loopvlak van het laconicum? En hoe verhoudt zich dat tot de omliggende vertrekken?

**Tepidarium (#8)**

- 45) Welke fasering is navolgbaar in het tepidarium?
- 46) Waaruit is de vloer opgebouwd?
- 47) Hoe is de samenstelling qua vorm, maat en hoogte van de pijlers (bessales)? Zit er gestempeld materiaal tussen?
- 48) Wat is het peil van de ondervloer en is de bovenzijde (suspensura) nog reconstrueerbaar zodat het loopvlak herleidbaar is?
- 49) Kan op basis van de forse hoekfundamenten en aan de hand van eventuele parallellen de (extreme?) hoogte van het vertrek worden gereconstrueerd?
- 50) Bevindt zich inderdaad en stempel van het Dertigste Legioen in de oostelijke muur?
- 51) Wanneer zijn treksgaten dichtgezet en waarom?
- 52) Is de functie van het tepidarium daardoor veranderd in eventueel frigidarium?
- 53) Hoe diep is het tepidarium ooit gefundeerd en is dit nog herleidbaar uit de werksleuf aan de buitenzijde die de Romeinen destijds hebben gegraven om het vertrek "in te graven"?
- 54) Is er een afvoer naar het frigidarium aantoonbaar of reconstrueerbaar?
- 55) Hoe is de bouwnaad naar het laconicum? Zijn deze vertrekken in één fase of werkgang gebouwd of kan er een periodisering worden afgelezen uit de fundamenten?

**Caldarium (#9), alveus (#10) en praefurnium II (#12)**

- 56) Gelet op de fasering in het caldarium dienen de volgende vragen te worden beantwoord: wanneer wordt de n-z georiënteerde dwarsmuur geplaatst; hoe heeft men deze geplaatst; wanneer wordt de zuidmuur naar het alveus gebouwd; en wanneer worden de bogen naar het tepidarium dichtgezet?
- 57) Is het oorspronkelijke caldarium na verbouwing veranderd in een gedeeld caldarium / tepidarium?
- 58) Wat gebeurt er met de westelijke apsis van het caldarium en op welke wijze wordt die omgebouwd? Wanneer komt het secundaire praefurnium II (#12) in gebruik en waarom? Hoe en met welke materialen is praefurnium II gebouwd? Is het gebruik van tufsteen (of moeraskalksteen) verklaarbaar? En waarvoor heeft het gesmolten lood gediend?
- 59) Vormden capaciteitsproblemen van de thermen m.b.t. de warmteregeling een aanleiding voor een verbouwing? Of zijn er nog andere (praktische) redenen denkbaar, bijvoorbeeld een teruglopend aantal gebruikers?
- 60) Zijn meerdere praefurnia niet eerder regel dan uitzondering bij middelgrote thermen? Hoe is dat vergeleken met andere badhuizen? Maar waarom wordt dan het praefurnium I op een bepaald moment toch buiten gebruik gesteld?
- 61) Hoe dik was de zwevende vloer? Waaruit was die vloer opgebouwd en op welk niveau is het loopvlak reconstrueerbaar?

- 62) Wat is het ondervloerniveau van het caldarium? Zijn er verschillende fasen in herkenbaar? Hoe is de vloer opgebouwd (beton en bipedales) en hoe zijn de bessales (vorm, aantal, doorsnee, hoogte) opgebouwd? Zijn er stempels op het baksteenmateriaal aanwezig?
- 63) Waarop duiden de kleine ronde gaten die in sommige vloertegels zichtbaar zijn?
- 64) Wat is het loopniveau van de zwevende vloer?
- 65) Met welk materiaal zijn de trekpaten dichtgezet en kan dat iets bijdragen aan het moment van dichtzetten; de datering van die fase dus?
- 66) Uit hoeveel fasen of delen bestaat de vloer qua bekleding?
- 67) Bestond de wandgeleiding van de warme lucht uit *tubuli* of geheel uit *tegulae*? Wat zegt dat over de mogelijke datering?
- 68) Hoe diep was het caldarium gefundeerd? Is dit achterhaalbaar aan de hand van de Romeinse bouwsleuf? Wat was bovengronds zichtbaar? Welke rol speelt het stuwkwerk aan de buitenzijde?
- 69) Waaruit is het caldarium opgebouwd? Is er sprake van secundair gebruikt materiaal, hoe kan dat worden gekarakteriseerd en waar komt het vandaan?
- 70) Waar stond het labrum? Van welke hardsteen is deze gemaakt? Waar stond deze labrum in het caldarium (op een voetstuk) en is daarvan nog iets van een afdruk of verwijzing herkenbaar? Hoe was dit in andere thermen? Is er in Heerlen inderdaad een bronzen pan gevonden nabij het labrum?
- 71) Wat is nog herleidbaar van de vuurmond (*furnus*) van praefurnium I onder de alveus (#10) en hoe was dit vuurkanaal opgebouwd?

#### **Praefurnium I (#11)**

- 72) Hoe is de oven gebouwd? Hoe hoog lag de vloer? Hoe heeft de oven gefunctioneerd? Vanuit welke richting werd het hout(skool) aangevoerd naar het badhuis? Is er een 'weg', route of helling traceerbaar?
- 73) Welke steensoorten zijn gebruikt bij de bouw van het praefurnium? Wat is nog herleidbaar van de vuurmond (*furnus*) van praefurnium I onder de alveus (#10) en hoe was dit vuurkanaal opgebouwd?
- 74) Waar bevond(en) zich de ketel(s)? Welke rol spelen de grote vierkanten blokken hierbij, die in de westelijke helft van de U-vorm aanwezig zijn? Zijn dat secundaire bouwstenen die eerder/elders zijn gebruikt bijvoorbeeld bij een vroeg-Romeins bouwsel ter plaatse in wellicht een militaire setting (*horreum*, poort, anders?). Waar zijn de blokken uit de oostelijke helft van de U-vorm? Zijn die wellicht gebruikt in de porticus (#17)?
- 75) Kunnen vloerniveaus worden gereconstrueerd ter plaatse? En uit welk materiaal hebben die bestaan?
- 76) Waarom is de oostelijke muur dichtgezet? Wat was de functie van deze (voormalige) toegang tot het praefurnium? Welk loopniveau hoort bij deze fase in relatie tot de porticus (#17) aan de oostzijde van het badcomplex?
- 77) Zijn meerdere praefurnia niet eerder regel dan uitzondering bij middelgrote thermen? Hoe is dat vergeleken met andere badhuizen? Maar waarom wordt dan het praefurnium I op een bepaald moment toch buiten gebruik gesteld?
- 78) Hoe kwam men binnen in het praefurnium? Zijn er drempels, trappen e.d. aantoonbaar nabij de zuidwestwand en kunnen ingang-flankerende zandsteenblokken worden geduid?
- 79) Hoe zijn de brandsporen (o.a. onder de drempel van de dichtgezette ingang in de oostmuur) te verklaren?

#### **Latrine (#14,#29)**

- 80) Klopt de interpretatie van Van Giffen over ruimte #14 als latrine? Wat zijn de alternatieven?
- 81) Mag gebouw #29 als latrine worden geïdentificeerd (zie Van Giffen 1946, 209; opgravingsdata Bogaers)?
- 82) Wat is nog zichtbaar van fundament en opbouw van beide ruimtes?
- 83) Hoe sluit ruimte #14 aan op zowel het tepidarium als frigidarium?
- 84) Hoe sluit ruimte #29 aan op het badhuis? Wat is de relatie met de oostmuur, de winkeltjes, de cisterne, etc.?
- 85) Is er iets te zeggen over toegangen/ingangen naar #14, vooral bekeken vanuit het 'rijenbadhuis'?
- 86) Wat valt nog op te tekenen van de goot #28? Hoe staat deze in verhouding tot de latrine #14 en/of #29 en waar komt het water vandaan?

- 87) Hoe hoog lag het loopniveau en welke relatie kan met de omliggende porticus #17 worden gemaakt?
- 88) Watert goot #28 af tussen de oostelijke muur van de porticus en een muur van een gebouw buiten het badhuis (werkputten 6 en 17 uit 1954).
- 89) Kan het langgerekte zuid-noord georiënteerde grondspoor in werkput 17/18 als waterleiding vanuit mogelijk reservoir #24 naar mogelijke latrine #29 worden geïnterpreteerd?

**Zwembad (#15)**

- 90) Klopt de identificatie van deze ruimte als zwembad (natatio) of zijn er andere functies denkbaar, zoals een latrine?
- 91) Wat is de datering van dit vertrek? Is er een fasering herkenbaar? Behoort de ruimte bij de "eerste" aanleg van het complex? Heeft er wellicht een functieverandering opgetreden?
- 92) Wat is de relatie met goot#27 in de zin van verbouwing, toevoeging, anders; m.n. bij de westmuur?
- 93) Hoe hoog lag het loopniveau (in verschillende fasen)?
- 94) Kunnen de sporen in de noordwesthoek afdoende verklaard worden? Is er wellicht een overloop of stop in het potentiële bad herkenbaar of beredeneerbaar?
- 95) Hoe is de afvoer (in verschillende fasen?) geregeld van de ruimte?
- 96) Valt er iets te zeggen over de afwerking van (de binnenkant van) de ruimte, de hoeken, de fundering en de eventuele opbouw?
- 97) Is er sprake van uitgebroken muurwerk aan de westzijde, en/of hoe is de goot#27 in het toenmalige (?) gebouw geïncorporeerd?
- 98) Hoe zijn de grondsporen aan de buitenzijde van het muurwerk te duiden? Kan er een bouwsleuf worden waargenomen en gedateerd?

**Porticus (#16,#17)**

- 99) Zijn de beide omlopen van #16 en #17 gelijktijdig qua datering?
- 100) Beredeneer en verklaar het aantal fasen in de oostelijke porticus #17 aan de hand van de fundamente van de stiepen, of op een andere wijze indien mogelijk.
- 101) Hoe hoog lag het loopniveau in beide omgangen? Hoe is dit zichtbaar in de muren; anders gezegd: op welk niveau begint het zichtbare opgaande muurwerk?
- 102) Wat was destijds zichtbaar en tot op welke diepte zijn de fundamente ingegraven geweest?
- 103) Wat is de NAP-hoogte van de bovenzijde van de bovenste vierkanten of rechthoekige natuurstenen blokken in de stiepen? Liggen deze allemaal op één en dezelfde hoogte?
- 104) Welke (gedateerde) materialen zijn gebruikt in de stiepen?
- 105) Zijn de natuurstenen blokken met zogenaamde groeven secundair of tertiair gebruikt en oorspronkelijk afkomstig uit praefurnium I (#11)?
- 106) Welk vondstmateriaal bevindt zich tussen de zandstenen, vierkanten platen en de bovenste bouwblokken? Zo ja, geeft dat vondstmateriaal dan een terminus post quem voor de bouw van de porticus in een tweede fase?
- 107) Is er iets te zeggen over de opgaande zuilen zelf: materiaalkeuze, (reconstrueerbare) hoogte, etc.
- 108) Wat is de onderlinge afstand tussen de verschillende stiepen (h.o.h.), en verklaar de verschillen daarbij tussen #16 en #17?
- 109) Geef betekenis aan de druppelgoot (Van Giffen 1948, 225) in #17; de twee rechthoekige grondsporen in #16; de mogelijke goot (?) in uiterste nw-hoek van #16; enkele losse grondsporen in #17.
- 110) Is een datering af te leiden uit de relatie tussen de meest westelijke stiep van porticus #16 en de oostmuur van het apodyterium (#2)?

**Winkeltjes (#19,#20,#21)**

- 111) Wat is de functie en datering van de vertrekken 19, 20 en 21?
- 112) Welke bouw- en funderingswijze zijn toegepast qua materiaalsoort, omvang en afmetingen?
- 113) Is er nog opgaand muurwerk zichtbaar en zo ja hoe is dat samengesteld?



- 114) Wat is het looppniveau binnen de vertrekken?
- 115) Valt er iets te zeggen over deuren en drempels van en tussen de ruimtes?
- 116) Uit welke periode stammen de ruimtes, d.w.z. zijn ze later aangebouwd of horen ze al bij een (van de eerste) beginfase?

#### **Palaestrae (#22,#23)**

- 117) Zijn de diverse door Van Giffen opgetekende grondsporen binnen de palaestrae nog te verklaren?
- 118) Wat is het looppniveau van beide sportterreinen?

#### **Goten, afvoer en aanvoer van water (#24,#25,#26,#27,#28,#29)**

- 119) Vanuit welke ruimtes mag men in theorie vuilwaterafvoer verwachten?
- 120) Hoe is die afvoer van vuilwater in het Heerlense badhuis vervolgens georganiseerd?
- 121) Zijn er faseringen in te herkennen? Anders gezegd, wat is de datering van de goten en tot hoe lang zijn ze in gebruik?
- 122) Functioneren alle afvoergoten gelijktijdig?
- 123) Hoe is het verval van de goten?
- 124) Uit welke materialen zijn de goten opgebouwd? Is hiervan materiaal in Heerlen aangetroffen? Zijn er stempels aanwezig op het dakpanmateriaal? Zijn de pannen anderszins dateerbaar?
- 125) Hoe valt de lichte knik in goot #26 ter hoogte van #1 te verklaren?
- 126) Hoe verloopt de goot #26 buiten het badhuis in de opgravingsputten 11 en 12 uit 1954?
- 127) Wat watert goot #27 eigenlijk af en waar sloot de goot aan op het badhuis; anders gezegd: heeft de goot ooit verder doorgelopen naar het caldarium (#9/#12)?
- 128) Hoe is de aansluiting van de twee goten (#26,#27) op elkaar verwezenlijkt?
- 129) Hoe verhoudt goot #28 zich tot het badhuis? Watert deze goot wellicht een latrine in #14 af, en zo ja, van waar wordt de watertoevoer dan geregeld (piscina #4)?
- 130) Of watert deze goot #28 af tussen de oostelijke muur van de porticus en een muur van een gebouw buiten het badhuis (werkputten 6 en 17 uit 1954). Mag dat gebouw (#29) als latrine worden geïdentificeerd (zie Van Giffen 1946, 209; opgravingsdata Bogaers)? Kan het langgerekte zuid-noord georiënteerde grondspoor in werkput 17/18 als waterleiding vanuit #24 worden geïnterpreteerd?
- 131) Hoe verloopt goot #28 om de porticus/ingang heen en waarheen leidt de goot?
- 132) Zijn er nog meer goten herleidbaar? Bijv. een oost-west georiënteerde door beide palaestrae? Of een deel van een goot in de uiterste noordwesthoek van #18?
- 133) Kan achterhaald worden hoe de watertoevoer naar het badhuis was georganiseerd?
- 134) Zijn er nabij of in het badhuis opvangbekkens, watertorens, reservoirs/cisternen of aan- en afvoerkanalen herkenbaar? Zijn er bijvoorbeeld aanwijzingen voor een aquaduct?
- 135) Hebben de waterputten ten oosten van het badhuis in werkput 19 uit de jaren vijftig, wellicht een functie gehad in de watervoorziening? (Vergelijk Aardenburg (Van Dierendonck & Vos 2013, 101-106, 192-195) en Oudenburg (Vanhoutte et al. 2009).
- 136) Hoe komt het water naar de plonsbaden (piscinae #4,#5), de alveus (#10), etc.? Zijn er aanwijzingen voor een 'hangend' loden of aardewerken buizensysteem?
- 137) Welke rol spelen de ruimtes #24/25 hierbinnen als mogelijk opvangbekken, reservoir, overloop of watertorens die het water en de druk verdeelden?
- 138) Hoe wordt de alveus (#10 en later ook #12) aan- en afgewaterd?
- 139) Wat is de functie van de vertrekken #24 en #25? Zijn dit ingangen zoals Van Giffen veronderstelde (Van Giffen 1946, plaat V)? Of zijn het wateropvangbekkens (reservoirs, cisternen) gelet op de enorm dikke muren en de (waterdichte?) mortel afwerking aan de binnenzijde waar misschien nog bakstenen tegenaan hebben gezeten? Is het alternatief van ingangen of fundamente van trappen te beargumenteren? Bestaan er parallellen die de annexen afdoende kunnen verklaren?
- 140) Hoe zit het met de afvoer die blijkbaar vanuit het tepidarium komt en zichtbaar is onder het frigidarium? Of is dit een 'graafsleuf' van Van Giffen?

#### **C). UITWERKINGSVRAGEN VONDSTMATERIAAL**

**Algemeen**

- 1) Wat zijn ‘typische badhuisvondsten’ en welke daarvan zijn aangetroffen in Heerlen? Daarbij kunnen functionele vondstensembles worden gecategoriseerd en in diagrammen worden weergegeven, zodat een (procentueel) vergelijk met zuivere nederzettingscontexten kan worden uitgevoerd.
- 2) Welke vondsten zijn waar gedaan in het badhuis en wat kan dat zeggen over functie en gebruik van de individuele ruimtes en de eventuele datering?
- 3) Is aan de hand van vondstmateriaal iets te zeggen over het gebruik van het badhuis door mannen/vrouwen/kinderen en/of militair/civiel?
- 4) Welke vondsten zijn noch toe te schrijven aan typische badhuisvondsten, noch als verloren persoonlijke items van bezoeker te duiden, en wijzen daardoor mogelijk op andere activiteiten in en rondom het badhuis?
- 5) Kunnen verspreidingspatronen van (vroeg gedateerd) culturele vondstmateriaal meer zicht bieden op de ontstaansgeschiedenis en het verval van *Coriovallum*?

**Aardewerk**

- 6) Wat is de bandbreedte van de dateringen van het materiaal uit het badcomplex en de omgeving? Zijn er verschillen/overeenkomsten tussen de datering binnen en buiten de *thermae*?
- 7) Welke vroege vondsten zijn aantoonbaar en waar bevinden die zich?
- 8) Welke Laat-Romeinse vondsten zijn traceerbaar en waar bevinden die zich?
- 9) Zijn er aanwijzingen voor Heerlense waar en/of misbaksels, etc. Waar komt het materiaal vandaan en/of waar zijn de grondstoffen gewonnen?
- 10) Komen er bijzondere vondsten voor die de datering of functie van *Coriovallum* en/of het badhuis in een nieuw daglicht plaatsen? Is er bijvoorbeeld (veel) militaire graffiti op terra sigillata aanwezig?
- 11) Welke vondsten komen direct van het badcomplex en welke uit de nabije omgeving?
- 12) Wat zegt het materiaal over contacten met de omgeving, handelsnetwerken, een militaire oorsprong?
- 13) Wat zegt de verspreiding van het materiaal over de omvang van de *vicus*? Zijn er veranderingen daarin zichtbaar die kunnen duiden op uitbreiding of krimp van de agglomeratie?

**Natuursteen**

- 14) Welke materiaalsoorten zijn gebruikt in zowel de fundering, opbouw als afwerking van de ruimtes in het badhuis inclusief de dakbedekking? Hoe zit dat met de bouwwerken in de directe omgeving van het badhuis?
- 15) Wat is het herkomstgebied van het materiaal?
- 16) Zijn er op basis van de gebruikte steensoorten meer fasen te onderscheiden?
- 17) Kan op basis van zuilfragmenten iets gezegd over de reconstructie van (verschillende ruimtes in) het badhuis?
- 18) Welke ‘losse’ andere elementen zijn bekend uit het badhuis (en omgeving) en hoe dragen zij bij aan de kennis en het begrip over de bovengrondse constructie van destijds?
- 19) Welke mozaïeksoorten zijn waar gebruikt, wat is hun herkomst en in welke patronen zijn ze gelegd?

**Baksteen**

- 20) Welke formaten baksteen zijn gebruikt in het badhuis en in welke specifieke ruimtes? Is dit naar verwachting en overeenkomstig andere badhuizen, of wijkt Heerlen hierin (sterk) af? Welke bijzonderheden zijn aanwezig?
- 21) Is er nog materiaal aanwezig dat duidt op constructies van de bovengrondse opbouw als bogen, wanden, koepels, plafonds, enz.?
- 22) Zijn er stempels, rekenmerken en/of signatures voorhanden op het materiaal?
- 23) Is materiaal hergebruikt, beroet of verbrand?
- 24) Waar komt het materiaal vandaan, waar zijn de grondstoffen gewonnen en wie heeft het geproduceerd? Kan de combinatie van macroscopisch onderzoek, XRF-analysen en gestempelde exemplaren (bijv. van CTEC, LEGXXX, etc.) hier uitkomst bieden?
- 25) Wat is de technologische diversiteit van het materiaal?

**Pleisterwerk, mortel en wandschildering**

- 26) Wat is herkenbaar aan (beschilderd) pleisterwerk en de gelaagdheid van de schilderingen en pleisterlagen?

- 27) Zijn deze aan bepaalde ruimtes te koppelen; zowel aan de binnen- als buitenzijde? Bevinden zich indrukken van dragende muren op de keerzijde hetgeen het onderscheid tussen hout- en steenbouw zou kunnen duiden?
- 28) Waar is grijswitte en waar roze mortel gebruikt? Duidt het verschil in gebruik op een functioneel onderscheid of is het een dateringskwestie?
- 29) Zijn er (nabijgelegen) kalkovens of kalkopslagplaatsen traceerbaar die ten behoeve van de bouw van het badhuis dienst hebben gedaan?

#### Glas

- 30) Welke typen glas zijn waar aangetroffen in het badhuis, in de zin van badhuisflesjes (unguentaria), opslag- en keukenwaar, serviesgoed, vensterglas en varia, en wat voegt dat toe aan bijvoorbeeld de functie en het gebruik van (delen van ) het badcomplex?
- 31) Wat is het herkomstgebied van het glas? Is er sprake van lokale productie?

#### Metaal

- 32) Welke typen en soorten metaal zijn waar aangetroffen in en om het badhuis?
- 33) Wat is het herkomstgebied van het metaal? Is er sprake van lokale productie? Wat is de kwaliteit en kwantiteit van de vondsten? Hoe is de staat van conservering en welke invloed heeft dat op de interpretatie van het materiaal? Welke invloed heeft de opgravingsmethode (ook van destijds) hierop gehad?
- 34) In welke categorieën is het materiaal te verdelen en welke functies zijn te onderscheiden in de hoofdgroepen: persoonlijke voorwerpen waaronder fibulae en sieraden, huisraad en mobilia, militaria, hang- en sluitwerk, nijverheid en handel, vervoer, voeding, en typische, met het badhuis geassocieerde objecten zoals *strigiles*, etc.?
- 35) Bevinden zich bijzondere en opmerkelijke objecten in het metaalspectrum die iets kunnen bijdragen aan bijvoorbeeld de dateringskwesties van *Coriovallum* of functioneel iets bij kunnen dragen over vragen rondom het badhuis?
- 36) Is er metaal aanwezig dat gekoppeld kan worden aan constructieve elementen van bijvoorbeeld waterleidingen, ketels of andere met warmwatervoorzieningen te associëren objecten?
- 37) Wat kan gezegd worden over het muntenpectrum, de aanvangsdaterring ervan in de Vroeg-Romeinse tijd en de laatste emissies in de Late Oudheid? Welke betekenis kan eraan worden gegeven, ook in termen van handel en nijverheid in een *vicus*?
- 38) Welke bijdrage kan het onderzoek naar fibulae leveren voor wat betreft de chronologie en geschiedenis van het badhuis en omgeving? Welke speldtypen kunnen geïdentificeerd worden? Bevinden zich bijzondere exemplaren in het complex en kan hun aanwezigheid verklaard worden in termen van herkomst, productiecentrum of specifieke draacht.

#### Dierlijke resten

- 39) Welke categorieën, soorten en leeftijdssamenstelling van het zoölogische (en ook andere organische) materiaal zijn te onderscheiden in de vondsten uit het badhuis en omgeving?
- 40) Wat is de kwaliteit en kwantiteit van de vondsten? Hoe is de staat van conservering en welke invloed heeft dat op de interpretatie van het materiaal? Welke invloed heeft de opgravingsmethode (ook van destijds) hierop gehad?
- 41) Welke vragen kunnen aan de hand daarvan worden beantwoord betreffende consumptie? Kan dat gerelateerd worden aan het verwachting van het gebruik in een *vicus*: denk aan 'vers' aangevoerde producten, huisslacht, gespecialiseerde verwerking en (kleinschalige) industrie, fok, etc.
- 42) Wat kan gezegd worden over de productie en verwerking van de organische resten als grondstof voor gebruiksvoorwerpen? Welke methoden van slacht zijn herkenbaar en andere verwerking van archeozoologisch materiaal en/of artisanale (be)handelingen?
- 43) Zijn er artefacten/objecten aanwezig die een (nieuw) licht kunnen werpen op het functioneel gebruik van (ruimtes binnen) het badhuis?
- 44) Bevinden zich bepaalde specifieke (rituele) deposities in, om of nabij het badhuis die ermee in verband gebracht kunnen worden, en zo ja is de betekenis ervan te verklaren?

#### IV. UITVOERINGSEISEN EN PRODUCTEN

##### *Meet- en scanwerk*

Het gehele badhuis, zowel het reeds blootliggende muurwerk als de nieuw te graven restanten, zal digitaal worden opgemeten met als meerledig doel:

- 1) Vastleggen data – huidige stand van zaken
- 2) Koppelen data met 1941-situatie: vergelijken met foto's en veldtekeningen/profielen van toen; enerzijds om onderzoeksvragen op te lossen, anderzijds om uitgangspositie van conservering/restauratie te definiëren
- 3) Gebruiken in publieksgerichte reconstructies en doeleinden, 3D, *augmented reality*, engine gaming tools, etc.

De exacte methode(n) die gebruikt moet(en) worden om maximaal rendement te halen uit bovengenoemde meet- en fotografiewerkzaamheden dienen na consultatie met het werkveld nader te worden bepaald door de opdrachtgever, de gemeente Heerlen. Besluitvorming daartoe, mede gezien de vermoedelijk hoge kosten die ermee gepaard gaan, wordt genomen door de gemeente Heerlen in afstemming met de provincie en het bevoegd gezag.

##### *Digitaliseren en vectoriseren*

Alle eerdere uitgevoerde opgravingsgegevens zullen worden gedigitaliseerd en gevectoriseerd. De uitwerkers van de individuele specialisten zullen t.z.t. de beschikking krijgen over deze data indien relevant geacht voor hun onderzoek.

##### *Grondsporen badhuis*

De analyse en rapportage van het onuitgewerkte materiaal (sporen) van het eerder uitgevoerd onderzoek door Van Giffen zullen samen met de bevindingen uit de eventueel aan te leggen sleuven in het badhuis in een deelrapportage worden verwoord en uiteindelijk ook in een synthese over Romeins Heerlen worden gepresenteerd.

De sporen en structuren moeten worden uitgewerkt en geanalyseerd vanuit het perspectief van de vraagstellingen. De uitwerking van de sporen/structuren dient gericht te zijn op de aard, karakter en datering van de aangetroffen archeologische resten.

##### *Grondsporen 'Bogaers'*

De analyse en rapportage van het onuitgewerkte materiaal (sporen) van het eerder uitgevoerd onderzoek uit de jaren 50 en later, van de zogenaamde context badhuis *Coriovallum* zullen in een deelrapportage worden verwoord en uiteindelijk ook in een synthese over Romeins Heerlen worden gepresenteerd.

De sporen en structuren moeten worden uitgewerkt en geanalyseerd vanuit het perspectief van de vraagstellingen. De uitwerking van de sporen/structuren dient gericht te zijn op de aard, karakter en datering van de aangetroffen archeologische resten.

##### *Vondsten en specialisten*

Binnen de thermen is een beperkt aantal vondsten gedaan. Een klein deel daarvan is uitgewerkt waaronder een terra sigillata. De meest bijzondere en belangwekkende vondsten van destijds bevinden zich in de vaste collectie van het Thermenmuseum waar de geschiedenis van het Zuid-Limburgse villalandschap wordt vertoond. In het depot daarentegen ligt de bulk van het materiaal in een zeer groot aantal dozen met allerhande materiaalcategorieën. Daarvan is vrijwel niets uitgewerkt en dat dient nu te gebeuren.

Over de aantallen uit te werken en te analyseren vondsten worden afspraken gemaakt en schriftelijk vastgelegd.

Denkbaar is dat op verzameld materiaal eerst een quickscan wordt toegepast om de kwaliteit van het materiaal waar mogelijk per archeologische structuur en periode te inventariseren. Aan de hand daarvan wordt besproken hoe verdere uitwerking en rapportage vorm zou kunnen krijgen.

Verscheidene specialisten zullen dus aan het werk gaan met allerhande materiaalcategorieën als aardewerk, baksteen, natuursteen, glas, metaal, bot en andere organische materiaalcategorieën. Daarbinnen zijn ook nog deelonderzoeken denkbaar als fibulae en munten, terra sigillata en Heerlense waar, en onderzoek naar mozaïeksteen en zuilfragmenten bijvoorbeeld. Het materiaal is afkomstig van de Thermen en de omgeving thermen, oftewel het Thermenterrein.

Een representatieve selectie van vondstmateriaal (waaronder zeker de bijzondere vondsten) dient in het rapport afgebeeld te worden. Een relevante selectie van tekeningen, foto's en kaarten die voor de uitwerking vervaardigd dienen te worden, moeten in overleg met de opdrachtgever/bevoegd gezag in het rapport worden afgebeeld.

#### *Landschappelijk analyse*

Het thermenterrein moet in het toenmalige landschap worden geplaatst door reeds bekende data over landschap en bodem te gebruiken en eventueel gericht aan te vullen met onderzoek d.m.v. boringen op locatie. Het onderzoek dient te geschieden door een bodemkundige of fysisch geograaf met aantoonbare kennis van het Zuid-Limburgse lössgebied. Oude profielopnames van Van Giffen moeten worden bestudeerd in samenhang met de al bekende gegevens van het gebied. Bodems moeten worden beschreven volgens de gangbare bodemclassificatie en er dienen een bodemkundige beschrijving en interpretatie te worden gegeven. Het doel van het fysisch geografisch onderzoek is het verklaren van archeologische resten, de fysische geografie staat ten dienste van het archeologisch onderzoek en niet andersom.

Verder wordt in het kader van veldonderzoek een boorcampagne uitgevoerd die erop gericht zal zijn om het oorspronkelijke niveau van het maaiveld in de Romeinse tijd in kaart te brengen. Hiertoe worden in de lössbodem o.a. het kalkgehalte bepaald. De ontkalkingsgrens kan worden opgezocht in een raster van boringen. Van oorsprong is de löss kalkhoudend maar door een lange periode van bodemvorming is de bovenste 2,5 – 3 m ontkaakt. Door bepaling van de diepteligging van de kalkgrens (deze is zeer abrupt in de löss), kan worden bepaald of en hoeveel erosie er min of meer heeft plaatsgevonden. Het is niet zeker of de boringen goed kunnen worden gezet i.v.m. harde ondergrond maar wellicht kunnen deze wel gezet in de opgravings-sleuven.

Verder kan wellicht iets gezegd worden over de watertoevoer en –gebruik ten behoeve van het badhuis. Mogelijk hebben de Romeinen de randen van de natuurlijke, moeilijk door water doordringbare, brikgronden gebruikt. Dat zou kunnen worden vastgesteld door een eerste inventarisatie uit te voeren van bestaande boordata (uit bijvoorbeeld DINO-loket of data uit bodemdata.nl) van sonderingen/boringen en die te combineren met data via literatuuronderzoek.

De uitkomsten van dit aardwetenschappelijk onderzoek kunnen resulteren in een x-aantal opties of scenario's die vermoedelijk iets meer een beeld geven over de mogelijkheden van watergebruik en de hoogte van het oorspronkelijke maaiveld en de veranderingen daarin gedurende de bouw van het Romeinse badhuis. Voor datering van colluvium kunnen eventueel OSL-monsters worden genomen. Ook moeten monsters genomen worden t.b.v. micromorfologisch onderzoek om de genese van specifieke lagen of grondsporen nader te onderzoeken.

In de rapportage wordt een analyse over de landschappelijke context opgenomen. Van de vindplaats worden de conservering en laagopbouw in algemene termen beschreven aan de hand van de putwandprofielen. Het paleo-landschap ter plekke van de vindplaats dient in ieder geval te worden beschreven en in een bredere context te worden geplaatst. Kennis en gebruik van bestaande bronnen omtrent de oorsprong en fysische geografie van het gebied blijken uit de rapportage. De ooit in het veld getekende profielen van putten en sleuven moeten worden geanalyseerd en op leesbare wijze worden weergegeven in de rapportage.

#### *Synthese Heerlen-Thermencomplex en omgeving*

Naast de sporen- en structurenverhalen over de Thermen en omgeving moet, aansluitend op de eerdere publicatie van Van Giffen en aangevuld met de resultaten van Bogaers (en het eventueel nieuw uit te voeren sleuvenonderzoek) uiteindelijk een synthese worden geschreven.

Dit vereist een speciale opzet en aanpak. Om de onderzoeksvragen te beantwoorden moeten verscheidene materiaalspecialisten worden ingezet. Hun bevindingen zullen in samenhang met het sporen & structurenverhaal over de gehele thermen (en omgeving) worden uitgewerkt.

Dat geldt ook voor een uitvoerige landschappelijke context en het gebruik ervan, evenals een sociaaleconomische en culturele interpretatie van de archeologische resten inclusief inkadering van onderzoeksresultaten in een bredere (micro)regio.



## LITERATUUR

### Literatuur

Boe, G. de, 1974: *Haccourt I. Vestiges d'habitat pré-romain et premières périodes de la villa romaine*, Bruxelles (Archeologia Belgica 168).

Bogaers, J.E., 1956: Heerlen, *NKNOB 9, 6<sup>e</sup> serie, \*84, \*111, \*126, \*140, \*176, \*196, \*209, \*262*.

Bogaers, J.E., 1957a: Heerlen, *NKNOB 10, 6<sup>e</sup> serie, \*97, \*112*.

Bogaers, J.E., 1957b: Heerlen, en bouwfragment met de naam Marcus Sattonius lucundus, *NKNOB 10, 6<sup>e</sup> serie, \*133-\*138*.

Bogaers, J.E., 1963: Heerlen, *NKNOB 16, 6<sup>e</sup> serie, \*159*.

Bogaers, J.E., 1964: Heerlen, *NKNOB 17, 6<sup>e</sup> serie, \*156*

Giffen, A.E. van, 1948: Thermen en castella te Heerlen (L.), een rapport en een werkhypothese, *Miscellanea Philologica Historica et Archeologica in Honorem Huberti van de Weerd, L'Antiquite Classique XVII*, 199-236.

Glasbergen, W., 1948: Terra sigillata uit de Thermenopgraving te Heerlen-Coriovallum, *Miscellanea Philologica Historica et Archeologica in Honorem Huberti van de Weerd, L'Antiquite Classique XVII*, 237-262.

Jamar, J.T.L., 1981: *Heerlen, de Romeinse thermen*, Zutphen (Archeologische monumenten in Nederland 9).

Tichelman, G. & H. Janssens (red.), 2012: *Wonen langs de Romeinse weg in Coriovallum. Valkenburgerweg 25A, gemeente Heerlen. Een opgraving in de vicus van Heerlen*, Weesp (RAAP-rapport 2210).

Veldman, H.A.P., 2007: *Romeinse pottenbakkersovens en erven te Heerlen, dr. Poelstraat, een archeologische opgraving*, Amersfoort (ADC-rapport 634).

Vanderhoeven, A., G. Vynckier & W. Wouters, 1997/8: *Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Zijdellingsestraat te Tienen (prov. Vlaams-Brabant), interim verslag 1995-1996*, Archeologie in Vlaanderen VI, 133-160.