



RAAP-RAPPORT 6114

Plangebied Thermenmuseum te Heerlen

Gemeente Heerlen

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en
verkennd booronderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Thermenmuseum te Heerlen, gemeente Heerlen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek

Versie: 19-01-2023

Auteur: [REDACTED], met een bijdrage van [REDACTED]

Projectcode: HETHE3

Bestandsnaam: RAAPrap_6114_HETHE3_20230119

Autorisatie: [REDACTED]

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2023

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Heerlen heeft RAAP in augustus-oktober 2022 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek met een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Thermenmuseum te Heerlen. De aanleiding vormt de toekomstige bouw van het nieuwe museum op de locatie van het oude museum, waarbij mogelijk nog aanwezige archeologische resten verstoord kunnen worden.

De twee hoofdvragen aan het onderzoek waren: 1) waar, en vanaf welke diepte binnen het plangebied moet met archeologisch resten worden rekening gehouden, en 2) welke gevolgen heeft het huidige ontwerp van de nieuwbouw voor de eventuele archeologische resten.

Landschap

Geomorfologisch gezien behoort het plangebied tot een lössglooiing, waarin radebrikgronden en bergbrikgronden kunnen voorkomen. Binnen het museum is in het verleden een goed bewaarde brikgrond van een radebrikgrond of weinig erodeerde brikgrond vastgesteld. De oostelijke palaestra is hoogstwaarschijnlijk in de Romeinse tijd iets afgegraven, ten behoeve van de bouw van het badhuis. De boringen buiten het museum hebben weinig uitsluitsel gegeven over de huidige bodemgesteldheid buiten het museum, omdat bijna alle boringen op ondoordringbaar puin zijn gestoten. Direct ten zuidwesten van het Thermenmuseum is het oorspronkelijke bodemprofiel ernstig afgetopt. Verder zijn verschillende delen in het plangebied verstoord als gevolg van bouw en sloop in het verleden, egalisering en de aanleg van kabels en leidingen.

Archeologie

Over het meest zuidwestelijke perceel binnen het plangebied is een melding bekend uit het jaar 1936, waarin divers muurwerk en een profiel door de laat-Romeinse gracht worden beschreven. De meeste archeologische informatie komt van de opgravingen in de jaren '40 (Beckers en Van Giffen) en de jaren '50 (Bogaers), waarbij niet alleen het badhuis is opgegraven maar ook een gebied daaromheen: het zogenaamde thermenterrein. De resultaten waren lange tijd alleen uit voorlopige berichten bekend, maar zijn recentelijk definitief uitgewerkt en gepubliceerd (Jeneson & Vos). Met dit onderzoek is niet alleen de chronologie van het badhuis en overige structuren rondom het badhuis scherper gesteld, maar ook een synthese over de ontwikkeling van Coriovallum geschreven.

Specifieke archeologische verwachting

Voor het plangebied is een specifieke archeologische verwachting opgesteld, waarbij eerst op basis van de oude opgravingsgegevens de hoogste en de diepste archeologische niveaus zijn bepaald. In een tweede stap zijn latere verstoringen als gevolg van de bouw van het huidige museum, egalisering en de aanleg van kabels en leidingen in kaart gebracht, om te bepalen waar nog met archeologische resten gerekend kan worden. Tenslotte, zijn de ingrepen ten behoeve van het nieuwe museum

systematisch nagelopen om vast te kunnen stellen of deze mogelijk archeologische resten raken. Dit lijkt inderdaad het geval te zijn, en wel vooral bij de aanleg van de nieuwe kelder (uitbreiding van de bestaande kelder), de aansluiting op het mijnwaternetwerk, de sloop (en verwijdering) van de oude kelder en de aanleg van delen van de nieuwe gevel.

Advies

Geadviseerd wordt maatregelen te nemen ten aanzien van zowel de sloop als de nieuwbouw, zodat eventueel aanwezige archeologische resten zo goed mogelijk beschermd blijven (behoud *in situ*) óf zo goed mogelijk worden onderzocht en veilig gesteld (behoud *ex situ*). Een combinatie van beide kan ook. Voorafgaand aan de archeologische werkzaamheden zal een Programma van Eisen (PvE) opgesteld dienen te worden, waarin onder andere de strategie, de methodiek en de vraagstelling van het onderzoek worden omschreven. Dit PvE dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, alvorens werkzaamheden kunnen plaatsvinden.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud	5
1 Inleiding	6
1.1 Kader	6
1.2 Administratieve gegevens	10
1.3 Doel- en vraagstelling	10
2 Bureauonderzoek en een veldinspectie	12
2.1 Methode	12
2.2 Aardkundige situatie	12
2.3 Archeologische gegevens	21
2.4 Historische situatie	31
2.5 De bouw van het museum in 1975-1977	37
2.6 Huidige situatie	38
2.7 Toekomstige situatie	40
3 Gespecificeerde archeologische verwachting	44
3.1 Inleiding	44
3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting op basis van oude opgravingen en verstoringen	45
3.3 Gevolgen van de bouw van het nieuwe museum op archeologische resten	47
4 Conclusies en advies	60
4.1 Conclusie	60
4.2 Advies	60
4.3 Beantwoording van de onderzoeksvragen	63
Literatuur	66
Websites/Digitale bronnen	66
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices	68

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van de gemeente Heerlen heeft RAAP in augustus-oktober 2022 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd ten behoeve van het plangebied Thermenumuseum te Heerlen (figuur 1). De aanleiding betreft de bouw van het nieuwe museum op de locatie van het oude museum, hetgeen mogelijk nog aanwezige archeologische resten kan verstoren. Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning.



Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. Op landelijk niveau gaat het dan om de Erfgoedwet uit 2016 en de Omgevingswet die naar verwachting op 1 juli 2023 in werking treedt. De Erfgoed wet omschrijft de wet- en regelgeving omtrent het behoud en beheer van het cultureel erfgoed. Met de Omgevingswet wil de overheid de regels voor ruimtelijke ontwikkeling vereenvoudigen en samenvoegen. Op gemeentelijk niveau heeft de gemeente Heerlen in 2018 een beleidsnota geformuleerd, met als doelstelling: “ haar archeologische erfgoed te beschermen en te ontsluiten als bron van het ‘gemeenschappelijke geheugen’ en als middel voor wetenschappelijke studie, zonder meer maatschappelijke lasten in het leven te roepen dan strikt noodzakelijk.”¹

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Heerlen (figuur 2) ligt het plangebied in waardecategorie 1 (monumenten: terreinen van zeer hoge waarde, wettelijk beschermd) en waardecategorie 2 (monumenten: terreinen van zeer hoge waarde).² Waardecategorie 1 geldt de nog zichtbare archeologische site in het huidige museum, categorie 2 de rest daaromheen. Het beleid voor categorie 1 (het huidige rijksmonument) schrijft voor dat speciaal toestemming aan de RCE gevraagd moet worden. Voor categorie 2 schrijft het beleid voor dat er bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 40 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd.³ De omvang van de bodemingrepen bedraagt 3.680 m² en de diepte van de ingrepen bedraagt maximaal 250 cm –mv. De ingrepen zijn daarmee groter dan de vrijstellingsgrens. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid.

¹ Gemeente Heerlen, 2018.

² Verhoeven, 2007 (update 2013).

³ Gemeente Heerlen, 2018:43.



Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Opdrachtgever	[REDACTED]
Contact opdrachtgever	[REDACTED]
Bevoegde overheid	Gemeente Heerlen
Contact bevoegde overheid	[REDACTED]
Plaats	Heerlen
Gemeente	Heerlen
Provincie	Limburg
Centrumcoördinaten (X/Y)	196480/321863
Toponiem	Thermenmuseum
Kadastrale gegevens	HLN01 (gemeente Heerlen) sectie D perceel 8994
Oppervlakte plangebied	7550 m ²
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van circa 10 m rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoeksperiode	Augustus-oktober 2022
Uitvoerder	RAAP Zuid
Projectleider	[REDACTED]
Projectmedewerkers	[REDACTED]
RAAP-projectcode	HETHE3
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	5292210100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Zuid te Weert en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

Het plangebied betreft het gehele oude Thermenmuseum, alsmede de tuin van het museum en de groenvoorzieningen rondom het museum. In het kader van de bouw van het nieuwe museum en de inrichting van de direct rondom liggende groenzones, is het van belang dat archeologische resten ter hoogte van het beschermde monument en zijn directe omgeving zo min mogelijk schade ondervinden. Tijdens de toekomstige werkzaamheden dienen de archeologische resten in dit gebied in principe *in situ* te worden behouden, of als dit niet mogelijk is zo goed als mogelijk onderzocht te worden (behoud *ex situ*). Hiertoe is het van belang van te voren in te schatten waar en vanaf welk niveau zich mogelijk nog archeologische resten kunnen bevinden, en indien mogelijk, om wat voor resten het gaat. Het doel van het onderzoek is dan ook in de eerste plaats in te schatten waar en vanaf welke diepte met archeologische resten rekening moet worden gehouden. In de tweede plaats dient onderzocht te worden waar bij de aanleg van het nieuwe museum eventuele archeologische resten geraakt zullen worden. Tot de aanleg van het nieuwe museum behoort ook de inrichting van groenvoorzieningen rondom het museum en de sloop van het oude museum. Voor wat betreft dit laatste wordt er van uitgegaan dat resten van muurfunderingen waaronder de depotkelder geheel verwijderd zullen worden.

Met betrekking tot het bureauonderzoek worden de volgende onderzoeksvragen geformuleerd, die in hoofdstuk 4 beantwoord worden:

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
2. Welke gegevens met betrekking tot archeologische resten binnen het plangebied zijn reeds bekend?
3. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
4. Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?
5. Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van mogelijke archeologische resten in het gebied? Waar en vanaf welke hoogte (in m NAP) kunnen archeologische resten worden verwacht?
6. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten? Waar kunnen in het kader van de sloop van oude gebouwresten en de nieuwbouw archeologische resten geraakt worden en waar kunnen eventuele archeologische resten in situ bewaard blijven?
7. Op welke wijze kan bij de (bouw)werkzaamheden met verwachte archeologische resten worden omgegaan?
8. Hoe kunnen mogelijk aanwezige archeologische resten het best onderzocht worden voorafgaand aan of gedurende de civiele werkzaamheden?

2 Bureauonderzoek en een veldinspectie

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

Vrijwel het complete plangebied is onderzocht tijdens opgravingen van de thermen in 1940 -1941 en nadere onderzoeken tussen de jaren 1950 en 2015.⁴ Op basis van de gegevens van deze oude onderzoeken en overige (archeologische) meldingen én verstoringen in het gebied, als gevolg van bouw en sloop van gebouwen, de aanleg van het bestaande museum en kabels en leidingen wordt een specifieke archeologische verwachting voor het gebied opgesteld. Met een klein booronderzoek in het veld is voorts gepoogd op bepaalde locaties een nader inzicht in de huidige bodemgesteldheid buiten het museum te verkrijgen.

In het bureauonderzoek worden veelvuldig hoogtes van maaiveld, archeologische vlakken en of verstoringen aangegeven. Het gaat hierbij natuurlijk steeds om hoogtes in meters. Ter wille van de leesbaarheid van het rapport is het achterevoegsel +NAP echter weggelaten.

2.2 Aardkundige situatie

2.2.1 Geologie en geomorfologie

Het Zuid-Limburgse lössgebied wordt in geologische termen gerekend tot het Limburgs Massief, dat voor Nederlandse begrippen gekenmerkt wordt door een sterk reliëf (circa 30-320 m).⁵ In de diepere ondergrond bevinden zich een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde tektonische breuklijnen, waarvan de Feldbiss de bekendste is. De Feldbissbreuk loopt ongeveer ter hoogte van de lijn Sittard-Kerkrade en markeert de grens waarbij het zuidelijk deel (Zuid-Limburg) als opheffingsgebied optreedt, terwijl de ten noorden daarvan gelegen Centrale Slenk (ook wel: Roerdalslenk) zich als dalingsgebied gedraagt. Vanaf het Pleistoceen (2,6 miljoen-10.000 jaar geleden) liggen Zuid- en Oost-Nederland permanent boven de zeespiegel en werd via de Rijn en Maas water met afbraakmateriaal in de richting van het Noordzeebekken afgevoerd. Gedurende het Pleistoceen wisselden periglaciale omstandigheden en warmere tussenperiodes elkaar af, waardoor perioden van insnijding (tijdens de warmere perioden) en afzetting (tijdens koudere perioden) elkaar voortdurend opvolgden.⁶ Tezamen

⁴ Jeneson & Vos, 2020.

⁵ Berendsen, 1998 & 2000; Felder & Bosch, 2000.

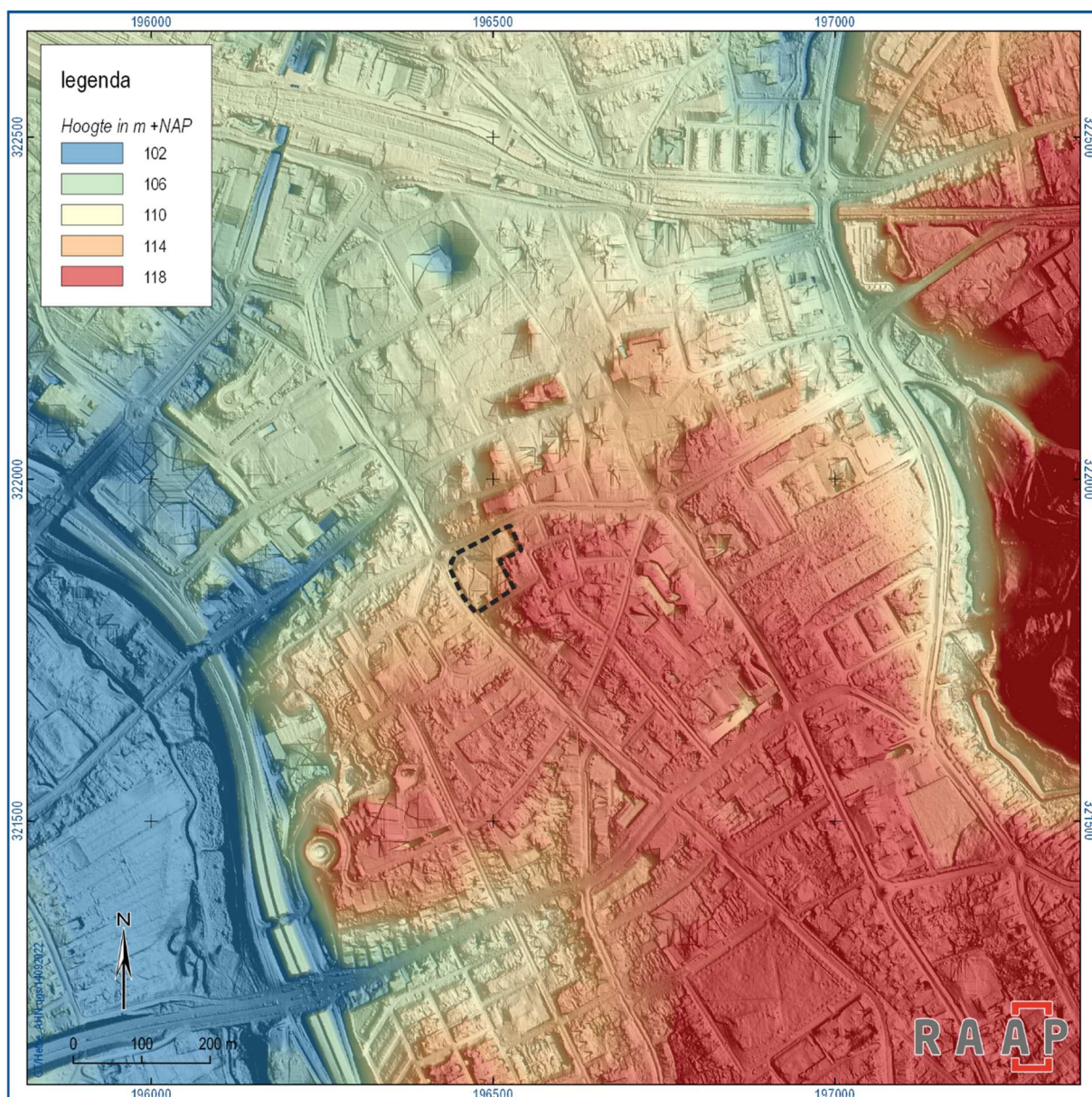
⁶ Berendsen, 1998 & 2000; Van de Berg, 1996.

met de tektonische opheffing en daling resulteerde deze afwisseling van sedimentatie en insnijding in het ontstaan van de zogenaamde Maasterrassen, waarbij de Maas zich steeds verder naar het westen verlegde. Het oudste terras bevindt zich daarom in het oosten, terwijl het huidige Maasdal zich in het westen bevindt. De hoogteverschillen tussen de verschillende terrassen kunnen meerdere meters bedragen, maar in Zuid-Limburg is het oorspronkelijke reliëf sterk afgezwakt als gevolg van de in het midden en laat pleistoceen afgezette löss die het terrassenlandschap afdekt.

Heerlen ligt in het zogenoemde erosiebekken van Heerlen dat een aparte plaats inneemt binnen het Zuid-Limburs lössgebied.⁷ Het bekken is ontstaan door terugschrijdende erosie vanuit de Geleenbeek en de bijbehorende zijtakken waardoor een min of meer ovale depressie is ontstaan die circa 60 m lager ligt dan de omringende lössplateaus. Na de uitruimfase van het bekken heeft in de ijstijden een opvulling met löss plaats gehad. Löss is een zeer fijnkorrelig sediment dat oorspronkelijk onder extreem koude en droge omstandigheden door de wind is afgezet tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien: 370.000-130.000 jaar geleden) en de laatste ijstijd (Weichselien: 115.000-12.000 jaar geleden). De löss is waarschijnlijk afkomstig van afzettingen uit het Noordzeebekken.⁸ Dit lösspakket (Formatie van Bortel, Laagpakket van Schimmert) heeft in het erosiebekken van Heerlen soms diktes tussen 2 en 5 meter maar ook diktes van meer dan 8 meter.

⁷ Kuyl, 1980.

⁸ Berendsen, 2000: 13.



Figuur 3. Plangebied (zwarte stippellijn) op Algemeen Hoogtebestand Nederland.

Het huidige plangebied ligt net niet meer op het lössplateau van Heerlen, tussen de Geleenbeek in het westen en de Caumerbeek in het oosten, maar bevindt zich op een helling naar het noorden en noordwesten, in de richting van de Geleenbeek (figuur 3). Zoals goed zichtbaar op de AHN is het plangebied onnatuurlijk verlaagd, een direct gevolg van de aanleg van het badhuis zelf, de opgravingen op het thermenterrein en de aanleg van het huidige museum.

Geomorfologisch gezien behoort het plangebied tot een lössglooiing (code 6H33).

Geologische situatie (Weerts e.a., 2006; TNO, 2021)	Formatie van Bostel, laagpakket van Schimmert
Geomorfologische situatie (Koomen & Maas, 2004)	Lössglooiing (code: 6H33)
Ouderdom geomorfologische structuur	2,6 miljoen-10.000 jaar geleden
Bodemkundige situatie	löss
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	vanaf circa 40 cm onder het maaiveld

Tabel 2. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.

2.2.2 Bodem en stratigrafie in het plangebied

Inleiding

Vanaf het begin van het holoceen heeft in het lösspakket bodemvorming plaatsgevonden, waarbij zich zogenaamde leembrikgronden hebben ontwikkeld. Onder invloed van een infiltrerend regenwater is de kalk in de löss opgelost, waarna uitspoeling van klei heeft plaatsgevonden die op een iets dieper niveau weer is afgezet. De horizont waar de klei uitspoelt, wordt de uitspoelings- of E-horizont genoemd en de dieper gelegen laag, waar de klei zich weer afzet, de inspoelings- of Bt-horizont. Deze Bt-horizont bestaat uit stugge met klei verdichte leem (de briklaag), die als gevolg van ijzermineralen vaak bruinrood gekleurd is. De daarboven liggende E-horizont is lichtbruin tot lichtgrijsbruin van kleur en kleiloos. Onder de Bt-horizont bevindt zich via een overgangszone (de BC-horizont) het onaangetaste, oorspronkelijke moedermateriaal (de C-horizont), meestal lichtgeelbruin van kleur. In lössbodems worden twee verschillende leembrikgronden onderscheiden. Radebrikgronden vertonen een vrijwel intact en gefaseerd profiel met een A-, E- en volledige Bt-horizont. Bergbrikgronden daarentegen hebben als gevolg van erosie juist geen intact bodemprofiel meer: de A- en E-horizonten en veelal ook een deel van de Bt-horizont is langs de helling naar beneden getransporteerd. Deze verspoelde löss is aan de voet van de helling, bijvoorbeeld in de droog- of beekdalen, als colluvium afgezet. Dit colluvium is net als de E-horizont kleiloos en kent niet of nauwelijks bodemvorming; ze wordt als vaaggrond geclassificeerd.

Voor een reconstructie van het Romeinse maaiveld en hoe deze situatie in de tijd daarna veranderd is, moet even bij bodem- of hellingerosie worden stil gestaan. Schattingen gaan er vanuit dat bij hellingen groter dan 2% de A-horizont is geërodeerd, maar dat tot een hellingspercentage van 8% de vastere briklaag of Bt-horizont nog wel aanwezig is.⁹ Deze biedt vanwege de stugheid ook enige bescherming tegen verder erosie. Op steilere hellingen kan ook de Bt-horizont verdwenen zijn. Het thermenterrein ligt op de rand van het plateau van Heerlen, op een punt waar deze reeds duidelijk begint af te hellen in de richting van het noordwesten, waar een groot droogdal (ter hoogte van de huidige Valkenburgerweg) verder westelijk uitmondt in de Geleenbeek. Het hellingspercentage ter hoogte van het thermenterrein bedraagt rond de 2-4%, zodat mogelijk niet al te veel bodemerosie heeft plaatsgevonden. Er vanuit gaande dat bodemerosie in het algemeen ná de Romeinse tijd en vooral sinds de middeleeuwen plaatsvond, kan gesteld worden dat bij de bouw van de thermen in de

⁹ Berendsen 2000, 22-23. Hoogstwaarschijnlijk is de bodemerosie pas met landbouw op gang gekomen. Als hellingen voortdurend begroeid zijn, zal de bodem beter behouden zijn.

Romeinse tijd hoogstwaarschijnlijk nog een radebrikgrond of weinig geërodeerde bergbrikgrond aanwezig was.

Ná de Romeinse tijd, met name vanaf de middeleeuwen zal in het plangebied hoogstwaarschijnlijk wel enige hellingerosie hebben plaatsgevonden. Het gaat dan om bodemmateriaal dat vanuit het zuiden en zuidoosten in de loop van enkele honderden jaren langs de hellingen naar het westen, noordwesten en noorden werd verspoeld. Ter hoogte van het thermenterrein kan dit nu moeilijk gereconstrueerd worden, maar op basis van foto's tijdens de opgravingen in de jaren '40 lijkt in het oosten enig colluvium aanwezig, terwijl dit uit een beschrijving door Peters in de jaren 1936 ook aan de westzijde het geval moet zijn geweest.¹⁰ Tot het colluvium kunnen ook lagen met puin en afval gerekend worden, materiaal dat na het uit gebruik raken van de vicus eveneens aan hellingerosie ten prooi was gevallen.



Figuur 4. Foto op het noorden met een oostelijke profieldam in 1941. Tussen de gele lijnen lijkt een ouder maaiveld aanwezig afgedekt met colluvium. Onder het oude maaiveld een flinke laag met veel puin, een egaliseringslaag die ontstaan is nadat het badhuis uit gebruik is geraakt. Bron: Thermen-archiefmap 161.

¹⁰ Peters, 1936. Peters beschrijft de zuidwestelijke hoek van het afgegraven terrein als "vrij hoge terrein" en zegt iets later over de gehele afgraving: "...genivelleerd, zoodat de grond 1 – 2 M. afgegraven werd". Aangezien het gebied in het zuiden van nature iets hoger ligt, zal met name de zuidwestelijke hoek bij de nivellering dieper zijn afgegraven.

Proefsleuvenonderzoek in het Thermenmuseum 2017

Tijdens het thermenonderzoek tussen 2017 en 2020 (Jeneson & Vos) heeft zowel een fysisch geografisch onderzoek als een proefsleuvenonderzoek (zie ook figuur 14) plaatsgevonden, waarmee ook informatie over het bodemprofiel op het thermenterrein zelf bestaat.¹¹

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn per proefsleuf profielopnames gemaakt en is steeds de dikte van de diverse bodemhorizonten en de diepte van de C-horizont vastgelegd (*tabel 3*). Het is daarbij duidelijk geworden dat nagenoeg overal de ongeroerde natuurlijke ondergrond aan het oppervlak ligt. In dit vlak bevinden zich nog wel hier en daar enkele sporen. Een uitzondering vormt het uiterst noordwestelijke deel van het thermenterrein. Daar is het gebied mogelijk reeds in de Romeinse tijd opgehoogd, in het kader van een egalisering voorafgaand aan de aanleg van het badhuis. Dit was niet ongebruikelijk bij de aanleg van een gebouw op een helling.¹² Het lijkt er op dat iets vergelijkbaars ook bij de bouw van het thermencomplex is gebeurd: het terrein is ter hoogte van de oostelijk palaestra namelijk iets dieper afgetopt dan in het westen, terwijl de noordwesthoek mogelijk iets is opgehoogd.¹³

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
dikte Bt (cm)	50-60	x	40-60	20-35	x	x	0-10	20-25	x
dikte BC (cm)	40	25	20	40	x	x	40-60	30-40	50
C vanaf cm -mv	100	120	70-80	60-80	x	0-10	50-60	85	?

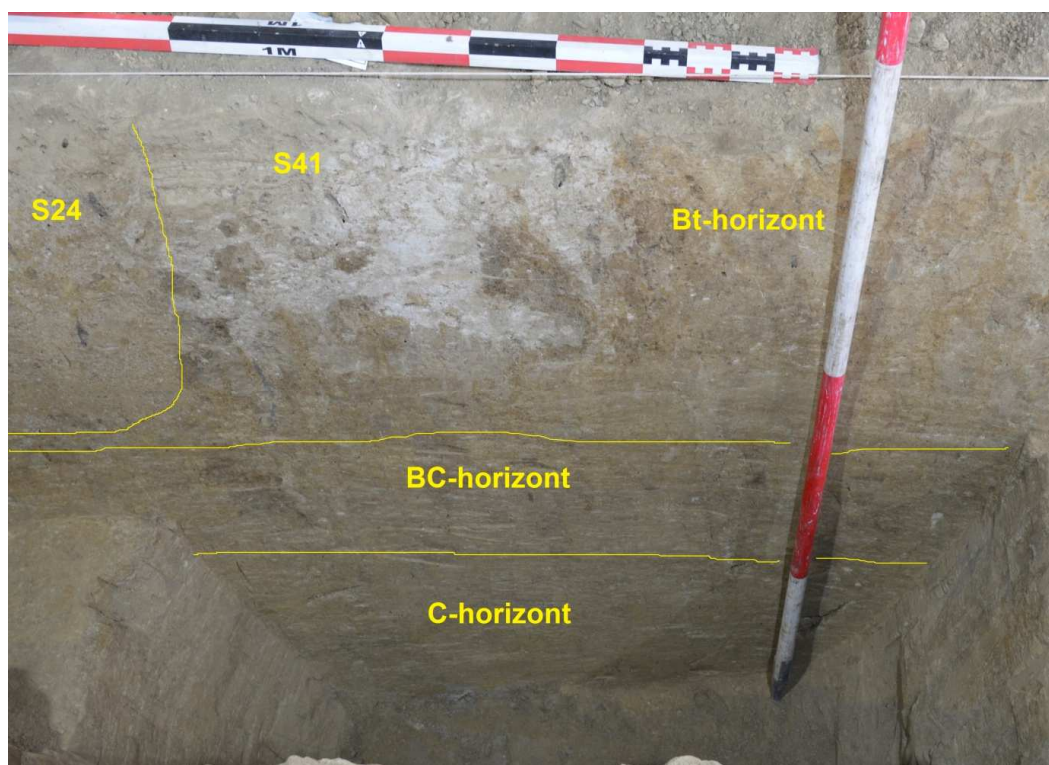
Tabel 3. Overzicht van natuurlijke bodemlagen per proefsleuf.

Zoals in *tabel 3* is af te lezen, bevindt het best bewaarde bodemprofiel zich in proefsleuf 1 (westelijke palaestra), waar nog een Bt-horizont van 50 tot 60 cm is opgemeten en de C-horizont zich vanaf circa 100 cm onder het huidige maaiveld bevindt (*figuur 5*). In alle overige profielen, met name in de oostelijke palaestra, bleek een dunnere Bt-horizont aanwezig en de C-horizont minder diep en was het profiel dus meer getopt.

¹¹ Vanwege de vorst zijn toen alleen boringen binnen het museum gezet en niet er buiten. De meeste informatie komt daarom uit de proefsleuven, waar per proefsleuf twee kolomprofielen zijn gedocumenteerd Tichelman, 2019.

¹² Een egalisering is bijvoorbeeld vastgesteld in de het hoofdgebouw van het villacomplex Kerkrade-Holzkuil Tichelman, 2005, 58.

¹³ Tichelman, 2019, § 5.2.

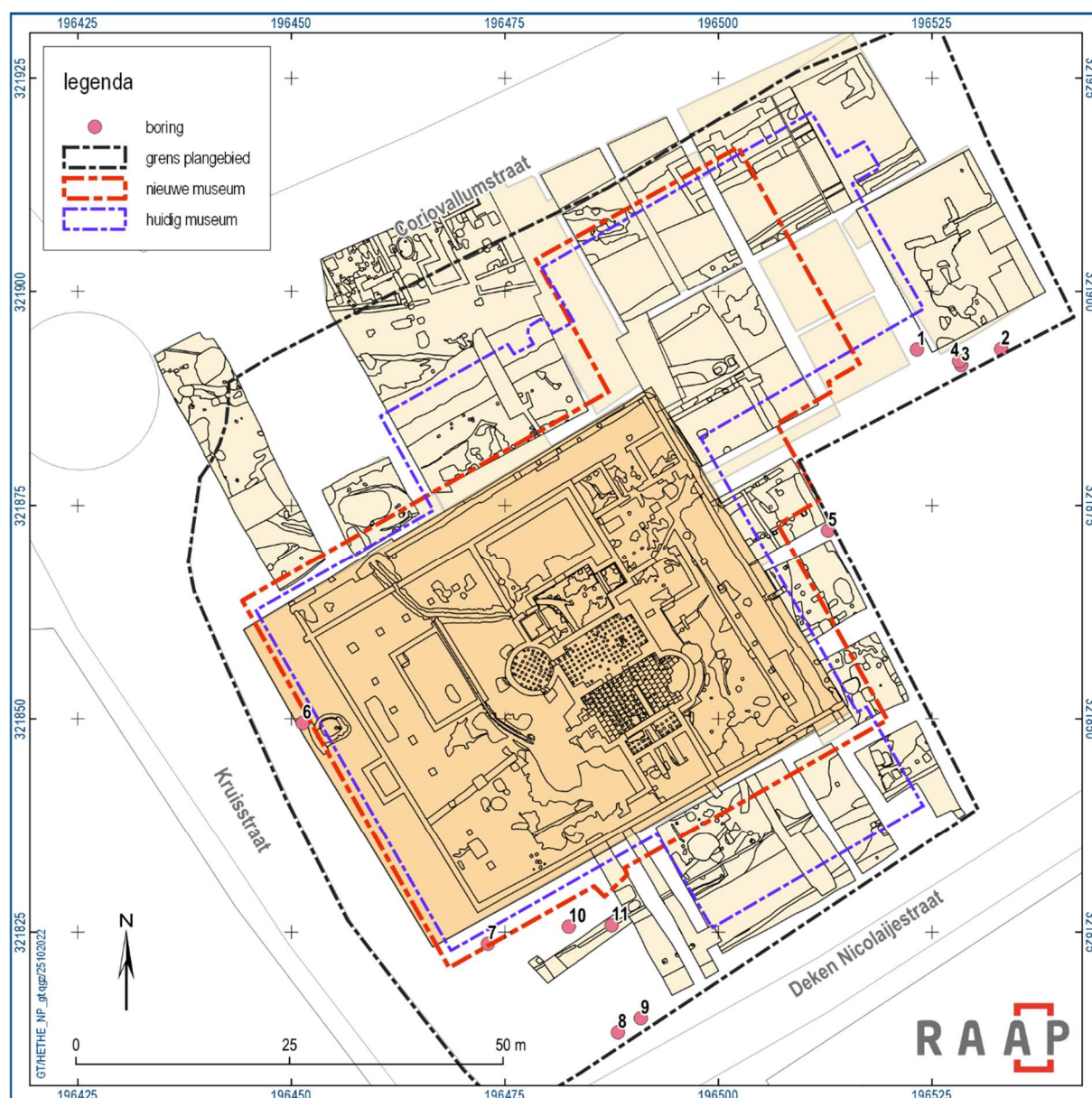


Figuur 5. Het bodemprofiel in het zuidprofiel van proefsleuf 1 uit het proefsleuvenonderzoek in het Thermenmuseum. Bron: Tichelman, 2019, figuur 9.

Booronderzoek buiten het Thermenmuseum 2022

Aan de oost-, west- en zuidzijde van het museum zijn in totaal 11 boringen gezet, om te kijken of nog oorspronkelijke bodemprofielen aanwezig zijn langs de randen van het plangebied (figuur 6).¹⁴ Dit heeft niet zo veel informatie opgeleverd als gehoopt. De boorgegevens worden beschreven vanaf het huidige maaiveld en in m +NAP.

¹⁴ Tijdens het fysisch geografisch onderzoek in 2017 (De Moor, 2017) konden deze boringen niet worden gezet, vanwege een strenge vorstperiode.



Figuur 6. Boorpunten binnen het plangebied, met de resultaten van vlak 1 van de oude opgravingen.

Aan de oostzijde zijn vijf boringen gezet (B1-5). De bedoeling was in eerste instantie bovenop het talud naar het oosten te boren, en wel op die locaties die destijds niet waren opgegraven (de profieldammen), in de hoop dat hier nog oorspronkelijke bodemprofielen aanwezig zijn. Helaas werd bovenop deze taluds (B2, 3 en 4; 116,10 m +NAP) vrij direct op bouwpuin gestuit, meestal vanaf circa 50 cm onder het maaiveld (ca. 115,60 m +NAP), en éénmaal (B5, 116,30 m + NAP) op 100 cm (115,30 m +NAP). Een zesde boring verder zuidwaarts kon niet gezet worden, omdat het talud hier te dicht begroeid was. Aangezien de bovenlagen in deze boringen steeds recent zijn en puin bevatten, is het waarschijnlijk dat op jonger bouwpuin is gestoten. Waarschijnlijk gaat het om puin rondom de bouwput tijdens egalisaties of de bouw van het museum in de jaren '70. B1 (114,40 m +NAP) bevindt zich onderaan het talud, circa 40 cm boven het huidige pad langs de zuidoostzijde van het huidige museum.

Bij B1 werd vanaf 40 cm (vanaf 114,00 m + NAP) waarschijnlijk verstoord BC-materiaal vastgesteld en lijkt pas vanaf 120 cm -mv (113,20 m +NAP) werkelijk ongeroerd materiaal aanwezig (C-löss).

Aan de westzijde is één boring gezet (B6, 113,20 m +NAP). In de boring zijn alleen verstoorde lagen aangetroffen en werd uiteindelijk geboord op een ondoordringbaar puin (110 cm -mv, 111,90 m +NAP). Ten aanzien van de westelijke zijde kan nog gebruikt gemaakt worden van een waarneming in de Kruisstraat in 2018 (?). Ten behoeve van de aanleg van een gasleiding is ter hoogte van het Thermenmuseum een sleuf dwars over de Kruisstraat aangelegd. Tijdens de graafwerkzaamheden werden waarnemingen verricht om al dan niet vast te stellen of archeologisch resten aanwezig waren. Onder het wegdek werd echter alleen nog een C-horizont vastgesteld. Het gebied is dus volledig getopt.

Aan de zuidzijde zijn vijf gezet (B7-11), omdat in enkele boringen op ondoordringbaar puin werd gestoten en gepoogd werd op een andere locatie meer succes te hebben. Dit was helaas niet het geval. Boring 7 (113,35 m +NAP) is de enige boring, waarin de natuurlijke ondergrond is vastgesteld. Vanaf circa 50 cm -mv (112,85 m +NAP) werd een BC-horizont in löss vastgesteld (Lz1, lichtbruin, mangaanspikkels) en vanaf circa 90 cm (112,45 m +NAP) een C-horizont ((Lz1, lichtgeelbruin). In boringen 8 (114,30 m +NAP) en 9 (114,45 m) werd steeds vanaf circa 50 cm op ondoordringbaar puin geboord (respectievelijk 113,80 m +NAP en 113,95 m +NAP). Het betreft een donkergrijze laag met grind en puin. In boring 10 (114,10 m +NAP) werd vanaf 40 cm (113,70 m +NAP) op ondoordringbaar puin gestoten. In boring 11 (114,50 m +NAP), tenslotte, werden diverse verstoorde lagen vastgesteld, maar leek vanaf 110 cm -mv (113,30 m +NAP) de ongeroerde C-horizont aanwezig.

Conclusie boringen:

Aan de oostzijde is geen zinvolle informatie gewonnen. Bovenop de taluds zijn alleen maar boringen met ondoordringbaar puin aangeboord, hoogstwaarschijnlijk als gevolg van de bouw van het museum in de jaren '70. B1 ligt ter hoogte van het pad naast het museum, en wel op een locatie van een zogenaamde profieldam, een gedeelte dat misschien niet is opgegraven. Hier is vanaf 114,00 m +NAP materiaal van de natuurlijke BC-horizont aanwezig, maar deze is waarschijnlijk verstoord. Een ongeroerde Bt-horizont is in ieder geval niet aangetroffen. De hoogte komt overeen met vlak 3 in oude opgravingsput 3, het diepst gedocumenteerde vlak in deze put (zie bijlage 3). Pas echt schoon lijkt de bodem hier in de C-horizont, vanaf 113,20 m +NAP. De mogelijke verstoring tot in de BC-horizont kan op een grondspoor wijzen maar ook op een recente verstoring als gevolg van de bouw van het huidige museum.

Aan de westzijde zijn in B6 alleen maar verstoorde lagen aangeboord en is vanaf 111,90 m + NAP op ondoordringbaar puin gestoten. De meest nabije hoogtemeting binnen het monument in het museum bevindt zich hier zeven meter oostelijker: 112,47 m +NAP, vlak 1. Gezien de langzame helling naar het westen zal het archeologische vlak in de Bt-horizont hier, direct buiten de hal, waarschijnlijk op circa 112,00 m +NAP hebben gelegen. Dit is ongeveer de hoogte waarop nu op ondoordringbaar puin is gestoten. Hier kan een grondspoor met hard materiaal zijn aangeboord, maar ook een recente verstoring in samenhang met de bouw van het museum in de jaren '70, of daarna. Opmerkelijk aan de westzijde (direct buiten het museum) is de sterk aflopende helling naar het westen, met name in het noordwesten, hetgeen doet vermoeden dat hier een verdieping van de weg heeft plaatsgevonden. Dit wordt bevestigd door een waarneming in de Kruisstraat in 2016 (zie boven). Iets ten noorden van de

kruising met de Deken Nicolaijstraat werd in een leidingsleuf haaks op de Kruisstraat onder het wegdek geen B- of BC-horizont meer vastgesteld. Het bodemprofiel is hier volledig afgetopt.

Aan de zuidzijde ligt het maaiveld ter hoogte van B7 (113,35 m +NAP), net buiten het museum, iets lager dan vlak 1 in het museum iets ten oosten (113,42 m +NAP). De ongeroerde BC-horizont 50 cm lager in B7 (112,85 m +NAP) wijst op een afgetopte situatie. B8 (114,40 m +NAP), 9 (114,48 m +NAP) en 10 (113,78 m +NAP), respectievelijk ten zuiden en ten noorden van de laat-Romeinse gracht, stuitten na 50 cm op ondoordringbaar puin, zodat geen informatie over deze locaties bestaat. B11 ligt boven de oude opgravingsput 23, waarvan alleen een vlak 1 bestaat (circa 114,60 - 114,70 m +NAP). Aangezien het maaiveld nu zelfs lager ligt (114,50 m +NAP) en ook nog een verstoord pakket van circa 110 cm is vastgesteld, is duidelijk dat het oorspronkelijke bodemprofiel hier diep is aangetast en mogelijke archeologische sporen verdwenen zijn.

2.3 Archeologische gegevens

2.3.1 Inleiding

Nagenoeg het gehele plangebied is in het verleden archeologisch onderzocht. Bekend is in de eerste plaats de opgraving van het Romeinse badhuis in de jaren 1940, dat het grootste gedeelte van het plangebied inneemt. Echter, ook daarvóór en daarna zijn archeologische gegevens verzameld. Oudere meldingen betreffen beschrijvingen van Piet Peters die stadsarchivaris van Heerlen was tussen 1924 en 1940. Peters was ook vóór zijn indiensttreding al bekend als amateurhistoricus en archeoloog en als zodanig bijna overal aanwezig wanneer civiele graafwerkzaamheden plaatsvonden. Ná de opgravingen van het badhuis in de jaren '40 vonden in de jaren '50 nog diverse opgravingen plaats direct rondom het badhuis. Daarna gebeurde niet veel meer maar worden nog wel enkele vondsten gemeld. Al deze onderzoeken werden alleen in voorlopige artikelen gepubliceerd, waarvan de publicatie van het badhuis door Van Giffen & Glasbergen (1948) de meest uitgebreide en belangrijkste was. Een definitieve uitwerking van de onderzoeken van het badhuis én de direct aangrenzende gebieden, tezamen het thermenterrein genoemd, vond plaats in de vorm van een interdisciplinair onderzoek in het kader van de restauratie van het badhuis en de planning van een nieuw museum, uitgevoerd tussen 2017 en 2020.¹⁵

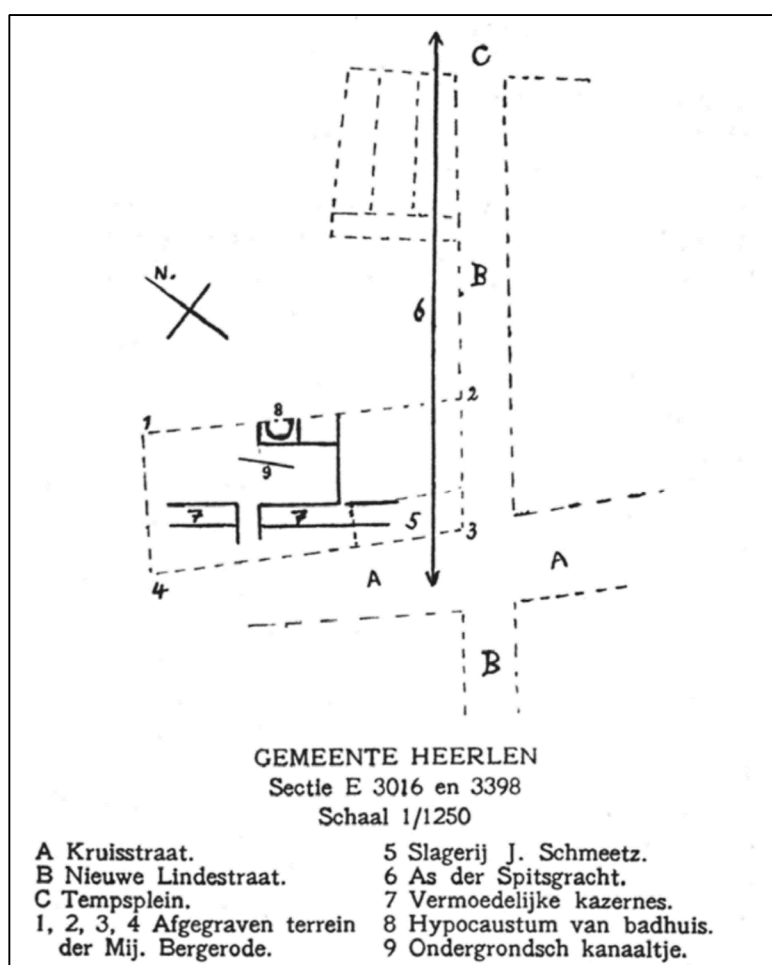
2.3.2 Hoek Kruisstraat/Nieuwe Lindestraat, 1935

In een artikel uit 1936 beschrijft Peters een waarneming in de bouwkuil voor de nieuwe slagerij J. Schmeetz op de noordoostelijke hoek van de Kruisstraat en de Nieuwe Lindestraat, de tegenwoordige Deken Nicolaijstraat.¹⁶ Het gaat om het hoekperceel direct ten zuiden van het Thermenmuseum. Peters beschrijft eerst de vondst van een grote, oost-west uitgerichte gracht, met een breedte van 7 m en een diepte van 2 m. Het gaat hierbij om dezelfde laat-Romeinse gracht, die Van Giffen en later Bogaers in de jaren '40 ten zuiden van het badhuis vinden. Peters beschrijft ook sporen van een zogenaamde "walmuur" aan de noordzijde van deze gracht. Dezelfde gracht en de ten noorden daarvan liggende fundamentgreppel had Peters in 1919 ook al aangetroffen op het Tempsplein, circa 100 m

¹⁵ Jeneson & Vos, 2020.

¹⁶ Peters, 1936.

verder oostelijk.¹⁷ In zijn artikel van 1936 beschrijft Peters ook een grote afgraving/egalisering op het terrein van de Heide Maatschappij, waartoe blijkbaar ook het perceel van Schmeetz hoorde. In dit vrij grote gebied, twee derde tot drie vierde van de westelijke palaestra van het badhuis (!), werd circa “1 – 2 M” grond afgegraven. Peters schetst het verloop van twee parallelle muren langs de westzijde, parallel aan de Kruisstraat met enkele dwarsmuren en ziet hierin de “kazernen” van het “castellum”. Voorts ziet hij langs de oostzijde van dit afgegraven gebied een deel van een rond gebouwtje dat hij als het “hypocaustum van het badhuis” van het “castellum” interpreteert (nr.8 in figuur 7). Het betreft mogelijk het jonger praefurnium 2 aan de westzijde van het badhuis of het sunatorium (zweetruimte) van het badhuis. Duidelijk is ieder geval dat een behoorlijk gebied tot op het fundamente niveau, vergelijkbaar met vlak 1 van de opgraving van het badhuis, is afgegraven (vergelijk figuur 7 met figuur 11).



Figuur 7. Schets Peters uit 1936. Bron: Peters, 1936, p.15. Vergelijkter oriëntatie ook met figuur 11.

2.3.3 Badhuis, 1940-1941

De opgraving van het badhuis vond plaats gedurende de tweede wereldoorlog. De opgravingen stonden in het begin (1940) onder leiding van arts en amateurarcheoloog J.H. Beckers en werd in 1941

¹⁷ Peters, 1919.

afgerond door professor A.E. Van Giffen van het Rijksmuseum voor Oudheden te Leiden.¹⁸ Toen Van Giffen de opgraving overnam, had Beckers reeds het complete badhuis en de westelijke palaestra laten blootleggen, tot op het vloer- of fundamentniveau. Alleen het uiterst oostelijke stuk, vanaf de oostelijke porticus in de oostelijke palaestra, was nog niet opgegraven. Van Giffen legde daar enkele belangrijke profielen aan en groef de resterende oostelijke restanten stratigrafisch op, in tegenstelling tot wat Beckers daarvoor had gedaan. De enige documentatie van het door Beckers gegraven deel is door Van Giffen gemaakt: hij liet de algemene vlaktekening en profielen door het badgebouw tekenen. Vondsten uit specifieke, geregistreerde contexten bestaan alleen uit het door Van Giffen gegraven deel.

Van Giffen legde na afloop van de opgraving ook nog enkel proefsleuven aan rondom het badhuis: één ten noorden en twee ten zuiden van het badhuis, en één verder naar het oosten op het Tempsplein. Hiermee legde hij het verloop van de laat-Romeinse gracht rondom het badhuis vast.



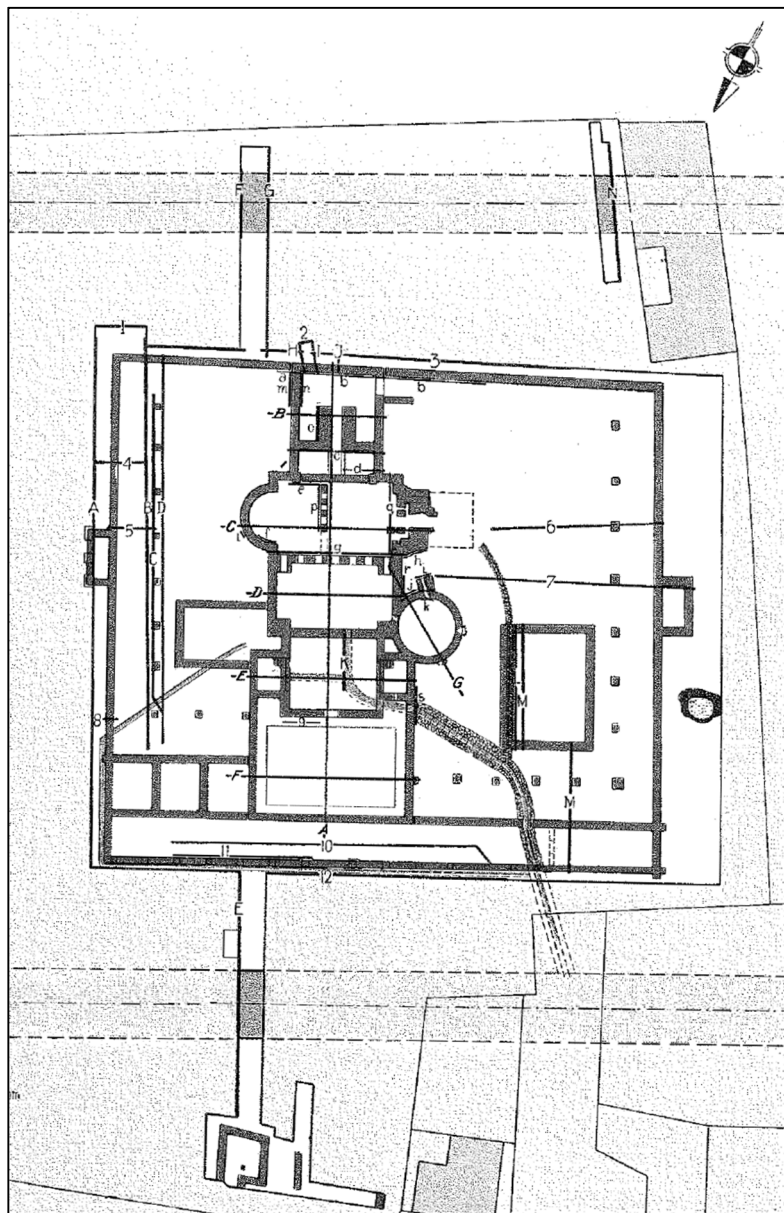
Figuur 8. Uitsnede van een overzicht in Van Giffen 1948, met opgravingsplattegrond van het badhuis en het verloop van de laat-Romeinse gracht rondom het badhuis op basis van de proefsleuven. Bron: Van Giffen PI.II

Na afloop van de opgravingen door van Giffen werd het gehele badhuis eerst provisorisch beschermd met asfaltpapier en stro, en later, in 1946 definitief afgedekt met zilverzand en teelaarde. In 1948 werden de voorlopige resultaten van de opgraving van het badhuis en de proefsleuven gepubliceerd.¹⁹ In deze publicatie worden twee fases voor het badhuis gereconstrueerd. De aanleg en eerste fase van het badhuis werd gedateerd in de Claudische periode, vanaf omstreeks het midden van de eerste eeuw. De tweede fase werd aan het begin van de derde eeuw geplaatst. Bij de reconstructie van het verloop van de laat-Romeinse spitsgracht, kwam hij tot twee niet nader binnen de laat-Romeinse tijd te

¹⁸ Archis:zaakidentificaties 2921649100 en 3272857100.

¹⁹ Van Giffen & Glasbergen, 1948.

dateren grachtfases. In het zuiden lagen deze grachtfases ten dele naast elkaar. In het noorden was dit niet opgevallen: daar lopen de grachtfases precies over elkaar heen.

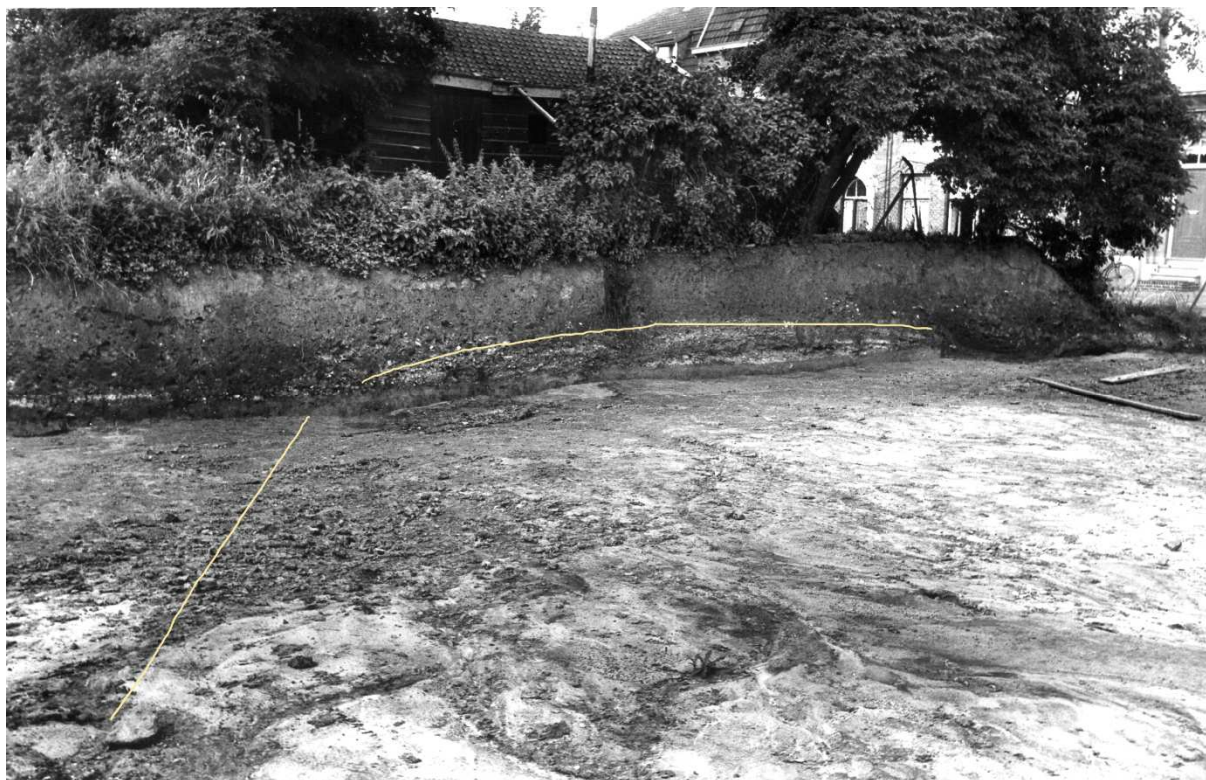


Figuur 9. Overzicht opgravingen uit de jaren 1940 met proefsleuven ten noorden en ten zuiden van het badhuis. Let op: het noorden ligt onder. Bron: vanGiffen & Glasbergen, 1948, Pl. VI.

2.3.4 Opgravingen Bogaers 1952 - 1957

Onder leiding van Dr. J.E. Bogaers vonden tussen 1952 en 1957 diverse opgravingen plaats, die nagenoeg direct aansloten op de werkputten van de opgravingen uit de jaren '40. Alleen in het noordwesten en in de zuidwestelijke hoek bevonden zich twee percelen waar niet kon worden

opgegraven. Deze opgravingen werden alleen verwerkt in voorlopige berichten.²⁰ Naast de laat-Romeinse gracht werden resten van een Romeinse weg (grindbaan) naar het zuidoosten gevonden (figuur 10), mogelijk de Via Belgica, en typische vicusbewoning (zogenaamde *Streifenhäuser*) aan deze weg.



Figuur 10. Foto tijdens opgravingen jaren '50, vanuit het zuidoosten. In het profiel tegen het niet opgegraven perceel in het noordwesten is de Romeinse weg goed zichtbaar. Links op de voorgrond loopt de laat-Romeinse gracht die de weg op dit punt langs de weg nog nauwelijks oversnijdt. Bron: Archief Thermenmuseum.

Het gaat om jongere bewoningsfasen met stenen funderingen en een oudere bewoningsfase in hout daaronder. In het uiterste oosten werd een groot gebouw gevonden, dat geen standaard *Streifenhaus* betreft, maar mogelijk een *mansio* (herberg) of *statio* (controlepost) was. Het gebouw heeft een porticus langs de oostzijde, waar de noord-zuid weg van Xanten naar Trier ligt, waarvan nog net de westelijke rand was vastgesteld. Een derde wegtracé ligt volgens Bogaers in het uiterste westen, waar hij een afsplitsing naar het zuidwesten zag. Recentelijk zijn de opgravingsresultaten door Vos nader uitgewerkt in het kader van het interdisciplinaire onderzoek van het thermenterrein (zie onder).²¹ De overgeleverde documentatie van deze opgravingen is niet ideaal, maar Vos kon met enige moeite en wringen de meeste putten en vlakken wel reconstrueren en samenvoegen. Alleen put 13 kon niet toegevoegd worden omdat het nergens goed paste, terwijl put 22 geheel ontbrak. Goede spoorbeschrijvingen en -definities ontbreken meestal, terwijl ook geen spoornummering bestaat. Vos gebruikt de publicatie van Bogaers uit 1959 als uitgangspunt.²² Daarnaast leverden de combinatie van coupes, putprofielen en dagrapporten enige informatie om sporen te kunnen interpreteren. Coupes werden alleen gezet in de

²⁰ Zie ook Vos, 2020b voor een overzicht.

²¹ Zie Vos, 2020b in Jeneson & Vos, 2020.

²² Bogaers, 1959,

laatste (diepste) vlakken. Van meerdere putten zijn echter geen coupevellen bewaard gebleven. Overgeleverd zijn alleen coupes uit putten 1, 4, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 20, 21 en 23 (zie figuur 13). Voor wat betreft de ontbrekende putten is niet duidelijk in hoeverre deze in het geheel niet gecoupeerd zijn of dat ze alleen verloren zijn gegaan. Onduidelijk is ook of in de gecoupeerde putten ook daadwerkelijk alle sporen gecoupeerd en afgewerkt zijn. Het aantal sporen is namelijk groter dan het aantal coupes. Het toewijzen van vondsten aan bepaalde sporen, de vondstdocumentatie, was eveneens vrij slecht. Dit komt onder andere doordat Bogaers op drie locaties tegelijk aan het opgraven was en overal met put 1 en vondst 1 was begonnen.²³

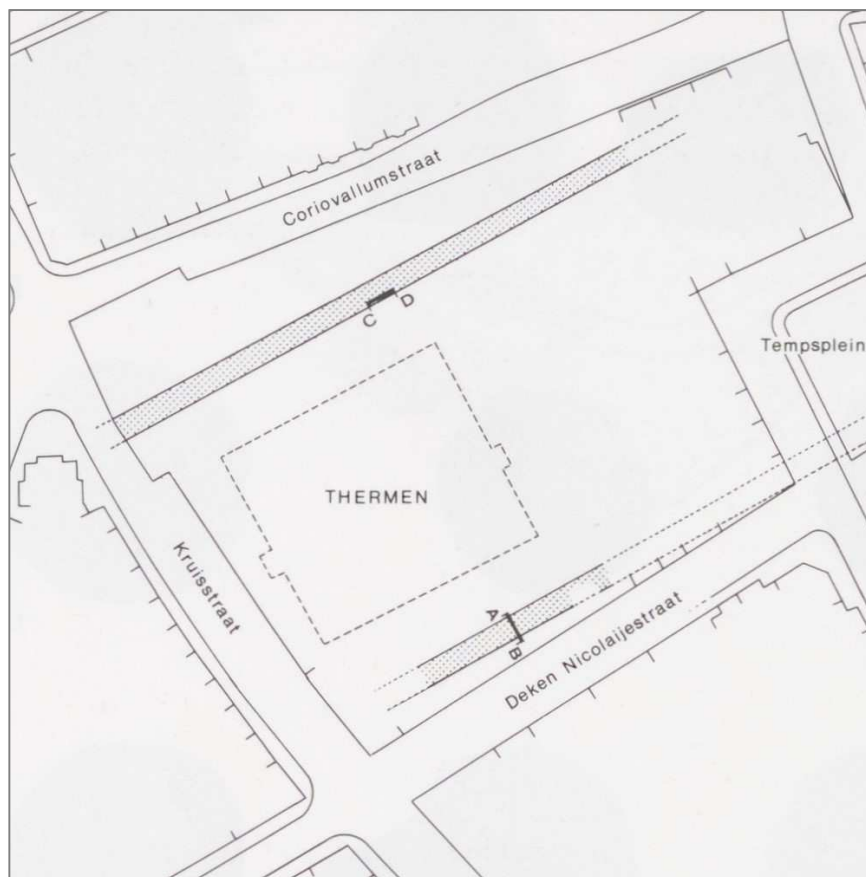


Figuur 11. Opgraving badhuis 1940-1941 (exclusief proefsleuven) en de opgravingen uit 1952-1957 daaromheen.

²³ Vos, 2020b.

2.3.5 Periode 1960 tot heden

Na de opgravingen van Bogaers is nog maar weinig gebeurd binnen het plangebied. Te vermelden zijn alleen de opgraving van een muntschat in de noordelijke laat-Romeinse gracht in 1975 (figuur 12)²⁴ en de ontgraving van het badhuis (verwijdering van teelaarde en zilverzand) in 1977 ten behoeve van het Thermenmuseum.



Figuur 12. Thermenterrein met locatieschets voor de muntschatvondst in laat-Romeinse gracht aan de noordzijde van het museum (profiel C-D) en de ligging van een dwarsdoorsnede van de gracht ten zuiden van het museum (profiel A-B). Bron: Jamar & Van der Vin, 1976, figuur 2.

Na de bouw van het museum werden de teelaarde en het opgebrachte zilverzand met de kraan verwijderd en ontstond eigenlijk een 'tweede' opgravingsvlak (opschoningsvlak), dat (geschat) zo'n 5-10 cm dieper lag dan het 'eerste opgravingsvlak', dat Van Giffen had opgetekend. Dit 'tweede' opgravingsvlak is nooit opgetekend. Door de droogte in de hal sloeg dit 'tweede opgravingsvlak' op een gegeven moment wit uit als gevolg van kalk of zouten (?). Aangezien dit het zicht op de resten voor het publiek sterk hinderde, besloot de museumdirectie in de jaren '80 van de vorige eeuw tot het losbikken van deze witte bovenkant. Er werd een tuinbedrijf ingehuurd die het gehele vlak met een hak verbrijzelde/verkruiemde, een laag die daarna altijd is blijven liggen. In de jaren '80- '90 is tenslotte

²⁴ Jamar & van der Vin, 1976.

ook nog een kuil gegraven door de museumstaf. Het gaat om een put van ca 3 x 1 m in de oostelijke palaestra, tegen de muur van het tepidarium.²⁵

2.3.6 Het interdisciplinair onderzoek 2017-2020

Tussen 2017 en 2020 vond een interdisciplinair onderzoek plaats waarbij alle oude opgravingsgegevens (minstens de vlakken) zijn gedigitaliseerd en al het vondstmateriaal opnieuw bekeken, gedetermineerd en of geanalyseerd is (Jeneson & Vos, 2020).²⁶ De resultaten hebben geleid tot een gestructureerd overzicht van de opgravingen en een analyse van de bouw en gebruiksgeschiedenis van het badhuis en het daaromheen liggende gebied, én een algehele synthese over de ontwikkeling van Coriovallum van de eerste tot de vierde eeuw. De digitalisering en (her)interpretatie van de oude opgravingsgegevens was niet eenvoudig, omdat zoals boven beschreven de documentatie van de oude opgravingen gebrekkig is (zie § 2.3.3 en 2.3.4). Zo zijn er bijvoorbeeld een aantal zones die tot meerdere putten lijken te horen (4-5 en 8-9) en heeft één put het label put 10 én put 1a. Behoudens deze put 1a en de 'oude' put 1, het opgegraven stuk uit de jaren '40, is er ook nog een put 1b, in het uiterste oosten. Zie figuur 13 voor het overzicht van de gedocumenteerde werkputten.

²⁵ Er bestonden diverse vondsten uit deze put maar geen profiel- of vlakdocumentatie. De profielen en het vlak zijn daarom tijdens het proefsleuvenonderzoek in 2017 alsnog gedocumenteerd.

²⁶ Alleen op basis van deze gedigitaliseerde vlakken konden alle figuren met sporenvlakken in dit rapport gemaakt worden.



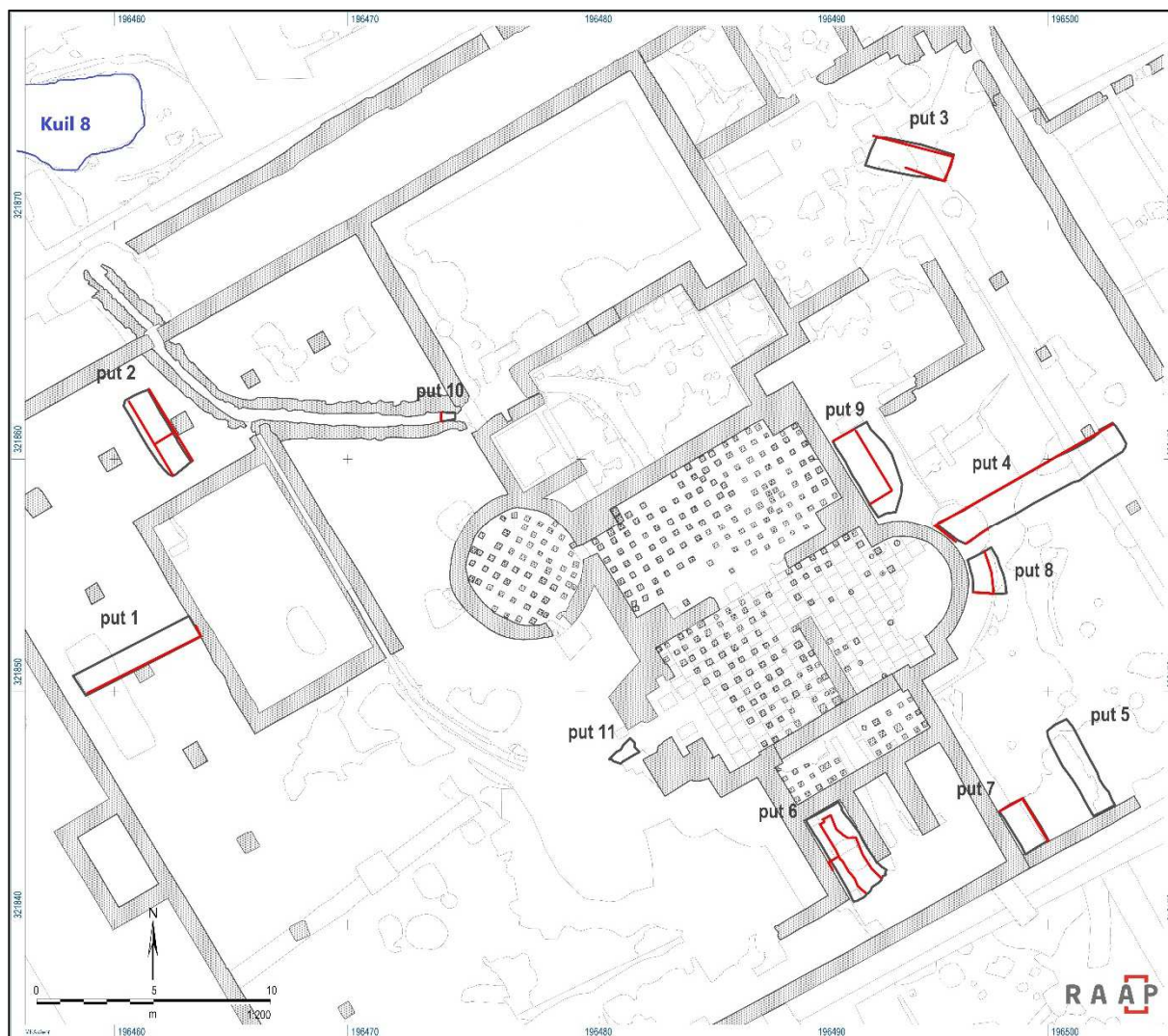
*Figuur 13. Overzicht van de oude werkputten gedurende het interdisciplinair onderzoek 2017-2020. 1 (1940-41)
Bron: Vos, 2020b, figuur 3.4.*

Binnen het kader van het interdisciplinaire onderzoek zijn in 2017 ook enkele proefsleuven aangelegd, of bestaande putjes op het monument schoongemaakt en gedocumenteerd (zie figuur 14).²⁷ Het gaat steeds om locaties 'binnen' de huidige tentoongestelde resten van de site, locaties die niet van de nieuwbouwsituatie zijn betroffen. Belangrijk is wel om te vermelden dat hierbij nog verrassend veel archeologische vondsten en sporen aanwezig bleken te zijn: in het laatste vlakniveau van Van Giffen

²⁷ Tichelman, 2019.

zijn blijkbaar niet alle sporen gecoupeerd en afgewerkt. Archeologische resten zijn met name te verwachten aan de noordflank van de noordwestelijke hoek van het terrein, omdat hier in het verleden hoogstwaarschijnlijk is opgehoogd en de ongeroerde ondergrond binnen het tentoongestelde monument niet overal aan het oppervlak ligt. Ter hoogte van proefsleuf 2 werden onder een ophogingspakket van circa 120 cm restanten van een kalkbrandoven gevonden, waarop een zuilfundament van de noordelijke porticus rustte. Van Giffen heeft direct ten westen van proefsleuf 2 (tegen het westelijk gelegen porticusfundament) ook een profiel gedocumenteerd en stelde hier eveneens grote ophoogpakketten vast. Waarschijnlijk gaat het hierbij om ophogingspakketten en/of resten van overige kalkbrandovens. Vos beschrijft een groot ovaalvormige spoor (kuil 8) ten noorden van de façade van het badhuis ter hoogte van de naar het noordwesten afbuigende goot. Het gaat om een kuil van circa 6 bij 4 meter, die nog circa 120 cm diep bewaard was.²⁸ Mogelijk gaat het hier om restanten van (uitgegraven?) kalkbrandovens.

²⁸ Vos, 2020b, 72-73.



Figuur 14. Overzichtskartaal proefsleuven 2017 binnen het badhuis, met gedocumenteerde profielen in rood. Bron: Tichelman, 2019, figuur 3. In blauw kuil 8 volgens Vos 2020b.

2.4 Historische situatie

Door [REDACTED]

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaatsgevonden. De kaartjes zijn verkregen via www.topotijdreis.nl, waarover de opgravingsgegevens van het thermenterrein, de opgravingen uit de jaren '40 en '50, geprojecteerd zijn. De georeferentie van deze historische kaarten is niet altijd even zuiver ter hoogte van het Thermenmuseum, zoals vooral blijkt uit de kaartjes uit 1926 en 1954. Duidelijk is echter steeds dat de noordzijde van de opgravingen

van het thermenterrein tot aan de Coriovallumstraat loopt en aan de zuidzijde tot aan de Deken Nikolaijstraat (voorheen Nieuwe Lindenstraat).



Figuur 15. Plangebied geprojecteerd op diverse historische kaarten. Bron: topotijdreis (kadaster.nl).

Uit de analyse van dit historische kaartmateriaal blijkt dat omstreeks 1832 alleen sprake is van bebouwing ten noordwesten van het badhuis (kruising Coriovallumstraat met de Kruisstraat). De overige delen van het plangebied zijn op dat moment nog in gebruik als akkerland. Omstreeks 1864 is te zien dat de bewoning langs de Kruisstraat zich verder uitstrekt in zuidelijke richting. Het overige deel van het plangebied blijft echter nog in gebruik als akkerland. In de jaren 1894 t/m 1925 breidt de bebouwing zich steeds meer uit, maar blijft de bebouwing binnen het plangebied beperkt tot de Kruisstraat. Vanaf 1925 is ook het huidige Tempusplein net ten zuidoosten van het badhuis op de kaarten te zien en bevinden zich diverse gebouwen binnen het plangebied.²⁹ Volgens toptijdreis verdwijnt de meeste bebouwing pas in de jaren '60, maar het meeste daarvan moet reeds veel eerder zijn afgebroken: de opgravingsputten uit de jaren 40 en '50 liggen namelijk ten dele over deze gebouwen.

Tijdens de opgravingen in de jaren '40 staat binnen of direct aan het plangebied alleen in het noordwesten en het uiterste zuidwesten nog bebouwing, zoals blijkt uit enkele foto's en de kadasterkaart uit 1941. Op deze kadasterkaart staan in het noordwesten twee gebouwen langs de Coriovallumstraat (figuur 16). Op de hoek ligt het oudste perceel, omdat dit perceel (met iets andere bebouwing) ook al op de kadasterkaart uit 1832 staat (figuur 15, linksboven). Dit gebouw was in ieder geval ten tijde van de opgravingen in de jaren '50 reeds gesloopt, gezien de ligging van put 12 (zie figuur 23). Rechts naast dit perceel ligt een perceel met gebouw dat tijdens de opgraving nog wel aanwezig is, en waarvan de rooilijn iets verder van de Coriovallumstraat ligt (vergelijk ook figuur 15, rechts midden). Dit gebouw moet ergens tussen 1832 en 1926 zijn gebouwd; het is niet eenduidig te herkennen op de kaarten uit 1850 en 1864. Het gaat om een huis met ernaast gelegen schuur (figuur 17). Het huis in het zuidwesten (figuur 18) staat eveneens op de kadasterkaart uit 1941. Het betreft het hoekgebouw Kruisstraat/Nieuwe Lindestraat, hoogstwaarschijnlijk het gebouw van slagerij Schmeetz, dat in 1936 werd gebouwd (zie § 2.3.2). Gedurende de jaren '60 verdwijnt ook de bebouwing in het noordwesten, alleen het huis in de zuidwestelijke hoek is blijven staan.

Op een luchtfoto uit 1968 is het huis ten zuidwesten van het badhuis ook nog goed te zien. Het overige terrein ligt op dat moment braak. De archeologische resten zijn grotendeels afgedekt, al lijken nog enkele muurresten boven het maaiveld uit te steken. In 1975 wordt begonnen met de aanleg van het huidige Thermenmuseum dat in 1977 wordt geopend. Tegen 1989 verdwijnt dan ook het laatste huis ten zuidwesten van het badhuis.

²⁹ Tussen 1925 en 1936 verandert de kaart niet, en ook niet tussen 1937 en 1954. Deze laatste is echter van een erg slechte kwaliteit.



Figuur 16. Kadasterkaart uit 1941 met opgravingsputten jaren '40 en '50.



Figuur 17. Foto tijdens opgraving 1940-1941. Vanuit het zuidoosten kijkend op het noordwesten op de Coriovallumstraat. Op de voorgrond de oostelijke palaestra en het badhuis met daarachter het niet opgegraven perceel met huis (witte muren) en de rechts ernaast gelegen schuur. Bron: Thermenarchief map 172.



Figuur 18. Foto opgraving 1940-1941 vanuit het noorden, kijkend op het zuiden. Het badhuis met rechts de westelijke palaestra met afvoergoten en piscina (zwembekken). Rechtsachter het huis op de zuidwestelijke hoek van het thermenterrein. Bron: Thermenarchief map 200.

Uit de analyse blijkt dat ten noordwesten en ten zuidwesten van het badhuis ten tijde van de opgravingen in de jaren '40 en '50 bebouwing en bewoonde percelen lagen, waardoor daar geen opgraving kon plaatsvinden. In het noordwesten gaat het om een relatief klein en ouder huis (19^e eeuw), waarvan onbekend is of het een kelder heeft gehad. Het gebouw van slagerij Schmeetz in het zuidwesten lijkt wel een kelder te hebben gehad: anders zou Peters hier niet de diepte van de laat-Romeinse gracht kunnen hebben beschreven. Hoe groot deze kelder was, is niet bekend.

2.5 De bouw van het museum in 1975-1977

De eerste plannen voor een overkapping van het badhuis werden reeds tijdens het onderzoek in 1941 gemaakt door de architect Frits Peutz, die de opgravingen bezocht. Het ontwerp werd in 1975 uitgewerkt door het Bureau Peutz, dat door zijn zonen was voortgezet. Voor de bouw werden eerst de delen rondom het badhuis en de overdekking boven het monument gebouwd, alvorens de afdekklagen bovenop het monument (binnen het museum) werden verwijderd.

Het museum bestaat eigenlijk uit drie delen: een museumhal met een dakconstructie boven het monument, een museum- en kantorencomplex aan de voorzijde (de noordzijde) en een aanbouw voor de expositieruimte voor de vaste collectie aan de achterzijde (de zuidzijde). Een groot gedeelte van de voorzijde en ongeveer een derde van de aanbouw in het zuiden zijn onderkelderd.

Voor de bouw van de kelders werden bouwputten aangelegd, die vanwege de diepte ten opzichte van het maaiveld een talud hadden en dus groter waren dan de kelders zelf. Hoe groot precies is onbekend en kan alleen worden ingeschat worden aan de hand van bestaande foto's.



Figuur 19. Opname tijdens de bouw vanuit het westen, met rechts het steile talud van de bouwput. Bron: archief Thermenmuseum.

De onderkant van de vloeren in het museum, van de kelders en waar geen kelders zijn van de begane grond, geven het niveau aan tot waarop alle eventuele archeologische resten zijn verdwenen. Hierbij moet worden uitgegaan van een zekere 30 tot 40 cm onder de bovenkant van deze (kelder)vloeren, aangezien deze op een funderingslaag liggen. Diepere verstoringen zijn tenslotte ontstaan voor funderingsbalken voor de gevels (circa 50 cm breed), enkele funderingsbalken voor de vloeren haaks op de gevels (circa 50 cm breed) en de aanleg van kabels en leidingen en riolering binnen het gebouw. De funderingsbalken voor gevels en vloeren verlopen circa 50 cm dieper dan de fundering voor de vloeren zelf. Het precieze verloop van kabels en leidingen en rioleringen, alsmede hun diepte, is niet op tekeningen teruggevonden.

2.6 Huidige situatie

De huidige situatie betreft het huidige museum. Langs de oostzijde van het museum bevinden zich een tuin/binnenplaats aan de noordoostzijde en een geplaveid pad tot aan de zuidelijke begrenzing van het plangebied. Vanaf de tuin en het pad loopt een steil talud naar de oostelijk aangrenzende percelen, waaruit nog eens blijkt hoe diep de ingreep van de opgravingen en museumbouw op het oorspronkelijke landschap was. Aan de noordzijde langs de Coriovallumstraat bevinden zich van oost naar west een aflopende toegang tot de binnenplaats/tuin aan de oostzijde van het museum, het trottoir, de hoofdingang, parkeerplaatsen, een verdiepte talud naar de fietseningang in de kelder, verdere parkeermogelijkheden en een groenstrook voor de noordwest hoek. Langs de Kruisstraat aan de westzijde en de Deken Nicolaijstraat aan de zuidzijde bevinden zich eveneens groenstroken en de

trottoirs langs deze straten. Aan de zuidzijde is in het westen een deel van de laat-Romeinse gracht binnen de groenstrook gereconstrueerd. Iets ten oosten daarvan bevindt zich via een verdiept talud een ingang (voor vrachtverkeer) tot de huidige depotkelder. Daarnaast ligt de zuidelijke aanbouw voor de vaste collectie van het museum, die tot aan de zuidoostelijke hoek van de museumhal reikt. Alleen in het westelijke een derde van deze aanbouw bevindt zich de depotkelder.



Figuur 20. Luchtfoto van de huidige situatie.

Het oorspronkelijke landschap loopt omlaag van zuidoost naar noordwest, waarbij ten behoeve van het huidige museum maar ook al tijdens de bouw van het badhuis in de Romeinse tijd (zie § 2.2.2) iets in de helling is ingegraven. Dit is vooral goed zichtbaar langs de oostzijde van het museum, met steile taluds met hoogteverschillen van anderhalf tot twee meter naar de ten oosten liggende percelen of bebouwing. Ter hoogte van de noordwesthoek van het museum loopt het huidige maaiveld buiten het

museum wederom sterk af naar het (noord)westen, beduidend lager dan het vloerniveau binnen het museum zelf. Hier lopen taluds van één tot twee meter naar beneden naar het westen en noorden.

Tenslotte bevinden zich rondom het gebouw diverse kabels en leidingen, waarvan nu alleen de op dit moment in gebruik zijnde kunnen worden weergegeven, via een klic-melding. De ervaring leert dat in het stedelijk gebied ook nog met meerdere oudere kabels en leidingen rekening moet worden gehouden.

In 2022 zijn hoogtemetingen gedaan, direct rondom het huidige museum (bijlage 3).

Huidig grondgebruik	Groenstroken, parkeerplaatsen, inritten, museum
Hoogteligging maaiveld	Oostzijde: (van N naar Z): circa 114,00 – 115,70 Noordzijde (van O naar W): circa 114,70 – 112,00 m Westzijde (van N naar Z): circa 112,00 – 113,80 m Zuidzijde (van W naar O): circa 113,80 – 116,20 m
Grondwatertrap of -stand	Grondwater dieper dan 2 m -mv
Milieutechnische condities	onbekend
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Kelders langs de noordzijde en de zuidzijde (alleen het depot), fundering rondom ter hoogte van de gevels.
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Circa 80- 150 cm(?)

Tabel 4. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.

2.7 Toekomstige situatie

Op basis van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens is het volgende gebleken over de toekomstige situatie (zie ook figuur 22).



Figuur 21. Impressie van het nieuw museum vanuit het noordoosten (Coriovallumsraat).

Conform de uitschrijving voor het nieuwe ontwerp zullen bij de bouw van het toekomstige museum de ingrepen in de bodem tot een minimum beperkt blijven. Voor de bouw van het nieuwe museum wordt zo veel mogelijk gebruik van bestaande fundamenteën van het huidige museum, terwijl het vloerpeil van het nieuwe museum circa 50 cm hoger ligt dan het oude vloerniveau. Voorts worden de gevels van het hoofdgebouw aan de noordoostzijde opgehangen aan de vier zware pijlers voor het archief van het oude museum: er zijn dus geen nieuwe (dragende) funderingen nodig.

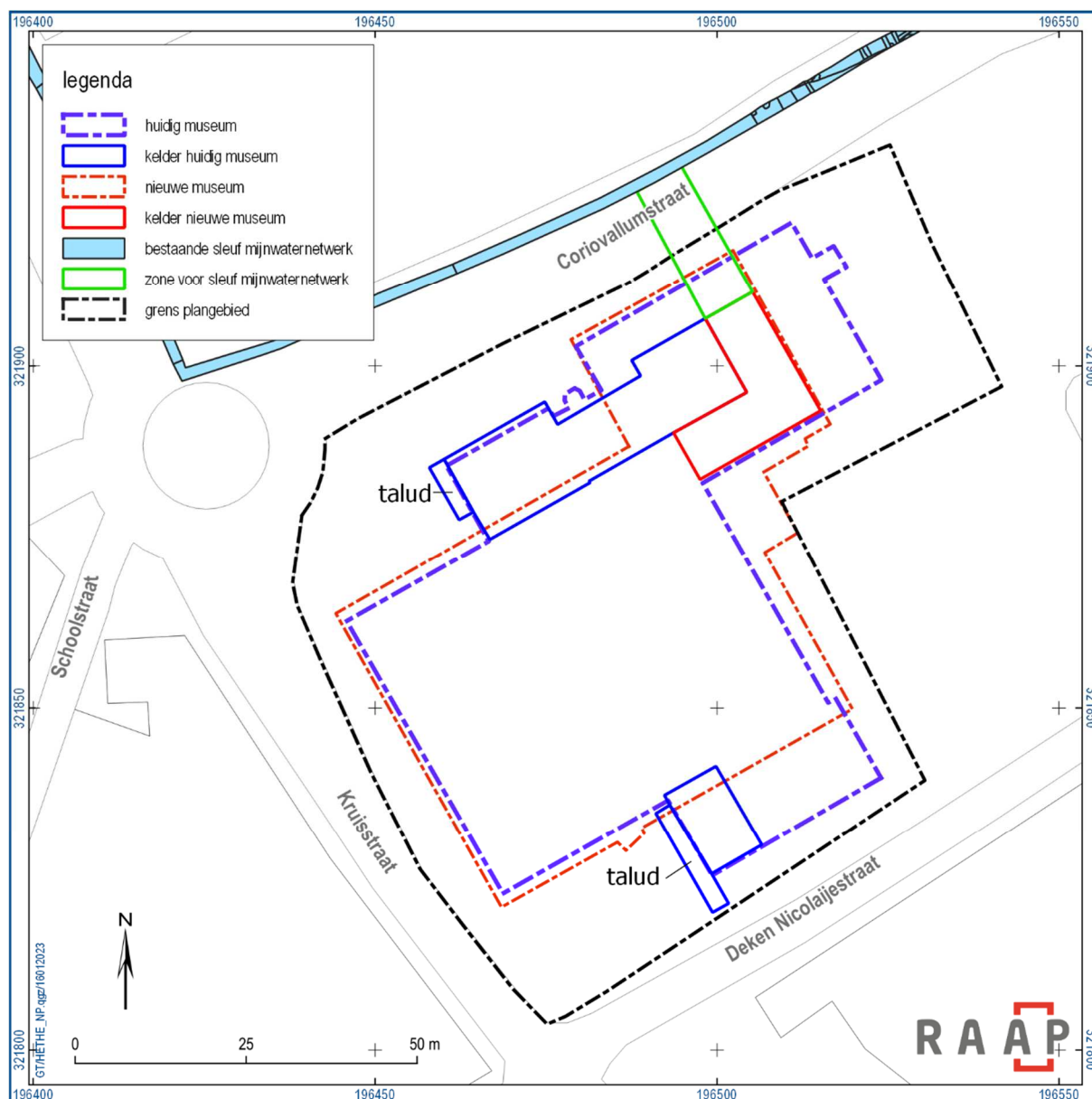
De bestaande kelder aan de noordzijde blijft in gebruik, zodat daar geen extra funderingen nodig zijn. De kelder wordt wel iets vergroot naar het oosten en noordoosten. Het gaat om een 7,5 m dikke L-vorm van 20 x 20 m, rondom de zuidoostelijke hoek van de huidige kelder. Vanuit dit nieuwe kelderdeel zal het nieuwe Thermenmuseum tevens op het mijnwaternetwerk worden aangesloten. De precieze ligging van de aansluiting is echter nog niet bekend. In figuur 22 is daarom niet de sleuf zelf aangegeven, maar de acht meter brede zone waarbinnen de sleuf zal worden aangelegd. De daadwerkelijke sleuf zal 1,5 tot 2 m breed zijn en circa 150 cm diep (onder het maaiveld).

De gevelfunderingen rondom het museum en de hal volgen de huidige buitenwand van het museum, behalve in het oosten. In het noordoosten, het hoofdgebouw, wordt het nieuwe museum circa negen meter korter, terwijl direct ten zuiden daarvan de gevel over een stuk van dertien meter circa acht meter breder wordt. In de overige gevallen liggen de oude en de nieuwe gevel tussen rond de een en

twee meter uit elkaar (in het oosten 2,70 meter), waarbij de lijn met de nieuwe gevel steeds buiten de oude façades ligt. De gevelfundering is een lichte wandfundering, omdat het dak van zowel het museum als de hal op pijlers binnen het gebouw rust. Voor deze lichte gevelfundering is een funderingssleuf nodig, die circa 1 m diep en circa 80 cm breed is.

De aanbouw met expositieruimte en kelderdepot aan de zuidzijde van het huidige museum verdwijnt. Dit gebouwdeel zal in ieder geval bovengronds gesloopt worden. In hoeverre ook de ondergrondse fundamenteën en de kelder verwijderd worden is onbekend.

Aan de voorzijde zal de ingang naar het oosten worden verplaatst: ter hoogte van de huidige binnenplaats. Aan de noord-, west en zuidzijden zullen groeninrichting en voetpaden ontstaan, waarvoor nog geen definitief ontwerp bestaat. Ten dele zullen hierbij mogelijk het verloop van een Romeinse weg naar het zuidoosten en de laat-Romeinse gracht zichtbaar worden gemaakt.

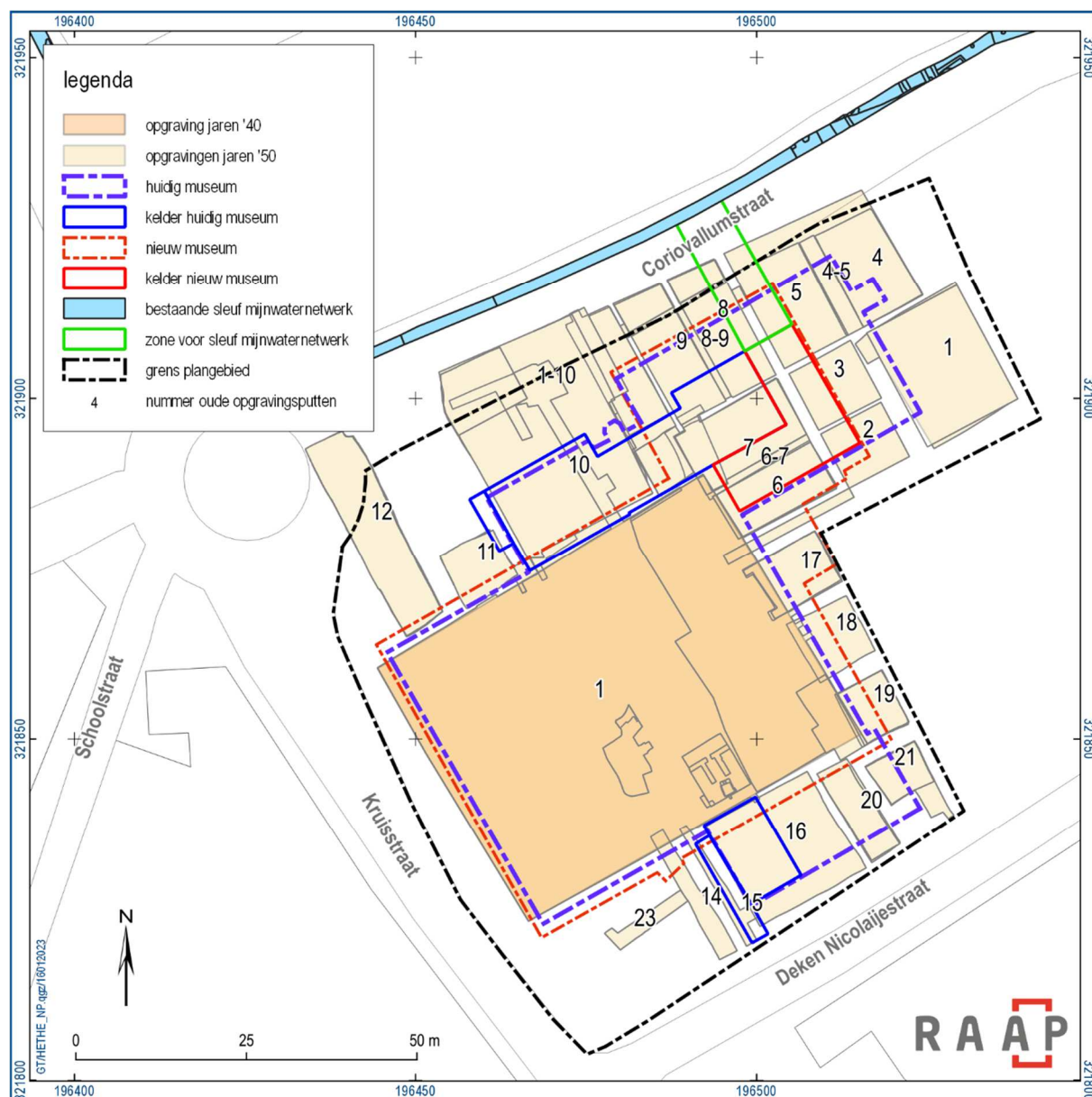


Figuur 22. Inrichtingsplan.

3 Gespecificeerde archeologische verwachting

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt eerst de archeologische verwachting binnen het plangebied opgesteld, op basis van de oude opgravingsgegevens en latere verstoringen als gevolg van de bouw van het huidige museum. Daarna worden de ingrepen ten behoeve van het nieuwe museum systematisch nagelopen en vergeleken met de archeologische gegevens en verstoringen ter plaatse (zie figuur 23).



Figuur 23. Contouren van oudbouw en nieuwe bouw geprojecteerd over de gedocumenteerde vlakken uit de opgravingen van de jaren '40 en '50.

3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting op basis van oude opgravingen en verstoringen

Normaal gesproken gaat men er vanuit dat na een opgraving geen archeologische resten meer aanwezig zijn. Tijdens het proefsleuvenonderzoek in het badhuis in 2017 bleek echter dat de meeste sporen uit het bewaarde, diepste archeologische vlak nog niet gecoupeerd en afgewerkt waren. Vermeld dient hierbij wel dat dit het gedeelte binnen het bewaarde monument zelf betreft, waar waarschijnlijk reeds tijdens de opgraving met een behoud *in situ* werd rekening gehouden. Bij de opgravingen van Bogaers in de jaren '50 zou men er van uit kunnen gaan dat wel alles is onderzocht, maar is dit niet geheel duidelijk (zie ook § 2.3.4). Van meerdere putten ontbreken bijvoorbeeld de coupevellen, al hoeft dit niet te betekenen dat geen coupes zijn gezet. Bij enkele putten waarvan wel coupetekeningen bestaan, is het aantal sporen uit de vlaktekening soms groter dan het aantal coupes, zoals bijvoorbeeld in het geval van put 4. Onbekend is ook in hoeverre enkele profieldammen uit de jaren '50, de niet opgegraven stroken tussen enkele opgravingsputten, alsnog zijn opgegraven of niet. Hierover bestaat geen informatie. Behoudens de mogelijke resten van grondsporen *in situ* kan nog vermeld worden dat zich overal vondsten (*ex situ*) kunnen bevinden, die niet zijn verzameld. Zo beschikte men in de jaren '50 bijvoorbeeld nog niet over metaaldetectors.

Alhoewel de kans groot is dat ter hoogte van de oude opgravingsputten geen archeologische resten *in situ* bewaard zijn gebleven, zeker nadat hier ook nog een museum is gebouwd, kan het niet geheel worden uitgesloten. Daarom wordt er hieronder vanuit gegaan dat in de laatste opgravingsvlakken van de opgravingen uit de jaren '50 nog archeologische resten *in situ* aanwezig kunnen zijn. *In situ* resten kunnen dan in principe overal worden verwacht: vanaf het niveau van de diepst gedocumenteerde vlakken binnen de oude opgravingen, of buiten deze putten (bijvoorbeeld de profieldammen) vanaf het hoogste niveau waarop archeologische resten kunnen worden vastgesteld. Vooropgesteld dat deze niveaus niet verstoord zijn tijdens latere gebeurtenissen, zoals de bouw van het huidige museum in de jaren '70 en de aanleg van kabels en leidingen sindsdien. Archeologisch vondstmateriaal, tenslotte, kan overal worden aangetroffen, ook in reeds geroerde pakketten.

Met behulp van de gedocumenteerde vlakken van de oude opgravingen is voor alle opgravingsputten gereconstrueerd tot op welk diepte onderzoek heeft plaatsgevonden. Een overzicht van de diepste gedocumenteerde vlakken is weergegeven in bijlage 3. Verstoringen betreffen de bouw van het huidige museum in de jaren '70, kabels en leidingen vanaf die periode en oudere verstoringen van ingrepen van vóór de opgravingen uit de jaren '40. Duidelijk is in ieder geval dat alle archeologische resten minstens zo ver zijn afgegraven en verdwenen, als voor de aanleg van het museum in 1975 nodig was. De dimensies van deze ingrepen kunnen ten dele worden ingeschat op basis van het oude ontwerp, met de dikte en diepte van vloeren en funderingen (zie bijlage 4 en bijlage 5). Men zal niet dieper hebben gegraven dan strikt noodzakelijk is geweest. De onderkant van vloeren en funderingen kunnen direct op de ongeroerde leem hebben gelegen, maar er kan ook een kleine kruipruimte aanwezig zijn of een tussenlaag zijn aangebracht. Verdere verstoringen zijn ontstaan als gevolg van de aanleg van riolering en overige kabels en leidingen binnen het gebouw. De omvang van de bouwput kan alleen worden ingeschat op basis van fotomateriaal.

Destijds niet opgegraven zijn behalve de profieldammen en de randen van het plangebied ook de percelen die niet voor onderzoek beschikbaar waren: een perceel in het noordwesten en het hoekperceel in het zuidwesten (zie figuur 16). In het noordwesten gaat het om een huis met schuur uit

waarschijnlijk de 19^e of begin 20^e eeuw, dat omstreeks de jaren '60 is gesloopt (§ 2.4). Het is niet bekend of het huis een kelder had, en zo ja hoe groot deze was. Van het gebouw op het zuidwestelijke perceel weten we iets meer, omdat Peters in 1936 het profiel van de laat-Romeinse gracht in de bouwput beschreef (§ 2.3.2). Gezien de diepte van de gracht die Peters hier beschrijft (twee meter diep) is het zeer waarschijnlijk dat hier een kelder werd aangelegd. Hoe groot de kelder precies was, is onbekend. Aangezien de gracht gezien is door Peters wordt uitgegaan van een kelder vanaf de straat tot net voorbij de noordelijke begrenzing van de laat-Romeinse gracht.

Met betrekking tot de delen buiten de oude opgravingsputten bestaat geen directe informatie over de stratigrafie en hebben boringen hieromtrent ook niets opgeleverd. Om het hoogste archeologische niveau in deze zones te bepalen is geïnterpoleerd op basis van de vlakhoogtes uit de opgravingen én de ligging binnen het oorspronkelijke landschap (bijlage 6). Bedoeld hiermee is dat het plangebied op een helling naar het noordwesten ligt, en vanuit de opgravingsputten gedacht het vlak naar het oosten en zuiden dus verder omhoog loopt en naar het noorden en westen omlaag. In het westen loop dit eerste vlak verder omlaag tot op een hoogte van circa 112,50 m in het noorden tot 113,60 m in het zuiden (bijlage 6).³⁰ In het oosten ligt dit eerste archeologische niveau op circa 114,35 m in het noorden tot 115,33 m in het zuiden.

De diepte tot waarop minstens archeologische resten aanwezig kunnen zijn, ligt op het onderste archeologische niveau, ofwel de diepst gedocumenteerde vlakken van de oude opgravingen. Deze diepste vlakken kunnen ook weer geïnterpoleerd worden tot aan de randen van het plangebied (bijlage 7). In het westen loop dit diepste vlak verder omlaag tot op een hoogte van circa 112,00 m in het noorden tot 113,20 in het zuiden (bijlage 7).³¹ In het oosten ligt dit diepste archeologische niveau op circa 113,60 m in het noorden tot 115,00 m in het zuiden.³²

Tenslotte, kan op basis van vergelijking van de diepst gedocumenteerde vlakken met de verstoringsgegevens als de bouw van het huidige museum, kabels en leidingen én de huidige maaiveldhoogtes zones worden opgemaakt waar minstens de diepst bewaarde archeologische niveaus waarschijnlijk nog bewaard zijn (bijlage 8). Delen waar het maaiveld dieper ligt dan het onderste archeologische niveau vallen dan af, zoals bijvoorbeeld een zone direct ten zuidwesten langs het Thermenmuseum. Hier kunnen eventueel alleen nog diep ingegraven sporen aanwezig zijn. Op basis van een waarneming van sterk afgetopte bodemprofielen in de Kruisstraat lijkt het bodemprofiel langs de gehele westelijke rand van het plangebied eveneens afgetopt, zodat hier mogelijk hetzelfde geldt. Ook delen van het huidige museum die dieper reiken dan de diepste niveaus vallen af, zoals de kelders. Delen waar nog met archeologische resten te rekenen valt betreffen onder andere de delen van het huidige museum die niet onderkelderd zijn en de oostelijke en zuidelijke randzones van het plangebied, die minder diep zijn afgegraven dan de rest van het plangebied. Bijzonder lijkt daarbij in ieder geval het gedeelte ten oosten naast de depotkelder, aangezien hier op zijn minst de laat-Romeinse gracht nog aanwezig is (figuur 24). De aanwezigheid van de gracht aldaar, is bevestigd door Joep Gielen, toenmalige medewerker van het Thermenmuseum (zie ook § 3.3.2).³³ Het ligt dan misschien voor de hand te veronderstellen dat de laat-Romeinse gracht aan de noordzijde (voorzijde)

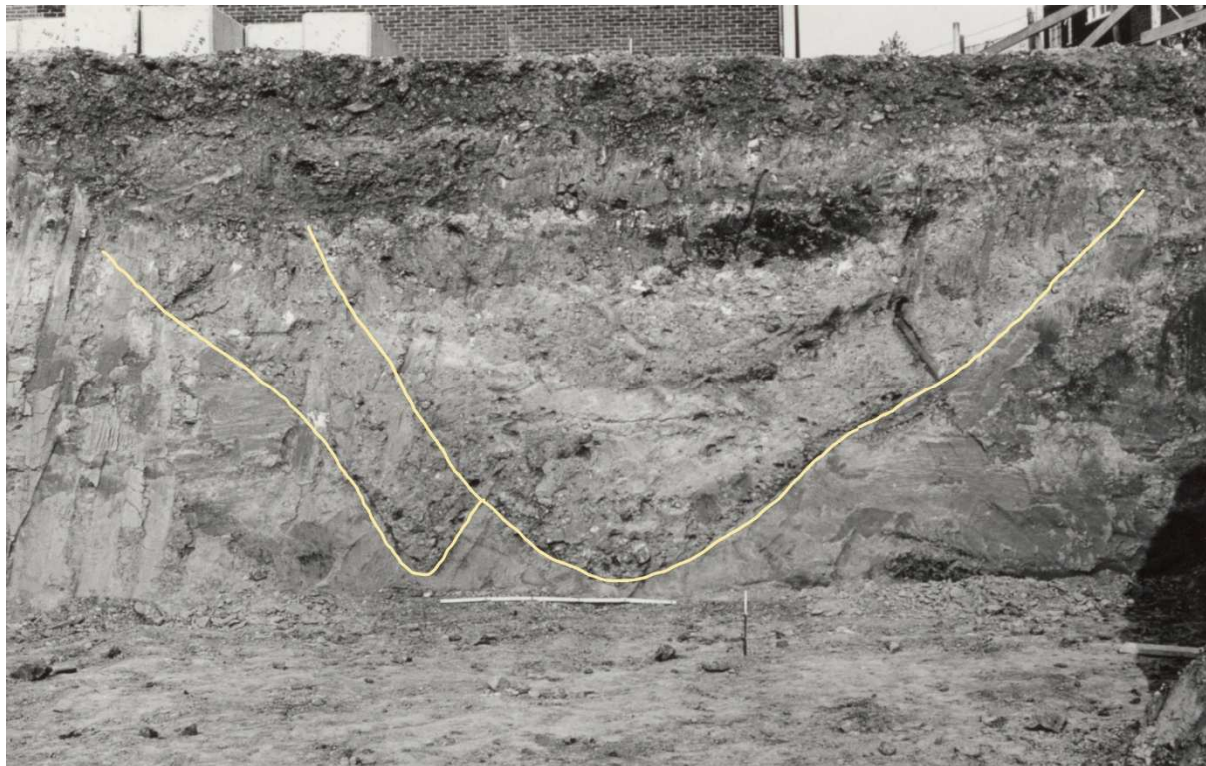
³⁰ De meest westelijke raai met hoogtemetingen is niet uitgevoerd of bewaard. De hier genoemde hoogtes zijn zelf ingeschat op basis van de waar te nemen helling aan de hand van de overige hoogtemetingen.

³¹ De meest westelijke raai met hoogtemetingen is niet uitgevoerd of bewaard. De hier genoemde hoogtes zijn zelf ingeschat op basis van de waar te nemen helling aan de hand van de overige hoogtemetingen.

³² In het uiterste zuiden is in het oosten van het plangebied niet mee dan zuiden

³³ Mondelinge mededeling Karen Jeneson.

van het museum ook nog ten dele aanwezig is, namelijk in het gedeelte ten oosten van de huidige kelder. Dit weet Joep Gielen helaas niet meer.³⁴



Figuur 24. De laat-Romeinse gracht (twee fasen) ten zuiden van de thermen, in het oostprofiel van de bouwkuil voor de depotkelder. Van het profiel is een lakprofiel gemaakt dat in het Thermenmuseum hangt. Bron: archief Thermenmuseum.

3.3 Gevolgen van de bouw van het nieuwe museum op archeologische resten

De archeologische gegevens met betrekking tot de bouw van het nieuwe museum betreffen alleen de opgravingen uit de jaren '50, omdat de zone met het monument zelf (de opgravingen uit de jaren '40) onaangetast blijven. Hieronder wordt per gebouwdeel op basis van de nu geplande ingrepen bekeken waar eventueel bewaarde archeologische resten geraakt kunnen worden.

3.3.1 Voorzijde huidige museum met kelder aan de noordzijde

Aan de noordzijde bevindt de huidige kelder zich in het westen over de gehele breedte van het gebouw, maar in het oosten niet. In de oostelijk helft van het gebouw bevinden zich langs de noord-, oost en zuidzijden delen die niet onderkelderd zijn (zie ook figuur 22).

De onderkant van de keldervloer ligt op 110,30 m (de bovenkant op 110,70 m). In het gehele gebouwdeel met kelder is dus alles tot op 110,30 m verdwenen, mogelijk nog dieper als onder de vloer

³⁴ Mondelinge mededeling Karen Jeneson

nog een tussenlaag is aangebracht. Op enkele plaatsen reikt de verstoring in ieder geval iets dieper vanwege onderliggende poeren, die op heipalen rusten. De poeren hebben een dikte van 68/70 cm (bijlage 5), terwijl de daaronder staande heipalen (40 x 40 cm groot) nog zo'n 9 m diep gaan.³⁵ Onder de huidige depottoren gaat het om vier grote poeren van elk 3 x 3 m, maar verder alleen om enkele kleinere poeren van 40 x 40 cm. De vier grote poeren betreffen de vier zware pijlers waarop het archiefdepot fundeerde en ook de toekomstige museum toren fundeert.

In de gebouwdelen zonder kelder rusten de buitengevels op funderingsbalken van beton en de vloer op vergelijkbare funderingsbalken in een raster parallel en haaks op deze gevels (bijlage 4). De onderkant van de vloer met een dikte van 30 cm bevindt zich op 113,80 cm, de bovenkant (= bestaand peil) op 114,10 m. Met uitzondering van de stroken met funderingsbalken is hier dus alles tot op minstens 113,80 m verdwenen. Mogelijk ligt dit niveau nog iets lager (113,50 - 113,60 cm), omdat veelal nog een kruipruimte bestaat of een tussenlaag is aangebracht. De funderingsbalken hebben een breedte van circa 60 cm en reiken 60 cm dieper dan de vloer (circa 113,20 m), zie bijlage 5.

De kelder van het huidige museum blijft in gebruik, maar voor het nieuwe museum wordt de kelder naar het oosten en zuidoosten uitgebreid. Daarnaast zal vanaf de Coriovallumstraat de aansluiting op het mijnwaternetwerk gerealiseerd moeten worden. Hiertoe zal vanuit de bestaande mijnwatersleuf, een sleuf tot in het nieuwe kelderdeel worden aangelegd. De sleuf heeft waarschijnlijk een breedte van circa 150- 200 cm, en een diepte van circa 150 cm onder het huidige maaiveld. De precieze ligging is echter nog niet bekend. In figuur 25 is daarom niet de sleuf zelf aangegeven, maar de zone waarbinnen de sleuf zal worden aangelegd. De uitbreiding van de kelder zal de oude opgravingsputten 2, 3, 5, 6, 7 en 8 oversnijden, terwijl de sleuf voor de mijnwaterbuizen putten 5, 8 en de dam tussen de 5 en 8 kan aansnijden (figuur 23).³⁶ De uitbreiding van de kelder zal minstens tot op 110,30 m +NAP moeten worden afgegraven, de NAP-hoogte van de onderkant van de huidige keldervloer. De sleuf voor de aansluiting op het mijnwaternetwerk zal tot op circa 150 cm onder het huidige maaiveld worden gegraven. Het huidige maaiveldniveau direct ten noorden van het huidige museum, in het museum en op het terras aan de oostzijde van het museum, ligt steeds rond de 113,90 m +NAP. Na de verwijdering van het bovenste pakket (recente bovengrond, vloer/terras en -funderingen), circa 40 - 50 cm dik, bevinden we ons hier op een hoogte van circa 113,40 - 113,50 m, hetgeen ongeveer correspondeert met de diepste archeologische vlakken op deze locaties tijdens de oude opgravingen. Alleen ter hoogte van de dieper reikende vloer- en geveelfunderingen is het vlak nog circa 60 cm dieper verstoord. Vlak 3 van de oude opgravingen lag tussen 113,50 m + NAP ter hoogte van de noordgevel van het huidige museum en 114,20 m + NAP ter hoogte van de zuidgevel in het oostelijke deel van het museum. In putten 2, 3, 6 en 7 is destijds geen dieper vlak meer aangelegd, maar in putten 5 en 8 wel. In put 5 is nog verdiept tot op vlak 6 (113,40 m), in put 8 tot op vlak 4 (113,30 m).

Deze diepste vlakken zijn waarschijnlijk aangelegd in de ongeroerde ondergrond (de B- of Bt-horizont in de lössbodem), zodat geen dieper vlak meer nodig was. In het derde vlak van putten 2 en 3 zijn enkele (paal)sporen ingetekend, maar Vos (2020b) komt voor deze sporen niet tot een structuurinterpretatie. Voor de sporen in putten 6 en 7 wel. De palen uit het derde vlak van putten 6 en 7 behoren volgens Vos (minstens) tot structuur 6A een houten voorganger van huis 6 uit vlak 1, een

³⁵ Uitgangspunten definitief ontwerp, versie 4.14, § 2.11 en 3.1.

³⁶ Een precieze locatie en dimensie van de sleuf is nog niet bekend. In de figuren is voor de sleuf steeds een breedte van twee meter aangehouden.

huis met stenen funderingen (zie figuur 25).³⁷ Beide plattegronden hebben dezelfde oriëntatie als het badhuis: ZW-NO. Gebouw 6A kan niet gedateerd worden, maar moet van vóór de stenen opvolger dateren die volgens Vos eind eerste tot begin tweede eeuw (circa 75-125) kan worden gedateerd. Structuur 6A is niet geheel duidelijk. Zo bevinden zich aan de noordzijde ook enkele paalkuilen en of puntfunderingen (stiepen) in het vlak 3 van put 7, die een andere oriëntatie hebben. Deze sporen hebben dezelfde oriëntatie als een weg die op een iets hoger niveau op deze locatie is aangetroffen. Het gaat om een noordwest-zuidoost uitgerichte weg, waarschijnlijk uit de 1^e eeuw, de *Via Belgica* zelf of een weg die hier parallel aan loopt.³⁸ De weg was alleen in vlakken 1 en 2 zichtbaar en niet meer in vlak 3. Enkele meters naar het noorden ligt dan de laat-Romeinse spitsgracht uit de vierde eeuw, die de weg doorsnijdt. Deze gracht was zeker nog tot in de diepste vlakken aanwezig, maar hoe diep daaronder is niet bekend.

³⁷ Vos, 2020b, 56-61.

³⁸ Bogaers tekende deze weg weliswaar zo in, maar volgens Vos is het precieze verloop van de weg op deze locatie allerm minst duidelijk. Vos, 2020b.



Figuur 25. Overzicht nieuwbouw situatie (rode stippellijn) in het noordoosten van het huidige museum (blauwe stippellijn) ten opzichte van oude opgravingsgegevens.

De sporen uit de diepste vlakken (circa 113,30- 113,50 m +NAP) in putten 5 en 8, bestaan behoudens de gracht uit paalsporen en standgreppels voor wanden, die behoren tot structuur 5A. Het gaat om een groot houten gebouw dat haaks staat op de direct ten oosten liggende noord-zuid weg, de Via Traiana (niet meer zichtbaar in figuur 25). Het is de voorganger van een gebouw met funderingen van steen op dezelfde locatie, gevonden op een iets hoger niveau (structuur 5). Beide plattegronden vormen interessante structuren, zowel voor wat betreft de plattegrond (geen normale vicus bewoning) als zijn locatie aan de Via Traiana én de zojuist beschreven weg. De gebouwen zouden bijvoorbeeld als herberg of militaire wachtpost kunnen hebben gediend.

Zoals vermeld is niet duidelijk of alle sporen van de diepste ingetekende vlakken ook daadwerkelijk zijn gecoupeerd en afgewerkt (zie § 2.3.4). Volgens Vos zijn in ieder geval geen coupetekeningen van

putten 2, 3, 5, 6, 7 en 8 aanwezig.³⁹ Voor de uitbreiding van de kelder kunnen daarom (resten van de) sporen uit deze diepste vlakken van putten 2, 3, 5, 6, 7 en 8 worden vastgesteld, vooral bestaande uit paalkuilen. Interessant daarbij is dat hier ook enkele profieldammen waren, waarover geen informatie bekend is. In het uiterste noorden van de uitbreiding van de kelder en de sleuf voor het mijnwater netwerk wordt ook de laat-Romeinse gracht aangesneden, die zeker dieper gaat dan het hier diepst gedocumenteerde vlak (133,30 m +NAP).⁴⁰ Met de uitbreiding van de kelder kunnen dus op zijn minst resten van de laat-Romeinse gracht nader onderzocht worden.

Aangezien de huidige buizen van het mijnwaternetwerk aan de noordzijde van de Coriovallumstraat liggen, moet de sleuf voor de aansluiting op het museum de Coriovallumstraat oversteken. Hierbij zal een middeleeuwse gracht worden aangesneden, die is aangetroffen in de bestaande sleuf voor het mijnwaternetwerk aan de noordzijde van de Coriovallumstraat. Tijdens de aanleg van die sleuf in 2020, werd namelijk een oost-west verlopende middeleeuwse gracht vastgesteld, vanaf circa 50 cm onder het huidige maaiveld.⁴¹ De gracht werd tot op een diepte van maximaal 150 tot 190 cm onder het maaiveld onderzocht, waarbij de bodem van de gracht niet is vastgesteld. Ook de breedte van de gracht kon tijdens dit onderzoek niet bepaald worden, omdat de mijnwatersleuf slechts 150 cm breed was. Met de nu aan te leggen sleuf voor de aansluiting op het Thermenmuseum zal de middeleeuwse gracht bijna haaks worden aangesneden, zodat in ieder geval meer duidelijkheid over de breedte van de gracht wordt verkregen.

3.3.2 Achterzijde met kelder aan de zuidzijde

De depotkelder (circa 13,5 x 8,5 m) bevindt zich alleen in het meest westelijke een derde van de aanbouw voor de permanente expositieruimte 1 aan de zuidkant van het museum (figuur 23). De kelder heeft een toegangstalud voor verkeer langs de westelijke zijde. De onderkant van de keldervloer ligt op circa 112,88 m, de dikte van de vloer is 30 cm. De onderkant van de vloer in het overige oostelijke deel van deze aanbouw die niet onderkelderd is, bevindt zich op 115,86 m. In de oostelijke kelderwand van de depotkelder was een doorgang geconcipeerd, die is dichtgemetseld. Deze potentiële doorgang was destijds aangelegd om een eventuele uitbreiding van de kelder naar het oosten in de toekomst mogelijk te kunnen maken. Aan de bovenzijde van deze dichtgemetselde doorgang is recentelijk een gat gehakt, om te kijken of men destijds ook de grond onder de vloer van het niet onderkelderde deel heeft afgegraven. Dit bleek niet het geval. Onder de vloer blijkt een ondiepe 'kruipruimte' van circa 30 cm aanwezig, met daaronder een niet recentelijk geroerd grondpakket.⁴² Dit betekent dat hier de bodem bij de bouw van het museum 'slechts' tot op een diepte van circa 115,50 m geroerd is. De diepst gedocumenteerde archeologische vlakken in deze zone liggen echter dieper (circa 114,40 m, zie ook bijlage 7). De zuidelijke aanbouw ligt bovenop de oude opgravingsputten 15, 16, 20 en 21. Tussen 16 en 20 en tussen 20 en 21 zijn profieldammen blijven staan, waarbij tussen put 20 en 21 in het uiterste zuiden zelfs een groter stuk niet is opgegraven. Putten 15 en 16 zijn tot op vlak 2 gedocumenteerd, tot op 114,30 – 114,50 m, putten 20 en 21 tot op vlak 3, van west naar oost tot op circa 114,50 – 114,95 m. Al deze diepste vlakken zullen dan nog bewaard zijn gebleven. Buiten het gebouw ligt het maaiveld

³⁹ Vos, 2020b, 28. Het gaat volgens hem om een onduidelijke zone met grind (soms met schelpen).

⁴⁰ Waarschijnlijk is de gracht verder westwaarts wel uitgespit met de aanleg van de bestaande kelder, waarvoor minstens tot op een diepte van 110,30 m +NAP is gegraven.

⁴¹ Tichelman, in voorbereiding.

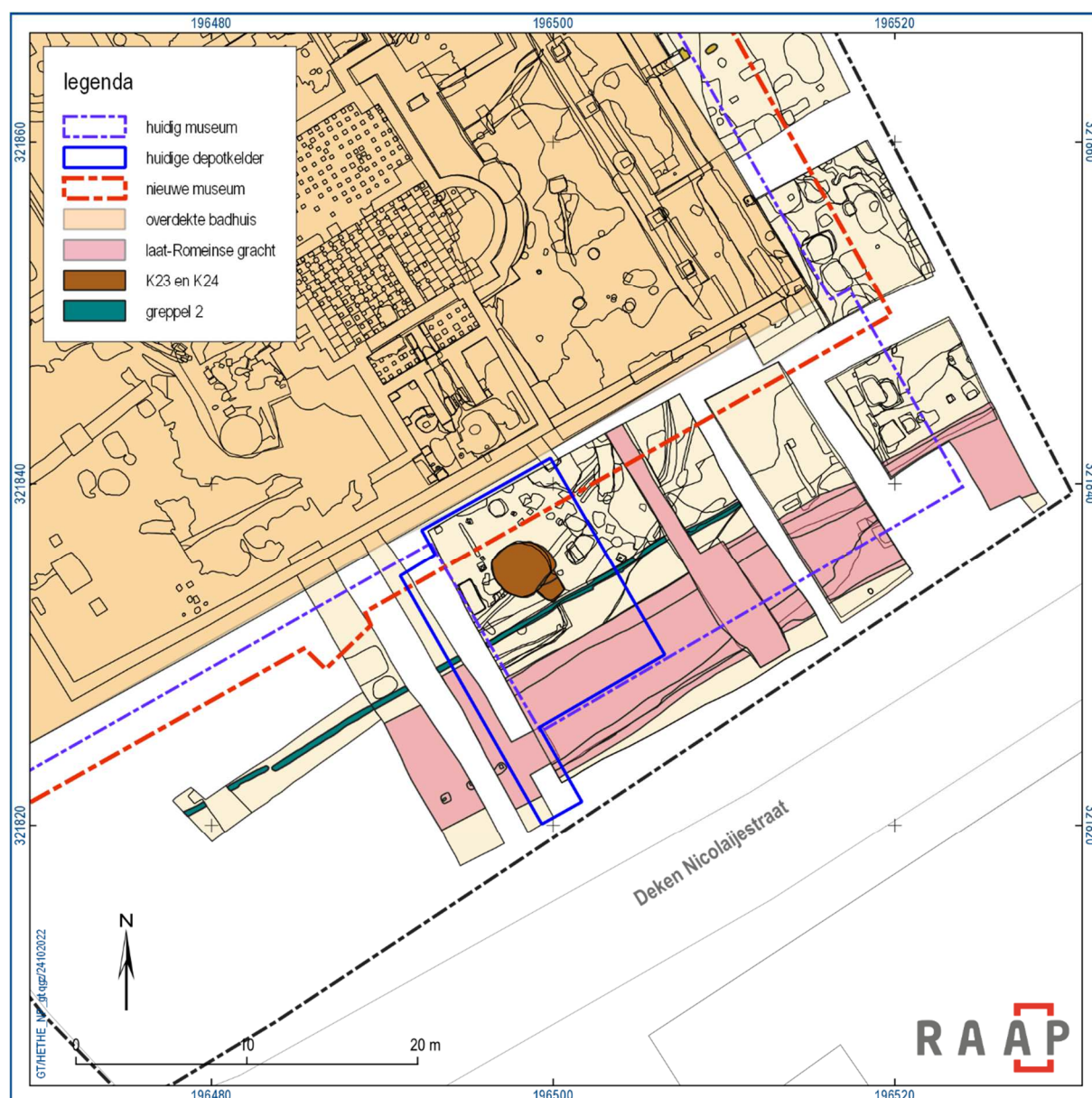
⁴² Mondelinge mededelingen van K.Jeneson en J. Gielen.

in het westen rond de 115,40 m en in het oosten rond de 116,00 m. In deze zones zal eveneens minstens het diepste archeologische niveau nog behouden zijn.

Voor wat betreft de archeologische sporen gaat het in deze zone om de laat-Romeinse gracht ten zuiden van het badhuis en de zone binnen de omgrachting. Op de oude opgravingsvlakken zijn behoudens de gracht nog diverse kuilen en greppeltjes ingetekend, maar Van Giffen beschrijft alleen de gracht. Vos beschrijft alleen twee grotere tegen elkaar liggende kuilen (K14 en K24) en een interessant greppeltje (greppel 2).⁴³ Het greppeltje is circa 30 cm breed en loopt parallel aan de gracht, op een afstand van circa 2,20 m. Vos schrijft dat de greppel in putten 23, 14 en 15, iets ten westen, in de oude opgravingstekeningen als 'houten spoor' was ingetekend. Volgens Vos was het greppeltje slechts 30 cm diep en lag de bodem ervan op 114,10 m.

De sporen onder de vloer van de depotkelder zijn allemaal 'opgeruimd'. Dit blijkt uit een dwarsdoorsnede van de laat-Romeinse gracht, het diepst reikende spoor, in de oostelijke wand van de bouwput voor deze kelder (figuur 20). Onder het deel van de aanbouw dat niet onderkelderd is kan met archeologische resten rekening worden gehouden vanaf de diepste gedocumenteerde vlakken: vanaf circa 114,30 m in het westen en vanaf 114,95 m in het uiterste oosten. Aangezien het tijdens de bouw niet geroerde pakket al op 115,50 m begint, bestaat hier dus een buffer van 55 tot 80 cm.

⁴³ Vos, 2020b; K14 en K24: p. 74-75; greppel 2: 46-47.



Figuur 26. Archeologische situatie aanbouw zuid met depotkelder. Afgebeeld zijn vlakken 1 en 2.

3.3.3 De gevels en groenvoorzieningen rondom het nieuwe museum

De funderingen voor de nieuwe gevels zullen in de meeste gevallen nauwelijks archeologische resten raken, aangezien voor deze funderingen maximaal 80 tot 100 cm onder het huidige maaiveld zal worden gegraven. Voor de groenzones is dit waarschijnlijk niet veel anders, afhankelijk van de precieze inrichting. Het ontwerp hiervoor is op dit moment nog niet precies duidelijk. Per zijde zal bekeken worden wat de uitgangssituatie is.

Noordzijde

Langs de noordzijde van het museum zijn vlakken gedocumenteerd tot op 111,08 - 119,73 m in het uiterste westen tot 113,60 - 113,90 m in het uiterste oosten. Alleen tussen de oude putten 10, 11 en 12

bevindt zich een zone die nooit is opgegraven. Het gaat om het perceel met huis en schuur dat gedurende de opgravingen in de jaren '50 nog aanwezig was (§ 2.4).

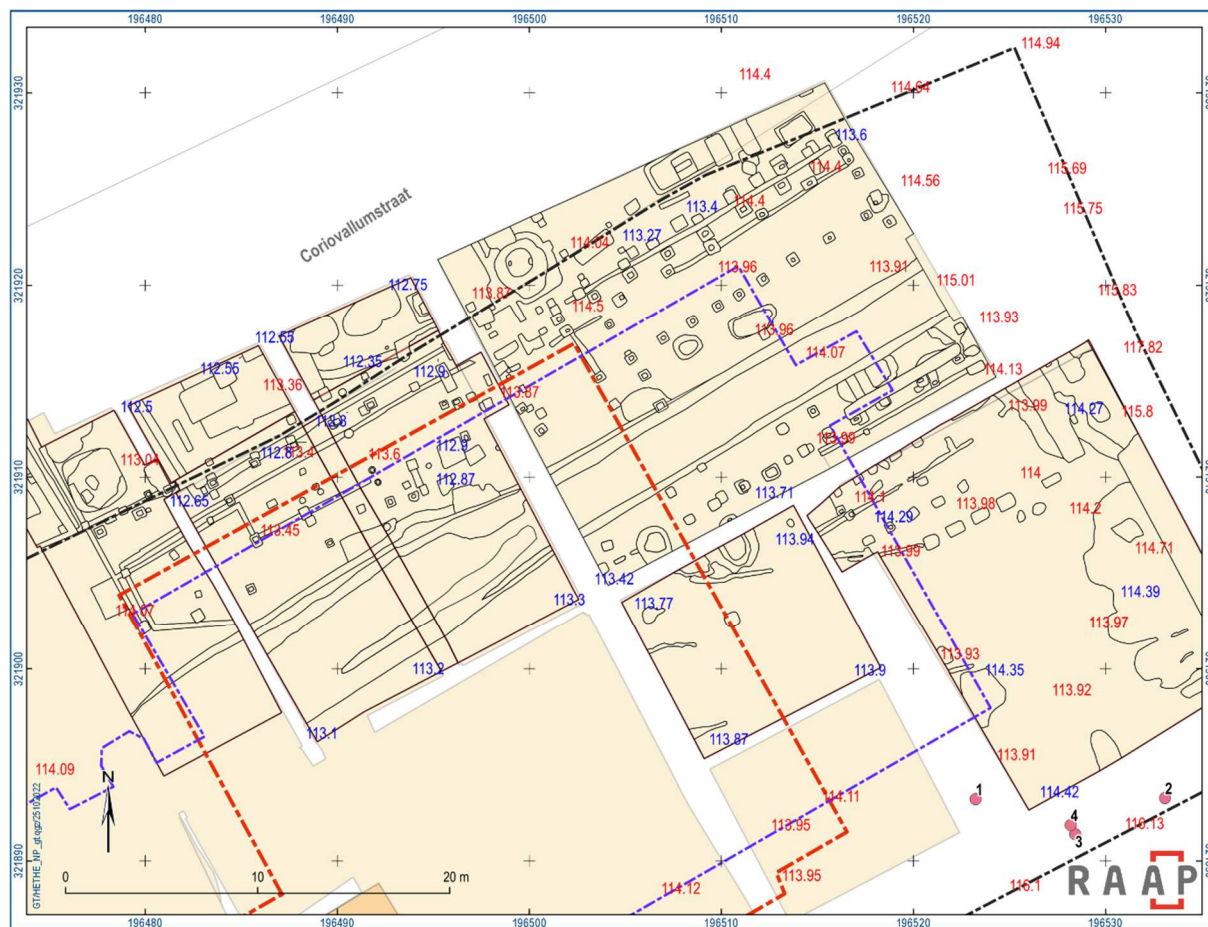
Het huidige maaiveld langs de noordzijde ligt op circa 111,40 m in het uiterste westen tot op 114,60 - 114,70 in het uiterste oosten (zie ook bijlage 3 en bijlage 8). In het uiterste westen volgt de nieuwe gevel de lijn van de oude gevel van de museumhal, maar op circa twee meter buiten de oude gevellijn. Het maaiveld aan de lijn van de nieuwe gevel ligt hier rond de 113,00 m, terwijl de diepst gedocumenteerde vlakken hier op circa 110,70 m (put 12), en 112,00-112,20 (put 11) liggen. Ter hoogte van put 12 zal de funderingssleuf voor de nieuwe gevel dus niets opleveren, maar ter hoogte van put 11 kan dit nog wel het geval zijn, net zoals op de locaties van profieldammen.

Verder naar het oosten volgt de nieuwe gevel niet de lijn van de oude museumgevel, maar de lijn van de hal boven het monument. De lijn van deze nieuwe gevel ligt hier dan bovenop de huidige kelder en zal daarom in het geheel geen archeologische resten kunnen raken.

Ter hoogte van de kantoren ten oosten naast de huidige ingang vervolgt de nieuwe gevel de oude gevel weer (figuur 27). In het uiterste westen bevindt het maaiveld zich daar op 114,07 m, terwijl het diepst gedocumenteerde vlak zich hier op 112,60 - 112,70 m (put 10) bevindt. In het middendeel ligt het maaiveld op 113,45 m, terwijl het diepste gedocumenteerde vlak hier op 112,65 – 112,95 m lag (putten 8 en 9). Ter hoogte van de noordoostelijke hoek, tenslotte, ligt het maaiveld nu op 113,90, terwijl het diepste vlak hier op een hoogte van circa 112,90 m lag (put 5, vlak 6).⁴⁴ In het westen zal dus het diepste vlak niet gehaald worden, maar in het midden en oostelijke deel wel. Daarnaast is natuurlijk ook de profieldam tussen putten 8 en 5 van belang.

Ten aanzien van de groenvoorzieningen of straat- en trottoirinrichting kunnen in enkele zones nog archeologische resten aanwezig zijn (bijlage 8). Bijzonder interessant daarbij zijn natuurlijk de nog niet opgegraven zones tussen putten 10, 11 en 12 in het westen en ten oosten en zuiden langs putten 4, 1 en 2 in het oosten. Bij dit laatste gaat het vooral om de taluds naar de aangrenzende percelen. Deze zones zijn niet opgegraven maar kunnen als gevolg van de aanleg van de bouwput wel enigszins verstoord zijn.

⁴⁴ De NAP-hoogte 112,90 is niet zichtbaar in figuur 27, als gevolg van het ingezoomde overzicht (die 'gis kiest dan willekeurig een label dat hij niet laat zien). Zie hiervoor de bijlage met vlakhoogtes.



Figuur 27. Noordoostzijde met diepst gedocumenteerde vlakken (NAP-hoogtes in blauw) en huidige maaiveldhoogte (NAP-hoogtes in rood).

Westzijde

De locatie van de nieuwe westelijke gevel ligt nog net binnen het (eerste) opgravingsvlak van de opgraving 1940 – 1941 (figuur 28). De laatste rij gedocumenteerde vlakhoogtes van dit opgravingsvlak ligt circa 6 – 7 meter naar het oosten, met 112,29 m in het noorden tot 113,42 in het zuiden. Op basis van interpolatie en een verder afhellen van het vlak naar het westen, zullen de vlakhoogtes ter hoogte van de nieuwe gevel tussen 112,00 m in het uiterste noorden tot circa 113,00 m in het uiterste zuiden liggen. Als enige spoor geldt een groot rond spoor in het midden van de gevel, dat Van Giffen als “kalkovenbasement” interpreteerde, waarschijnlijk een kalkbrandoven.⁴⁵ Volgens Vos is het spoor waarschijnlijk met de bouw van het museum verloren gegaan.

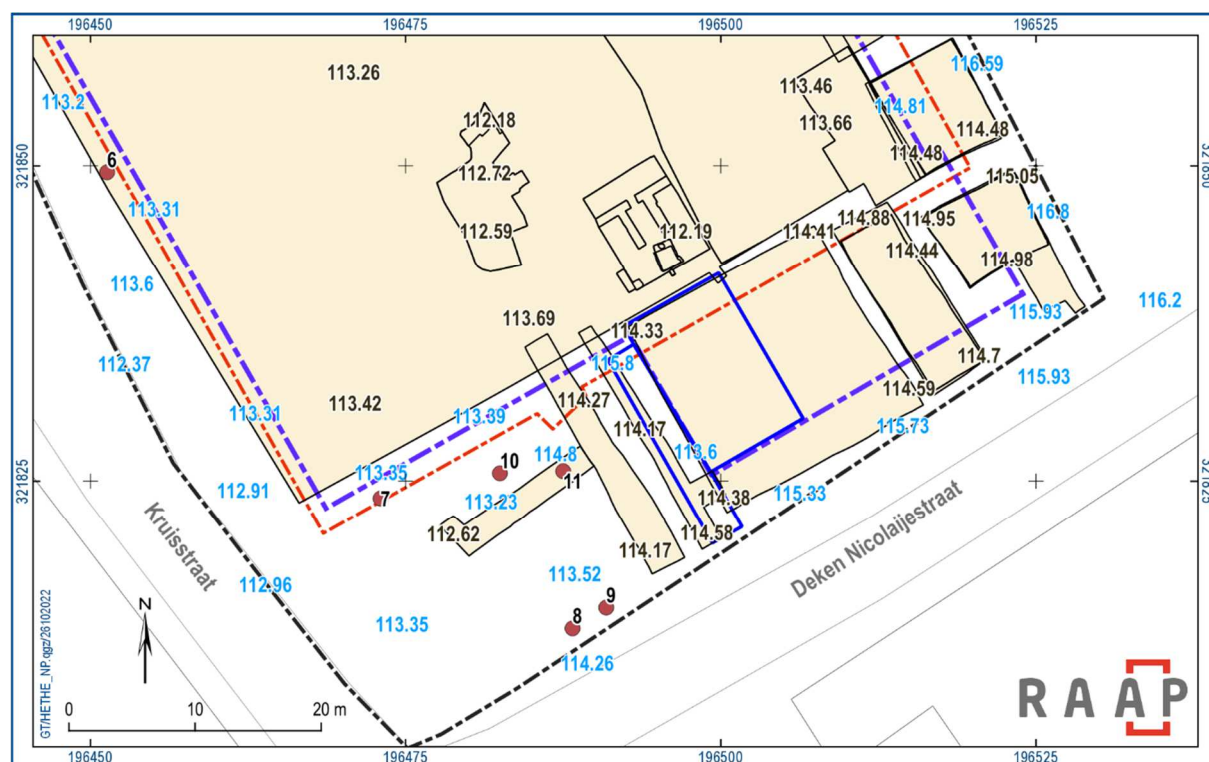
⁴⁵ Van Giffen, 1948, 232; Pl.III.



Zuidzijde

RAAP-rapport 6114 / versie 19-01-2023

is afgetopt. Hier hoeft dus niet met archeologische resten rekening te worden gehouden (bijlage 8). Hetzelfde geldt voor het stuk gevel dat over de depotkelder loopt. Voor het geveldeel dat over de oostelijke rest van de aanbouw loopt, bedraagt de diepst gedocumenteerde vlakhoogte 114,40 in het westen en 114,50 in het oosten. De onderkant van de vloer in deze aanbouw ligt op 115,86 m, zodat met een verdieping van 100 cm het diepst gedocumenteerde vlak nog niet bereikt wordt. De zone aan de zuidoosthoek is echter nooit opgegraven en zal daarom wel archeologische resten kunnen verstoren.



Figuur 29. Diepst gedocumenteerde vlakken per put van opgraving 1940 – 1941, met vlakhoogtes in zwart, ter hoogte van de zuidelijke nieuwe gevel. In lichtblauw de huidige maaiveldhoogtes buiten het museum. De rode bolletjes geven de locaties van boringen aan (met boornummer).

Het bodemprofiel in de groenstrook ten zuiden van het huidige museum is eventueel alleen aan de zuidzijde van de nu gereconstrueerde greppel relatief goed behouden, omdat alleen daar de oorspronkelijke helling langs de Deken Nicolaijstraat behouden lijkt te zijn. De boringen hebben echter geen informatie over het hier voor te vinden bodemprofiel opgeleverd. In de zuidwestelijke hoek is het gebied verstoord als gevolg van de kelder van slagerij Schmeetz op de zuidwest hoek (§2.4 en figuur 16) en de ten westen daarvan gelegen kabels en leidingen. Naast het talud naar de depotkelder is een kleine parkeerplaats, waaronder mogelijk ook nog een (relatief) goed behouden bodem aanwezig kan zijn. Het maaiveld ligt hier op circa 115,80, terwijl eronder een profieldam ligt en twee opgegraven sleuven (putten 14 en 15, zie figuur 23) die tot op 114,20 m zijn opgegraven.

Oostzijde

Aan de oostzijde lopen de huidige maaiveldhoogtes sterk uiteen vanwege het steile talud naar de oostelijke percelen. Het maaiveld dichtbij het museum betreffen de hoogtemetingen van het pad (rond

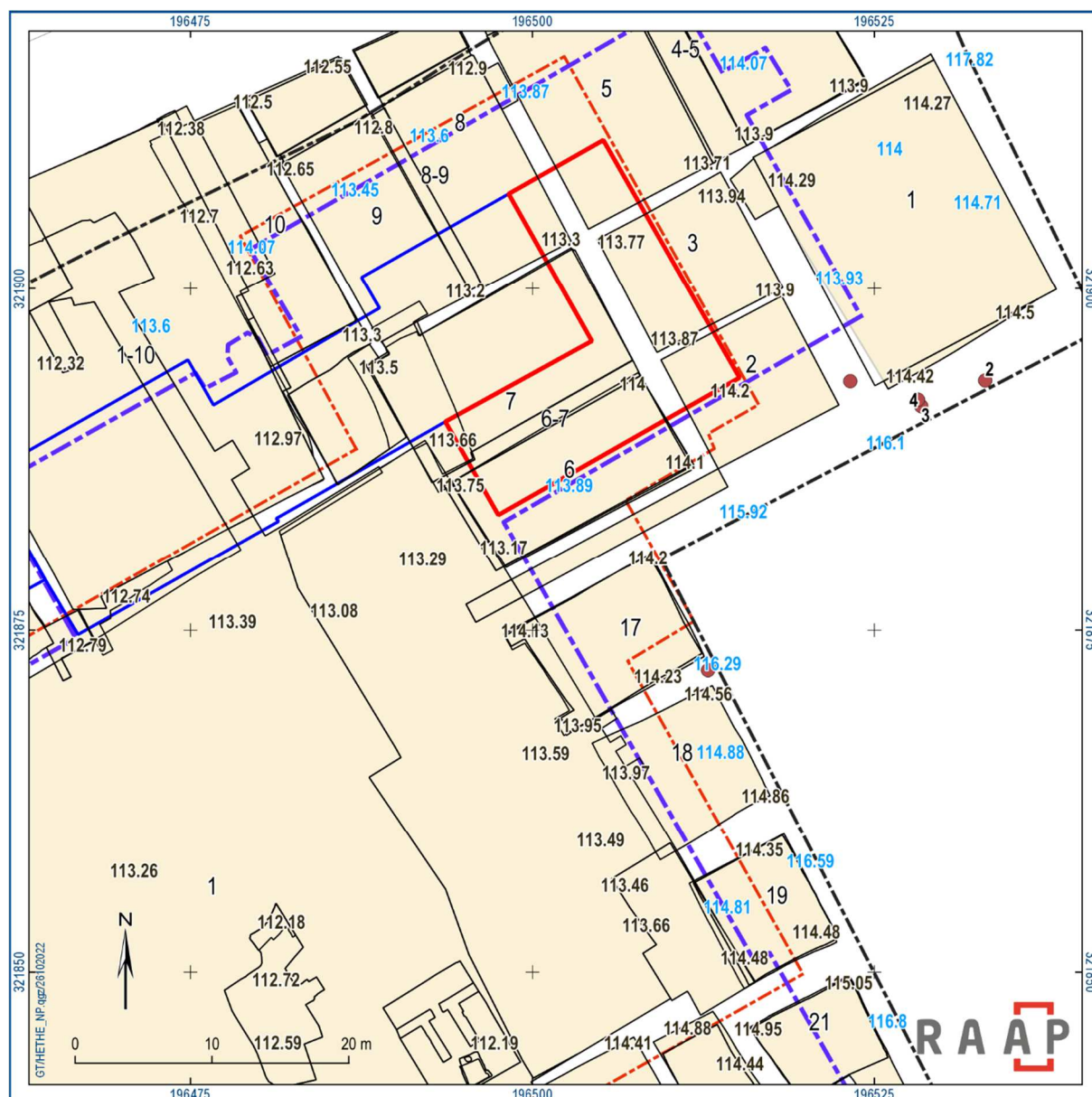
de 114,80 m), terwijl de hoogtemetingen tegen de oostelijke perceelgrenzen de bovenkant van het talud aangeven (rond de 116 m), zie ook bijlage 8. Vermeldingswaardig is dat aan de oostelijke zijde enkel profieldammen aanwezig waren, die mogelijk nooit zijn opgegraven. Hier zouden dus archeologische resten kunnen liggen, mits de zone niet tot op grotere diepte is afgegraven tijdens de bouw van het huidige museum.

De gevel wordt van zuid naar noord besproken. Ter hoogte van de zuidoostelijke hoek (oude opgravingsput 19) ligt het huidige maaiveld circa 40 cm boven het diepst gedocumenteerde vlak. Op deze locatie zal een verdieping van 100 cm dus dieper reiken dan de diepste gedocumenteerde archeologische resten en bestaat kans dat archeologische resten geraakt zullen worden. Het is onbekend hoe diep de huidige (recente) bovenlaag reikt en of deze niet reeds het bodemprofiel ernstig heeft verstoord. Ter hoogte van put 18 is het diepst gelegen vlak ter hoogte van de nieuwe gevel 114,54 m dus circa 34 cm onder het huidige maaiveld.⁴⁶ Hier gelden dus dezelfde omstandigheden en kansen op archeologische resten als bij put 19.

In het zuiden van put 17 ligt het huidige maaiveld op circa 114,35 m en het diepst gedocumenteerde vlak op circa 114,23. Afhankelijk van de dikte van de huidige bovenlaag (30 – 50 cm) is waarschijnlijk niet meer veel over van het archeologische vlak op deze hoogte. De nieuwe gevel gaat hier met een haakse hoek naar het oosten het talud in om iets daarna weer naar het noorden te lopen. Deze zone is interessant, omdat de taluds hiervoor hoogstwaarschijnlijk zullen worden afgegraven. Aangezien hier tevens meerder profieldammen lagen, kan de zone nieuwe archeologische gegevens opleveren. Daar waar de nieuwe gevel zich iets verderop weer in oostelijke (getrapt) richting begeeft, ligt het huidige maaiveld dieper dan de gedocumenteerde vlakken (putten 6 en 2) en zullen hoogstwaarschijnlijk geen archeologische resten meer aanwezig zijn. Daarna volgt de nieuwe gevel de nieuwe kelder. De aanleg van de nieuwe gevel zal hier niets nieuws meer opleveren, omdat de (diepere) ontgraving van de kelder dan al heeft plaats gevonden (zie § 3.3.1).

Uiteindelijk ligt de nieuwe gevel aan de noordoostelijke hoek dan nog in een zone waar geen kelder is of komt. Hier ligt het huidige maaiveld op circa 113,87 m, terwijl het diepst gedocumenteerde vlak (put 5 vlak 6) van noord naar zuid tussen 112,90 m en 113,40 m ligt. Ook hier zal een verdieping van 100 cm het archeologische niveau dus raken.

⁴⁶ Dit is niet zichtbaar in figuur 30 vanwege de inzoom op het overzicht (het gisprogramma laat dan willekeurig enkele labels niet zien, als deze te dicht op elkaar staan). Zie daarom put 18, vlak 1 in bijlage 7.



Figuur 30. Diepst gedocumenteerde vlakken per put (met putnummer) van opgraving jaren '40 en '50, met vlakhoogtes in zwart, ter hoogte van de oostelijke nieuwe gevel. In lichtblauw de huidige maaiveldhoogtes buiten het museum. De rode bolletjes geven de locaties van boringen aan (met boornummer).

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

De twee hoofddoelstellingen van het onderzoek zijn: 1) waar en vanaf welke diepte binnen het plangebied moet met archeologisch resten rekening worden gehouden, en 2) welke gevolgen heeft het huidige ontwerp van de nieuwbouw voor eventuele archeologische resten.

Op basis van de opgravingen uit de jaren '40 en '50, verstoringen door de bouw van het huidige museum en kabels en leidingen, de huidige maaiveldhoogte en enkele boringen zijn zones in het plangebied onderscheiden, waar nog archeologische resten (*in situ*) verwacht kunnen worden en zones waar dit niet meer het geval zal zijn (bijlage 8). Aangenomen wordt dat archeologische resten nog aanwezig kunnen zijn vanaf de diepste archeologische niveaus, omdat niet bekend is of daadwerkelijk alle archeologische resten zijn gecoupeerd en uitgespit. Bijzonder interessant zijn enkele niet gedocumenteerde profieldammen, die tussen de oude opgravingsputten lagen, en delen van het huidige museum die niet onderkelderd zijn. Zo zijn minstens nog resten van de laat-Romeinse gracht aanwezig onder de aanbouw, direct ten oosten naast de depotkelder. Mogelijk is de laat-Romeinse gracht ook nog aan de voorzijde van het museum behouden, direct ten oosten van de huidige kelder. Daarnaast zijn ook de nog niet onderzochte delen interessant, zoals de oostelijke en noordoostelijke randzones van het plangebied en het niet opgegraven perceel in het noordwesten.

Op basis van vergelijking tussen de verwachtingskaart en het ontwerp voor het nieuwe museum is overal gekeken of bij de bouw van het museum archeologische resten geraakt kunnen worden. Dit is inderdaad het geval, en wel vooral bij de uitbreiding van de bestaande kelder en de aansluiting op het mijnwaternetwerk aan de noordzijde van het museum en de sloop (en verwijdering) van de oude kelder aan de zuidzijde. Daarnaast kunnen ook op enkele locaties van de nieuwe gevel archeologische resten worden geraakt.

4.2 Advies

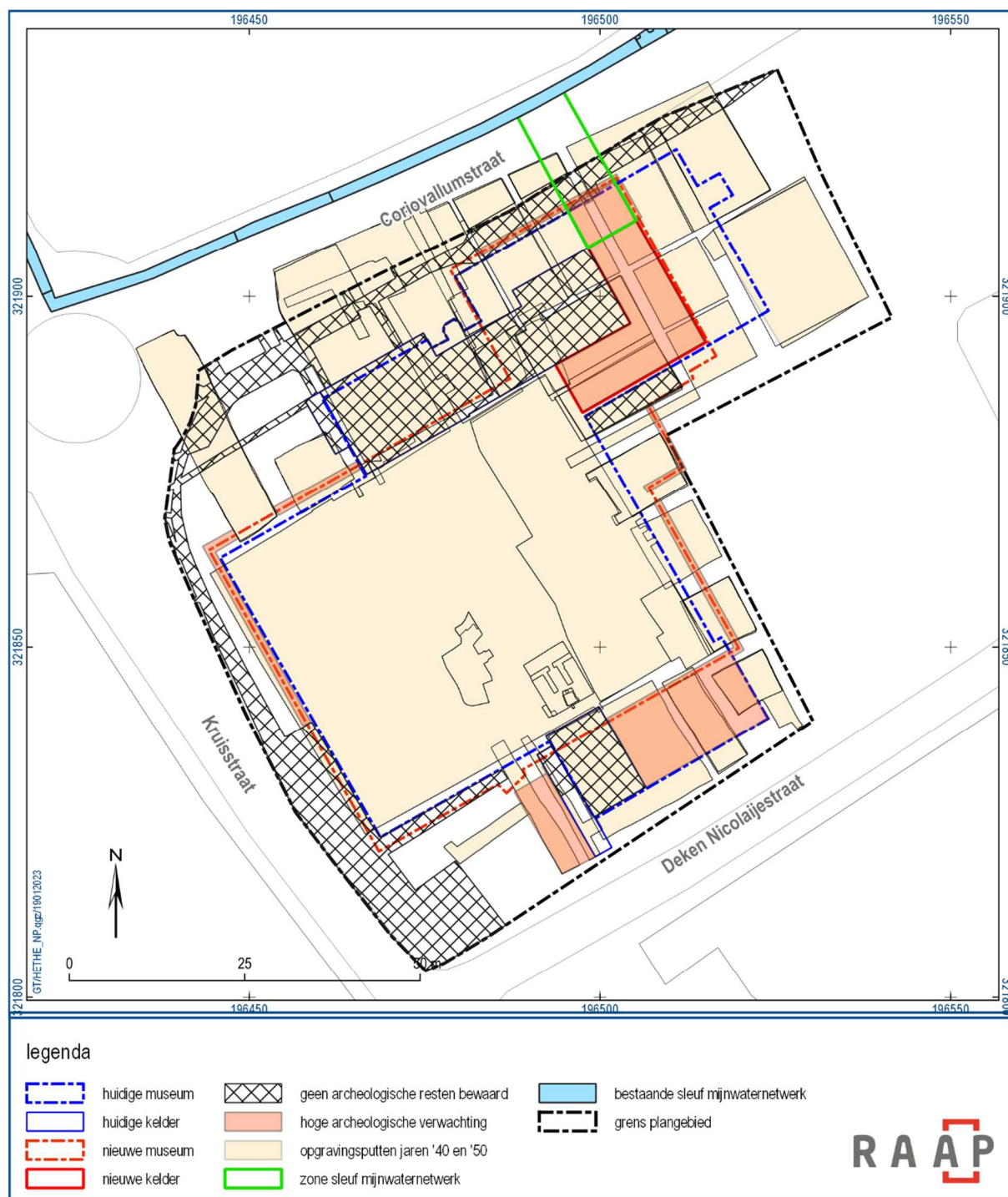
Met betrekking tot de gevolgen van de nieuwbouw voor eventueel behouden archeologische resten is een advieskaart gemaakt (figuur 31), waar bij de sloop van het oude museum en de aanleg van het nieuwe museum archeologische resten geraakt kunnen worden. Bij de sloop is er vanuit gegaan dat resten van muur- en vloerfunderingen, waaronder die van de depotkelder, geheel verwijderd zullen worden.

Geadviseerd wordt maatregelen te nemen ten aanzien van de sloop en de nieuwbouw, zodat eventueel aanwezige archeologische resten zo goed mogelijk beschermd blijven (behoud *in situ*) óf zo goed mogelijk worden onderzocht en veilig gesteld (behoud *ex situ*). Een combinatie van beide kan natuurlijk ook: resten kunnen ten dele worden opgegraven en ten dele behouden blijven.

Aanbevolen wordt op basis van het definitieve ontwerp een Programma van Eisen (PvE) op te stellen, waarin zowel eventuele beschermmaatregelen als ook nader onderzoek voor een behoud *ex situ* worden vastgelegd. De uitvoering van werkzaamheden conform dit PvE geldt als voorwaarde voor een gunningverlening. In het PvE worden onder andere de strategie, de methodiek en de vraagstelling van het onderzoek omschreven. Dit PvE dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, alvorens

werkzaamheden kunnen plaatsvinden. Het bevoegd gezag in deze is de gemeente, want de ingrepen betreffen niet het beschermde monument maar het gebied daaromheen.

Met betrekking tot de archeologische werkzaamheden wordt het volgende geadviseerd. In zones waar niet of nauwelijks sporen bewaard zijn, kunnen restanten van kleine sporen als paalsporen beter geheel worden opgegraven, terwijl grote sporen zoals de laat-Romeinse gracht, na documentatie en eventuele bemonstering, zich goed lenen om ze ten dele ook *in situ* voor toekomstige generaties te behouden. Als onderzoeksmethode wordt een opgraving voorafgaand aan de werkzaamheden geadviseerd, zodat alle resten in principe *ex situ* kunnen worden veilig gesteld, met mogelijke uitzondering van delen van de laat-Romeinse gracht. Een opgraving variant begeleiding is eventueel mogelijk, mits daarover goede afspraken worden gemaakt en archeologen genoeg tijd en ruimte krijgen de resten op te graven.



Figuur 31. Advieskaart.

4.3 Beantwoording van de onderzoeksvragen

1. *Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?*

Geomorfologisch gezien behoort het plangebied tot een lössglooiing, waarin radebrikgronden en bergbrikgronden kunnen voorkomen. Op het monument binnen het museum is in het verleden een goed bewaarde brikgrond van een radebrikgrond of weinig erodeerde brikgrond vastgesteld. Het oostelijke deel van de site, in ieder geval de oostelijke palaestra is hoogstwaarschijnlijk in Romeinse tijd iets afgetopt, ten behoeve van de aanleg van het badhuis. De boringen buiten het museum hebben weinig uitsluitsel gegeven over de huidige bodemgesteldheid buiten het museum. In het westen en met name ten zuiden van het Thermenmuseum (ter hoogte van de zuidwestelijke hoek) is het oorspronkelijke profiel behoorlijk afgetopt. Daarnaast zijn verschillende delen in het plangebied verstoord als gevolg van bouw en sloop in het verleden, egalisering en het aanleggen van kabels en leidingen.

2. *Welke gegevens met betrekking tot archeologische resten binnen het plangebied zijn reeds bekend?*

Uit het gebied is een melding bekend uit het jaar 1936, die het zuidwestelijke hoekperceel van het plangebied betreft. Beschreven en geschetst zijn de ligging van muurwerk en een profiel door de laat-Romeinse gracht (Peters, 1936). De meeste informatie komt natuurlijk uit de opgravingen van de jaren '40 en '50, die recentelijk zijn uitgewerkt (Jeneson & Vos, 2020). Tussen de jaren '50 en 2020 bestaat nog een vondstmelding uit 1976 van een schatvondst uit de laat-Romeinse gracht, die werd aangetroffen bij werkzaamheden ten behoeve van de aanleg van het huidige museum.

3. *Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?*

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat tussen 1832 en 1925 enige bebouwing langs de westkant (Kruisstraat) van het plangebied ontstaat, maar de rest van het gebied nog akkerland blijft. Vanaf 1925 is ook het huidige Templesplein ten zuidoosten van het badhuis op kaarten te zien en bevinden zich diverse gebouwen binnen het plangebied. De meeste bebouwing is echter in de jaren '40 reeds verdwenen, want tijdens de opgravingen in de jaren '40 en '50 staat alleen in het noordwesten en het uiterste zuidwesten nog bebouwing. Na de opgravingen werden de resten van het monument afgedekt en pas weer blootgelegd nadat het museum was aangelegd. Het is onduidelijk of tijdens de opgravingen uit de jaren '50 alle sporen uit de diepste vlakken daadwerkelijk geheel onderzocht zijn en of de in eerste instantie bewaarde profieldammen nog zijn opgegraven. Van de opgraving van de jaren '40 is tijdens een klein proefsleuvenonderzoek in 2017 duidelijk geworden dat de sporen uit het vlak toen niet zijn gecoupeerd en afgewerkt. De bouw van het huidige museum heeft er in ieder geval voor gezorgd dat binnen de contouren van het gebouw (met uitzondering van het beschermde monument) en tot op en bepaalde diepte (vloeren op begane grond en in kelders) alle mogelijke archeologische resten zijn verdwenen. Het bureauonderzoek heeft enkele locaties achterhaald waar eventueel of met grote waarschijnlijkheid nog archeologische resten aanwezig zijn.

4. Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?

Ja. Het booronderzoek heeft weliswaar nauwelijks nieuwe informatie opgeleverd, maar hieruit is wel duidelijk geworden dat in ieder geval ten zuidwesten van de museumhal sprake is van een ernstig getoet bodemprofiel. Hier bestaat nagenoeg geen kans meer op het aantreffen van archeologische sporen. In de overige zones is dit niet duidelijk, omdat vooral op ondoordringbaar puin is geboord.

5. Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van mogelijke archeologische resten in het gebied? Waar en vanaf welke hoogte (in m NAP) kunnen archeologische resten worden verwacht?

Archeologische resten kunnen in principe worden verwacht vanaf de diepst gedocumenteerde vlakken van de oude opgravingen, mits deze verschoond bleven van latere verstoringen. Nadere analyses op basis van de oude opgravingsgegevens, gegevens met betrekking tot de bouw van het huidige museum, kabels en leidingen en huidige maaiveldhoogtes hebben enkele zones opgeleverd, waar de diepst gedocumenteerde archeologische vlakken waarschijnlijk nog bewaard zijn. Dit betreft onder andere de delen van het huidige museum die niet onderkelderd zijn. Bijzonder is in ieder geval het gedeelte ten oosten naast de depotkelder, aangezien hier op zijn minst de laat-Romeinse gracht nog aanwezig is. Hetzelfde geldt hoogstwaarschijnlijk voor een deel van de laat-Romeinse gracht aan de voorzijde, in de uitbreiding voor de nieuwe kelder en de sleuf voor de aansluiting op het mijnwaternetwerk.

6. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten? Waar kunnen in het kader van de sloop van oude gebouwresten en de nieuwbouw archeologische resten geraakt worden en waar kunnen eventuele archeologische resten in situ bewaard blijven?

Bij een omzetting van het huidige ontwerp kunnen op verschillende locaties archeologische resten geraakt worden. Bij de uitbreiding van de kelder in het noorden, de sleuf voor de aansluiting op het mijnwaternetwerk en delen van de gevefunderingen in het noorden, westen, zuiden en oosten én bij de sloop (en verwijdering) van de aanbouw met depotkelder in het zuiden worden de diepst gedocumenteerde vlakken en profieldammen van oude opgravingen geraakt en kunnen eventueel archeologische resten *in situ* worden gevonden. *Ex situ* vondsten kunnen overal worden aangetroffen, waarbij vooral mogelijke metaalvondsten interessant zijn, omdat metaaldetectoren ten tijde van de oude opgravingen nog niet bestonden. Delen van de laat-Romeinse gracht onder het niet onderkelderde deel van de zuidelijke aanbouw lenen zich vanwege hun grote volume eventueel voor een (gedeeltelijk) behoud in situ. Raadzaam is wel de aan te treffen resten goed te documenteren en te bemonsteren.

7. Op welke wijze kan bij de (bouw)werkzaamheden met verwachte archeologische resten worden omgegaan?

Archeologische resten kunnen gedocumenteerd en opgegraven worden of *in situ* behouden blijven, naar gelang de situatie en mogelijkheden, en wensen. Archeologische resten die tijdens de aanleg van gevefunderingen worden aangetroffen, kunnen mogelijk het beste worden opgegraven, terwijl (grotere) delen van de laat-Romeinse gracht naast de depotkelder zich goed lenen voor een behoud *in situ*.

8. Hoe kunnen mogelijk aanwezige archeologische resten het best onderzocht worden voorafgaand aan of gedurende de civiele werkzaamheden?

De archeologische resten kunnen het best onderzocht worden middels opgraving (eventueel variant bouwbegeleiding) en met nieuwe technieken als driedimensionaal scannen en fotograferen. Vanuit een archeologisch perspectief is het raadzaam dat de civiele uitvoerder begrip en geduld ten aanzien van archeologisch onderzoek heeft en het werk niet te strak wordt ingepland, zodat ruimte bestaat om met eventualiteiten om te gaan, zoals de aanleg van meerdere vlakken, het maken van een lakprofiel, het bergen van speciale vondsten, etc.

Literatuur

- Gemeente Heerlen, 2018. Erfgoed is identiteit. Beleidsnota archeologie gemeente Heerlen. Heerlen.
- Giffen, van, A.E. & W. Glasbergen, 1948. Thermen en castella te Heerlen-Coriovallum, overdruk uit: *Miscellanea philologica historica et archaeologica in honorem Huberti van de Weerd, L'Antiquite classique XVII*.
- Jamar, J.T.J. & J.P.A. van der Vin, 1976. A Hoard of Late Roman Coins from Heerlen, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (BROB)* 26: 169-174.
- Jeneson, K. & W.K. Vos (ed.), Roman Bathing in Coriovallum. The thermae of Heerlen revisited, *Nederlandse Archeologische rapporten* 65 (2020), Amersfoort.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Moor, J. de, 2017-2021. Fysisch geografisch onderzoek Thermenmuseum Heerlen. Een synthetiserend onderzoek door middel van een bureaustudie en boringen. in Jeneson & Vos (ed), bijlage VI.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Peters, P., 1919. De spitsgracht om Coriovallum (Romeinsch Heerlen), *De Maasgouw*, jaargang 39, december 1919, 89-92.
- Peters, P., 1928. Uit Heerlens Verleden: Romeinsche vondsten, *Publications de (la Société Historique et Archéologique dans le) Limburg* 44, 349-357.
- Peters, P., 1936. Romeinsche vondsten in Heerlen, *De Maasgouw*, jaargang 56, maart-april 1936, 13-18.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Tichelman, G., 2019. Proefsleuven in het Thermenmuseum, gemeente Heerlen; archeologisch vooronderzoek: proefsleuvenonderzoek. RAAP-rapport 3378. Weesp. In: Jeneson & Vos, 2021, bijlage IV.
- TNO, 2021. Geologische overzichtskaart Nederland. <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>.
- Verhoeven, M. & H. Vanneste, 2014. Geactualiseerde archeologische verwachtings- en beleidskaart Heerlen, RAAP, Weert.
- Vos, W.K., 2020a. The urban settings of the baths. Features and structures from the ROB excavations 1952-1957. In: Jeneson, K. & W.K. Vos (eds.); Roman bathing in *Coriovallum*. The thermae of Heerlen revisited (NAR 65). Amersfoort.
- Vos, W.K., 2020b. Sporen en structuren ROB-opgravingen, Heerlen Thermenterrein. In: Jeneson, K. & W.K. Vos (eds.); Roman bathing in *Coriovallum*. The thermae of Heerlen revisited (NAR 65). Amersfoort, Bijlage VII.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsdijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Websites/Digitale bronnen

www.topotijdreis.nl

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	6
Figuur 2. Plangebied op de geactualiseerde archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Heerlen. Bron: Verhoeven & Vanneste, 2014.	8
Figuur 3. Plangebied (zwarte stippellijn) op Algemeen Hoogtebestand Nederland.	14
Figuur 4. Foto op het noorden met een oostelijke profieldam in 1941. Tussen de gele lijnen lijkt een ouder maaiveld aanwezig afgedekt met colluvium. Onder het oude maaiveld een flinke laag met veel puin, een egaliseringslaag die ontstaan is nadat het badhuis uit gebruik is geraakt. Bron: Thermen-archiefmap 161.	16
Figuur 6. Boorpunten binnen het plangebied, met de resultaten van vlak 1 van de oude opgravingen.	19
Figuur 7. Schets Peters uit 1936. Bron: Peters, 1936, p.15. Vergelijkter oriëntatie ook met figuur 11.	22
Figuur 8. Uitsnede van een overzicht in Van Giffen 1948, met opgravingsplattegrond van het badhuis en het verloop van de laat-Romeinse gracht rondom het badhuis op basis van de proefsleuven. Bron: Van Giffen Pl.II	23
Figuur 9. Overzicht opgravingen uit de jaren 1940 met proefsleuven ten noorden en ten zuiden van het badhuis. Let op: het noorden ligt onder. Bron: van Giffen & Glasbergen, 1948, Pl. VI.	24
Figuur 10. Foto tijdens opgravingen jaren '50, vanuit het zuidoosten. In het profiel tegen het niet opgegraven perceel in het noordwesten is de Romeinse weg goed zichtbaar. Links op de voorgrond loopt de laat-Romeinse gracht die de weg op dit punt langs de weg nog nauwelijks oversnijdt. Bron: Archief Thermenmuseum.	25
Figuur 11. Opgraving badhuis 1940-1941 (exclusief proefsleuven) en de opgravingen uit 1952-1957 daaromheen.	26
Figuur 12. Thermenterrein met locatieschets voor de muntschatvondst in laat-Romeinse gracht aan de noordzijde van het museum (profiel C-D) en de ligging van een dwarsdoorsnede van de gracht ten zuiden van het museum (profiel A-B). Bron: Jamar & Van der Vin, 1976, figuur 2.	27
Figuur 13. Overzicht van de oude werkputten gedurende het interdisciplinair onderzoek 2017-2020. 1 (1940-41) Bron: Vos, 2020b, figuur 3.4.	29
Figuur 14. Overzichtskaart proefsleuven 2017 binnen het badhuis, met gedocumenteerde profielen in rood. Bron: Tichelman, 2019, figuur 3. In blauw kuil 8 volgens Vos 2020b.	31
Figuur 15. Plangebied geprojecteerd op diverse historische kaarten. Bron: topotijdreis (kadaster.nl).	33
Figuur 16. Kadasterkaart uit 1941 met opgravingsputten jaren '40 en '50.	35
Figuur 17. Foto tijdens opgraving 1940-1941. Vanuit het zuidoosten kijkend op het noordwesten op de Coriovallumstraat. Op de voorgrond de oostelijke palaestra en het badhuis met daarachter het niet opgegraven perceel met huis (witte muren) en de rechts ernaast gelegen schuur. Bron: Thermenarchief map 172.	36

Figuur 18. Foto opgraving 1940-1941 vanuit het noorden, kijkend op het zuiden. Het badhuis met rechts de westelijke palaestra met afvoergoten en piscina (zwembekken). Rechtsachter het huis op de zuidwestelijke hoek van het thermenterrein. Bron: Thermenarchief map 200.	36
Figuur 19. Opname tijdens de bouw vanuit het westen, met rechts het steile talud van de bouwput. Bron: archief Thermenmuseum.	38
Figuur 20. Luchtfoto van de huidige situatie.	39
Figuur 21. Impressie van het nieuw museum vanuit het noordoosten (Coriovallumsraat).	41
Figuur 22. Inrichtingsplan.	43
Figuur 23. Contouren van oudbouw en nieuwe bouw geprojecteerd over de gedocumenteerde vlakken uit de opgravingen van de jaren '40 en '50.	44
Figuur 24. De laat-Romeinse gracht (twee fasen) ten zuiden van de thermen, in het oostprofiel van de bouwkuil voor de depotkelder. Van het profiel is een lakprofiel gemaakt dat in het Thermenmuseum hangt. Bron: archief Thermenmuseum.	47
Figuur 25. Overzicht nieuwbouw situatie (rode stippellijn) in het noordoosten van het huidige museum (blauwe stippellijn) ten opzichte van oude opgravingsgegevens.	50
Figuur 26. Archeologische situatie aanbouw zuid met depotkelder. Afgebeeld zijn vlakken 1 en 2.	53
Figuur 27. Noordoostzijde met diepst gedocumenteerde vlakken (NAP-hoogtes in blauw) en huidige maaiveldhoogte (NAP-hoogtes in rood).	55
Figuur 28. Diepst gedocumenteerde vlak (vlak 1) van opgraving 1940 – 1941, met vlakhoogtes in blauw. In rood de huidige maaiveldhoogtes buiten het museum. Het oranje bolletje geeft B6 aan.	56
Figuur 29. Diepst gedocumenteerde vlakken per put van opgraving 1940 – 1941, met vlakhoogtes in zwart, ter hoogte van de zuidelijke nieuwe gevel. In lichtblauw de huidige maaiveldhoogtes buiten het museum. De rode bolletjes geven de locaties van boringen aan (met boornummer).	57
Figuur 30. Diepst gedocumenteerde vlakken per put (met putnummer) van opgraving jaren '40 en '50, met vlakhoogtes in zwart, ter hoogte van de oostelijke nieuwe gevel. In lichtblauw de huidige maaiveldhoogtes buiten het museum. De rode bolletjes geven de locaties van boringen aan (met boornummer).	59
Figuur 31. Advieskaart.	62

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	10
Tabel 2. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.	15
Tabel 4. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	40

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen
Bijlage 3. NAP-hoogtes van de diepst gedocumenteerde vlakken oude opgravingsputten
Bijlage 4. Bouwtekening 1
Bijlage 5. Bouwtekening 2

Bijlage 6. Plangebied met interpolatie van het hoogste archeologische niveau

Bijlage 7. Plangebied met interpolatie van het diepste archeologische niveau

Bijlage 8. Plangebied met verwachting van resterende archeologische resten

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden			
Tijdperk			Datering
Recente tijd			1945
Nieuwe tijd	C		1850
		B	1650
		A	1500
Middeleeuwen	Laat	B	1250
		A	1050
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	900
		C: Karolingische tijd	725
		B: Merovingische tijd	525
		A: Volksverhuizingstijd	450
Romeinse tijd	Laat		270
		Midden	70 na Chr.
		Vroeg	15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
		Midden	250.000
		Oud	

tabell_standard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

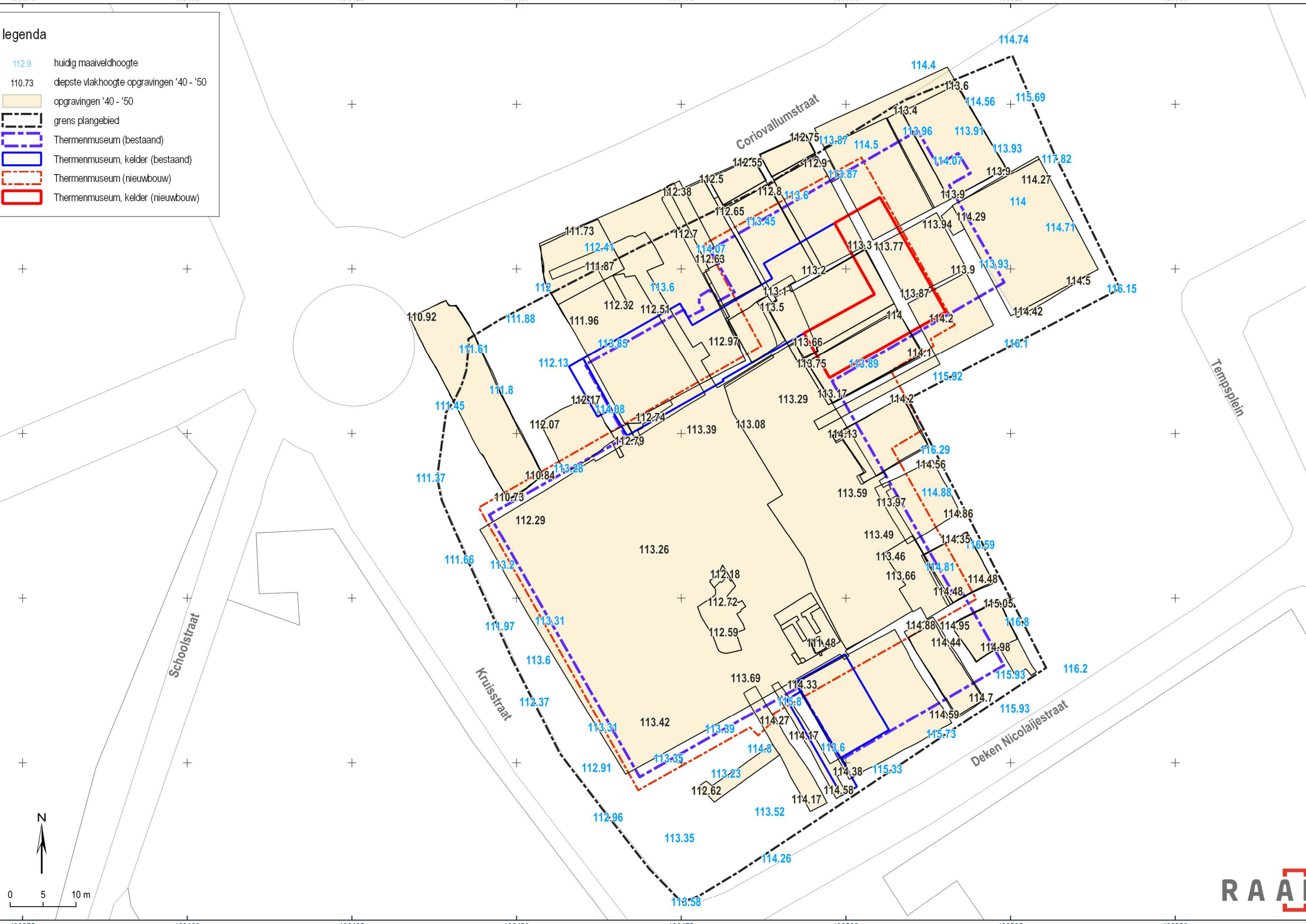
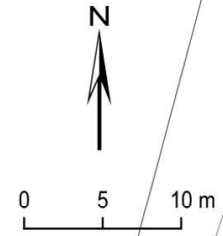
LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL		x			
Geologische kaart van NL		x			
Geomorfologische kaart van NL	x				
Gedetailleerde bodemkaarten				x	
DINO					
Gegevens milieukundig bodemonderzoek				x	
Actueel Hoogtebestand Nederland	x				
Lucht- en satellietfoto's		x			
Topografische kaart van Nederland	x				
Oud(st)e kadasterkaarten		x			
Historische kaarten van Nederland	x				
Beeldmateriaal bouwhistorie	x				
Archeologische en cultuurhistorische rapportages	x				
Archieven (RAAP)	x				
Eigenaar en gebruiker	x				
AMK	x				
ARCHIS	x	x			
CMA					
CAA					
CHW					
Literatuur (arch./aardwet.)	x				
Gebiedsgerichte specialisten	x				
Amateurarcheologen		x			
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart	x				
Archeologisch depot	x				

Bijlage 3. NAP-hoogtes van de diepst gedocumenteerde vlakken oude opgravingsputten

legenda

- 112.9 huidige maaiveldhoogte
- 110.73 diepste vlakhoogte opgravingen '40 - '50
- opgravingen '40 - '50
- grens plangebied
- Thermenmuseum (bestaand)
- Thermenmuseum, kelder (bestaand)
- Thermenmuseum (nieuwbouw)
- Thermenmuseum, kelder (nieuwbouw)



Bijlage 4. Bouwtekening 1



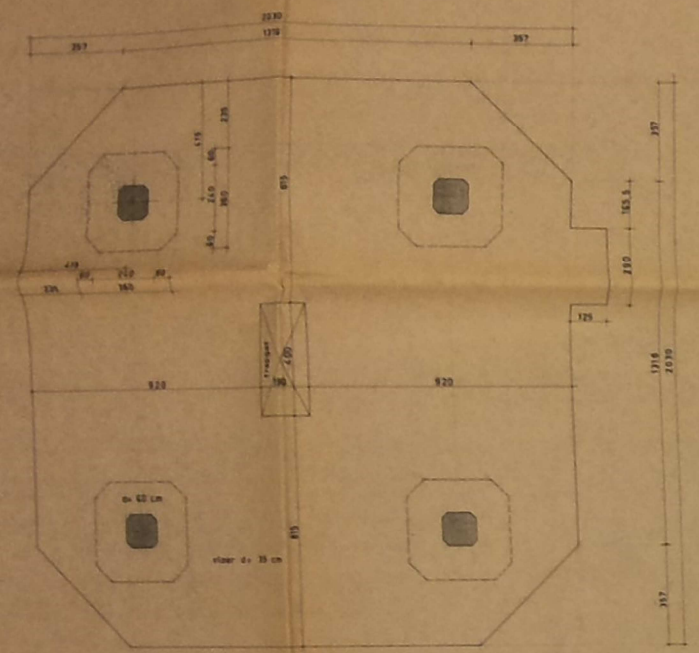
Werk: Thermodynamik in Heizen

Onderdeel:
betonbestek-tekening begane-grond vloer

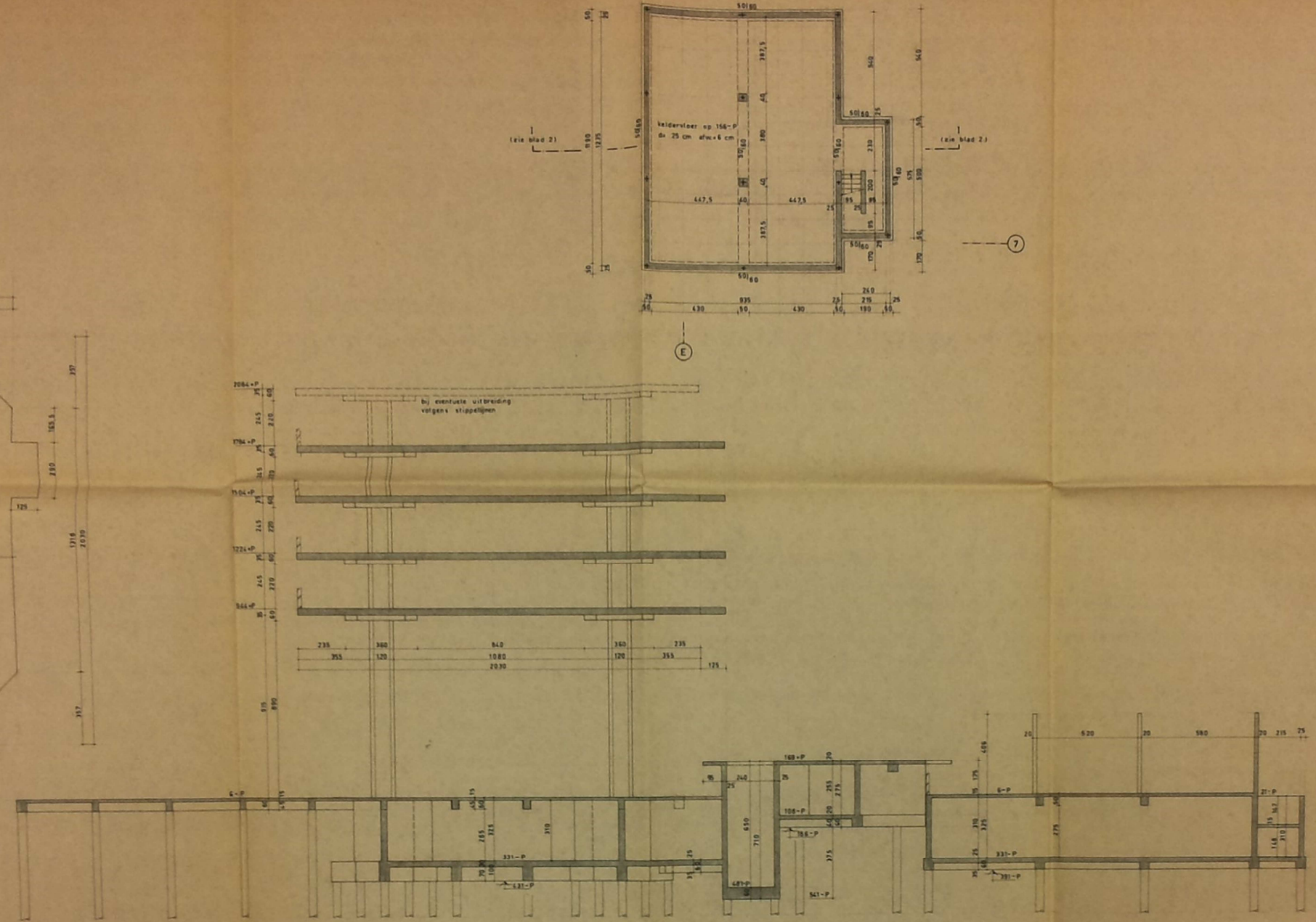
School	Director	En 045	~ 7/1944	Admission
--------	----------	--------	----------	-----------

1.	Arch. E.	Pauls D.A.						
1.	Heerlen							
1.	Werk de O							
1.	Oplichter							
1.	Uitvoerder							
Wp. A.	Wp. B.	Wp. C.	Wp. D.	Wp. E.	Wp. F.	Wp. G.	Wp. H.	Wp. I.
Wp. J.	Wp. K.	Wp. L.	Wp. M.	Wp. N.	Wp. O.	Wp. P.	Wp. Q.	Wp. R.
Wp. S.	Wp. T.	Wp. U.	Wp. V.	Wp. W.	Wp. X.	Wp. Y.	Wp. Z.	Wp. AA.
Wp. AB.	Wp. AC.	Wp. AD.	Wp. AE.	Wp. AF.	Wp. AG.	Wp. AH.	Wp. AI.	Wp. AJ.
Wp. AK.	Wp. AL.	Wp. AM.	Wp. AN.	Wp. AO.	Wp. AP.	Wp. AQ.	Wp. AR.	Wp. AS.
Wp. AT.	Wp. AU.	Wp. AV.	Wp. AW.	Wp. AX.	Wp. AY.	Wp. AZ.	Wp. BA.	Wp. BB.
Wp. BC.	Wp. BD.	Wp. BE.	Wp. BF.	Wp. BG.	Wp. BH.	Wp. BI.	Wp. BJ.	Wp. BK.
Wp. BL.	Wp. BM.	Wp. BN.	Wp. BO.	Wp. BP.	Wp. BQ.	Wp. BR.	Wp. BS.	Wp. BT.
Wp. BU.	Wp. BV.	Wp. BW.	Wp. BX.	Wp. BY.	Wp. BZ.	Wp. CA.	Wp. CB.	Wp. CC.
Wp. CD.	Wp. CE.	Wp. CF.	Wp. CG.	Wp. CH.	Wp. CI.	Wp. CJ.	Wp. CK.	Wp. CL.
Wp. CM.	Wp. CN.	Wp. CO.	Wp. CP.	Wp. CQ.	Wp. CR.	Wp. CS.	Wp. CT.	Wp. CU.
Wp. CV.	Wp. CW.	Wp. CX.	Wp. CY.	Wp. CZ.	Wp. DA.	Wp. DB.	Wp. DC.	Wp. DD.
Wp. DE.	Wp. DF.	Wp. DG.	Wp. DH.	Wp. DI.	Wp. DJ.	Wp. DK.	Wp. DL.	Wp. DM.
Wp. DN.	Wp. DO.	Wp. DP.	Wp. DQ.	Wp. DR.	Wp. DS.	Wp. DT.	Wp. DU.	Wp. DV.
Wp. DW.	Wp. DX.	Wp. DY.	Wp. DZ.	Wp. EA.	Wp. EB.	Wp. EC.	Wp. ED.	Wp. EE.
Wp. EF.	Wp. EG.	Wp. EH.	Wp. EI.	Wp. EJ.	Wp. EK.	Wp. EL.	Wp. EM.	Wp. EN.
Wp. EO.	Wp. EP.	Wp. EQ.	Wp. ER.	Wp. ES.	Wp. ET.	Wp. EU.	Wp. EV.	Wp. EW.
Wp. EX.	Wp. EY.	Wp. EZ.	Wp. FA.	Wp. FB.	Wp. FC.	Wp. FD.	Wp. FE.	Wp. FF.
Wp. FG.	Wp. FH.	Wp. FI.	Wp. FJ.	Wp. FK.	Wp. FL.	Wp. FM.	Wp. FN.	Wp. FO.
Wp. FP.	Wp. FQ.	Wp. FR.	Wp. FS.	Wp. FT.	Wp. FU.	Wp. FV.	Wp. FW.	Wp. FX.
Wp. FY.	Wp. FZ.	Wp. GA.	Wp. GB.	Wp. GC.	Wp. GD.	Wp. GE.	Wp. GF.	Wp. GG.
Wp. GH.	Wp. GI.	Wp. GJ.	Wp. GK.	Wp. GL.	Wp. GM.	Wp. GN.	Wp. GO.	Wp. GP.
Wp. GQ.	Wp. GR.	Wp. GS.	Wp. GT.	Wp. GU.	Wp. GV.	Wp. GW.	Wp. GX.	Wp. GY.
Wp. GZ.	Wp. HA.	Wp. HB.	Wp. HC.	Wp. HD.	Wp. HE.	Wp. HF.	Wp. HG.	Wp. HH.
Wp. HI.	Wp. HJ.	Wp. HK.	Wp. HL.	Wp. HM.	Wp. HN.	Wp. HO.	Wp. HP.	Wp. HQ.
Wp. HR.	Wp. HS.	Wp. HT.	Wp. HU.	Wp. HV.	Wp. HW.	Wp. HX.	Wp. HY.	Wp. HZ.
Wp. IA.	Wp. IB.	Wp. IC.	Wp. ID.	Wp. IE.	Wp. IF.	Wp. IG.	Wp. IH.	Wp. II.
Wp. IJ.	Wp. IK.	Wp. IL.	Wp. IM.	Wp. IN.	Wp. IO.	Wp. IP.	Wp. IQ.	Wp. IR.
Wp. IS.	Wp. IT.	Wp. IU.	Wp. IV.	Wp. IW.	Wp. IX.	Wp. IY.	Wp. IZ.	Wp. JA.
Wp. JB.	Wp. JC.	Wp. JD.	Wp. JE.	Wp. JF.	Wp. JG.	Wp. JH.	Wp. JI.	Wp. JJ.
Wp. JK.	Wp. JL.	Wp. JM.	Wp. JN.	Wp. JO.	Wp. JP.	Wp. JQ.	Wp. JR.	Wp. JS.
Wp. JT.	Wp. JU.	Wp. JV.	Wp. JW.	Wp. JX.	Wp. JY.	Wp. JZ.	Wp. KA.	Wp. KB.
Wp. KC.	Wp. KD.	Wp. KE.	Wp. KF.	Wp. KG.	Wp. KH.	Wp. KI.	Wp. KJ.	Wp. KK.
Wp. KL.	Wp. KM.	Wp. KN.	Wp. KO.	Wp. KP.	Wp. KQ.	Wp. KR.	Wp. KS.	Wp. KT.
Wp. KU.	Wp. KV.	Wp. KW.	Wp. KX.	Wp. KY.	Wp. KZ.	Wp. LA.	Wp. LB.	Wp. LC.
Wp. LD.	Wp. LE.	Wp. LF.	Wp. LG.	Wp. LH.	Wp. LI.	Wp. LJ.	Wp. LK.	Wp. LL.
Wp. LM.	Wp. LN.	Wp. LO.	Wp. LP.	Wp. LQ.	Wp. LR.	Wp. LS.	Wp. LT.	Wp. LU.
Wp. LV.	Wp. LW.	Wp. LX.	Wp. LY.	Wp. LZ.	Wp. MA.	Wp. MB.	Wp. MC.	Wp. MD.
Wp. ME.	Wp. MF.	Wp. MG.	Wp. MH.	Wp. MI.	Wp. MJ.	Wp. MK.		

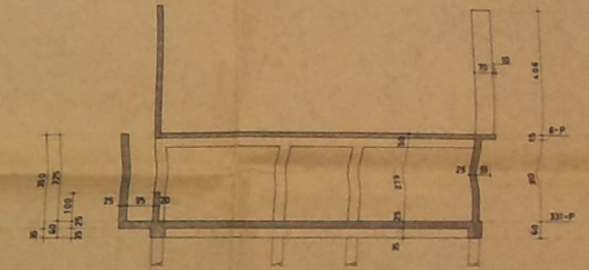
Bijlage 5. Bouwtekening 2



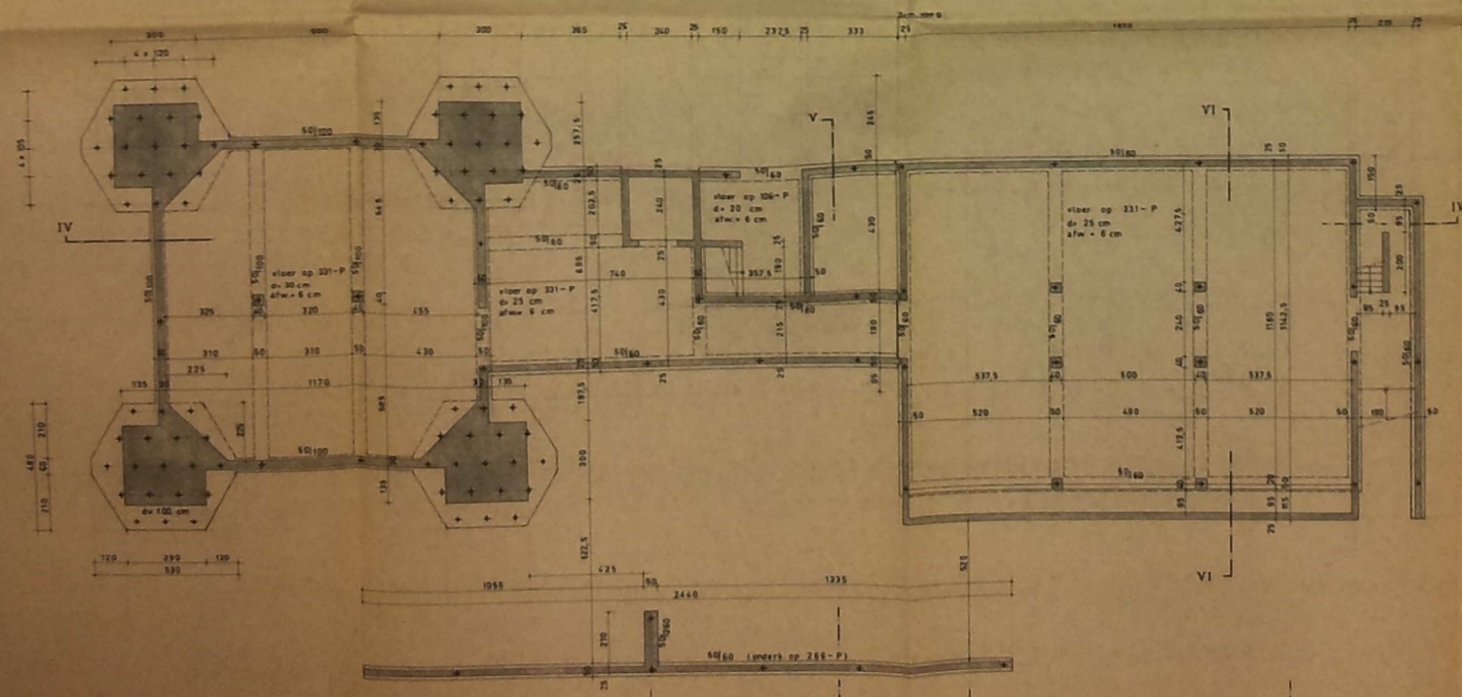
Vloeren op 9.50 + 12.30 + 15.10 +
17.90 + (en eventueel 20.70 +)
(afgewerkt) afwerking 6 cm



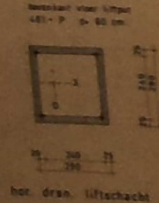
drsn. IV - IV



drsn. VI - VI



drsn. V - V



hor. drsn. liftschacht

Ingenieursbureau Heman,
Deutenbergstraat 18, tel. 045-713297, Heerlen 5200

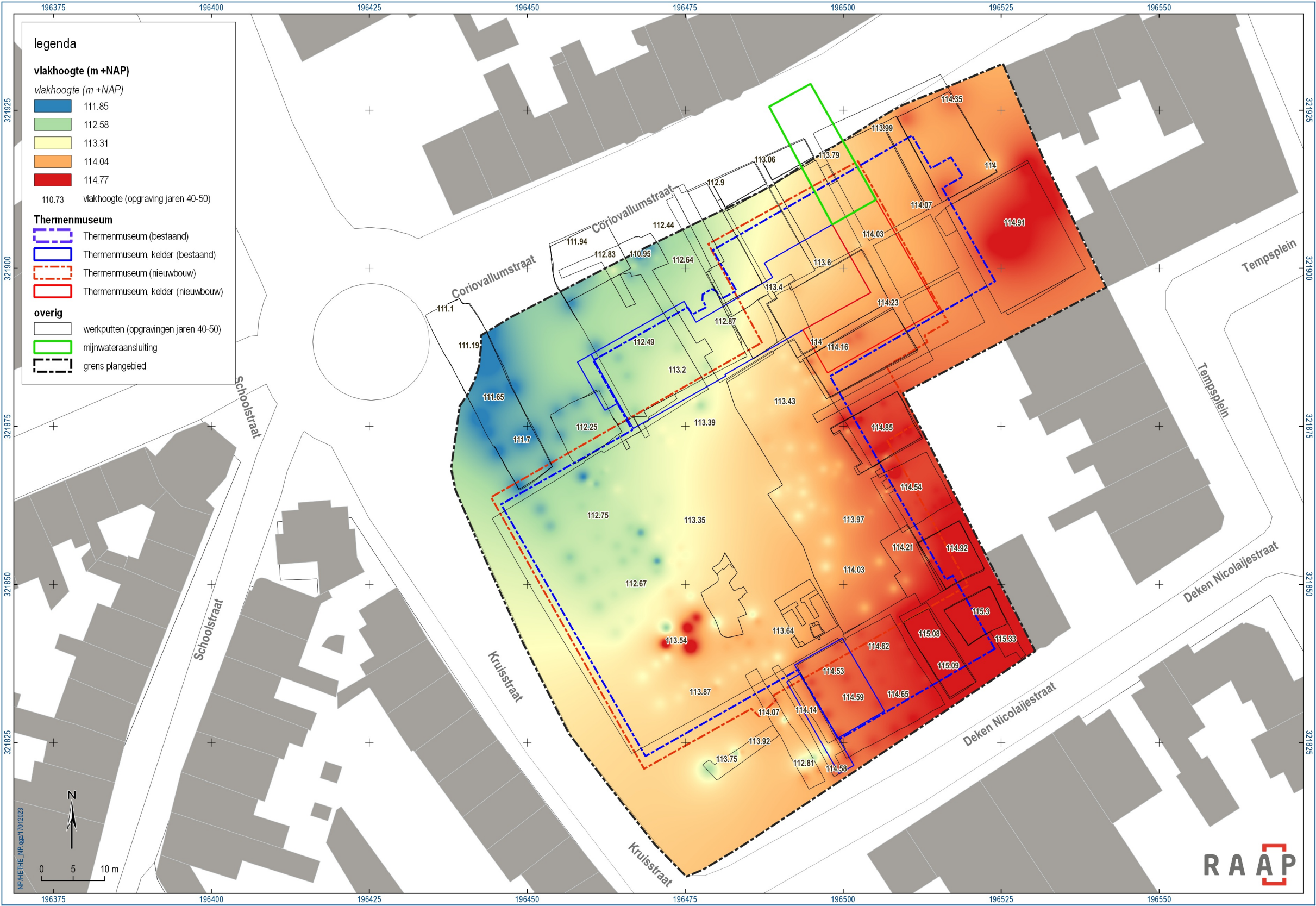
Werk: Thermenmuseum te Heerlen

Onderdeel:
betonbestekkeningen velders

Schaal	Directie	W. D. 43	- 713344	Aansteller	W. D.
1:	Arch. ont.	Pouffe	h.v.		
1:	Werk. ont.				
1:	Oplegger	GBV 1962 Stal. OR 24	# OR 40	(gepland)	
1:	Uitvoerder	Parlementair St. A. min. 320 kg/m ³	verhard beton		
		Beton	substantieel na 28 dagen		
W. D.	W. D.	W. D.	W. D.	W. D.	W. D.
27-3-75					

5 AUG 1975
FOECKERTS
BOUWTEKENINGEN B.V.

Bijlage 6. Plangebied met interpolatie van het hoogste archeologische niveau



Bijlage 7. Plangebied met interpolatie van het diepste archeologische niveau



Bijlage 8. Plangebied met verwachting van resterende archeologische resten

