

File ID	uvapub:41205
Filename	sarfatij_afbeeldingen.pdf
Version	unknown

SOURCE (OR PART OF THE FOLLOWING SOURCE):

Type	PhD thesis
Title	Dordracum excavatum : Opgravingen in Dordrecht, archeologie van een deltastad
Author	H. Sarfatij
Faculty	FGw: Instituut voor Cultuur en Geschiedenis (ICG)
Year	2006

FULL BIBLIOGRAPHIC DETAILS:

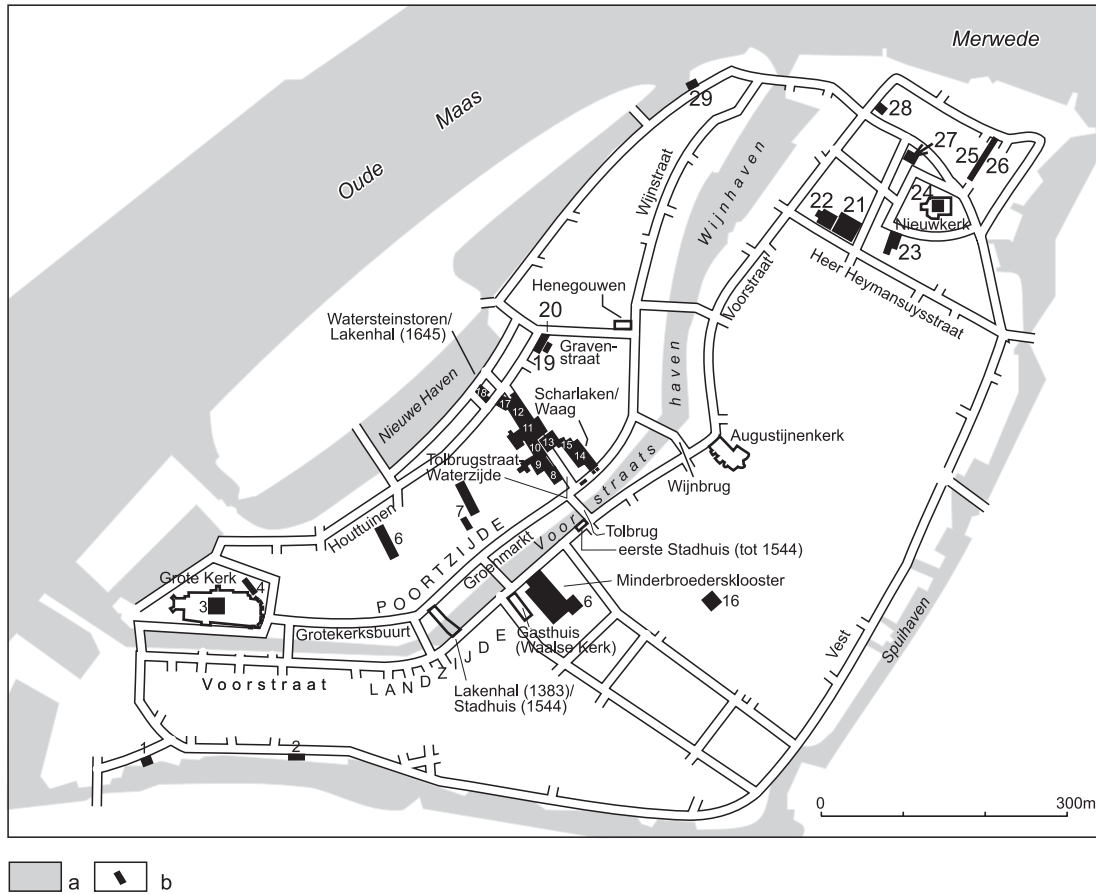
<http://hdl.handle.net/11245/1.253362>

Copyright

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use.





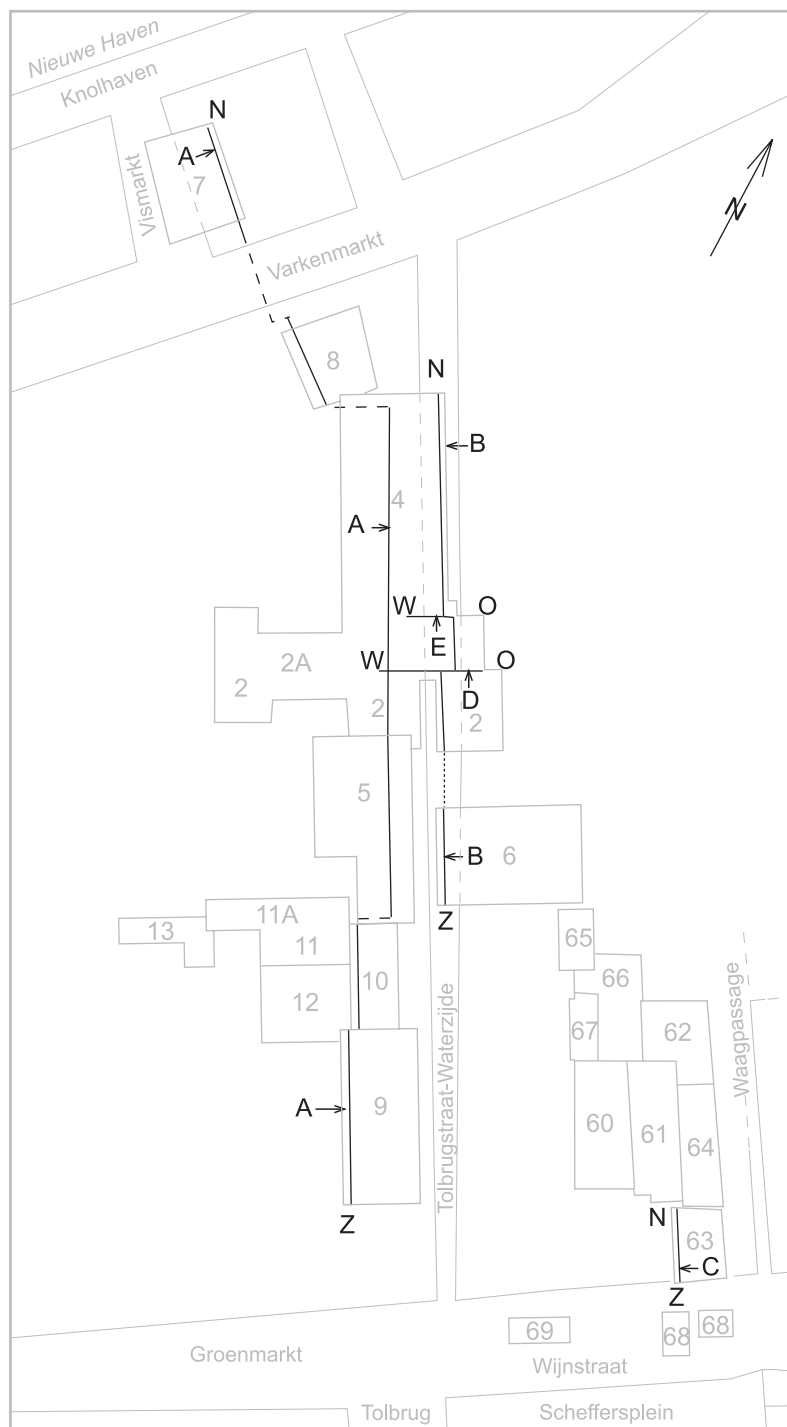


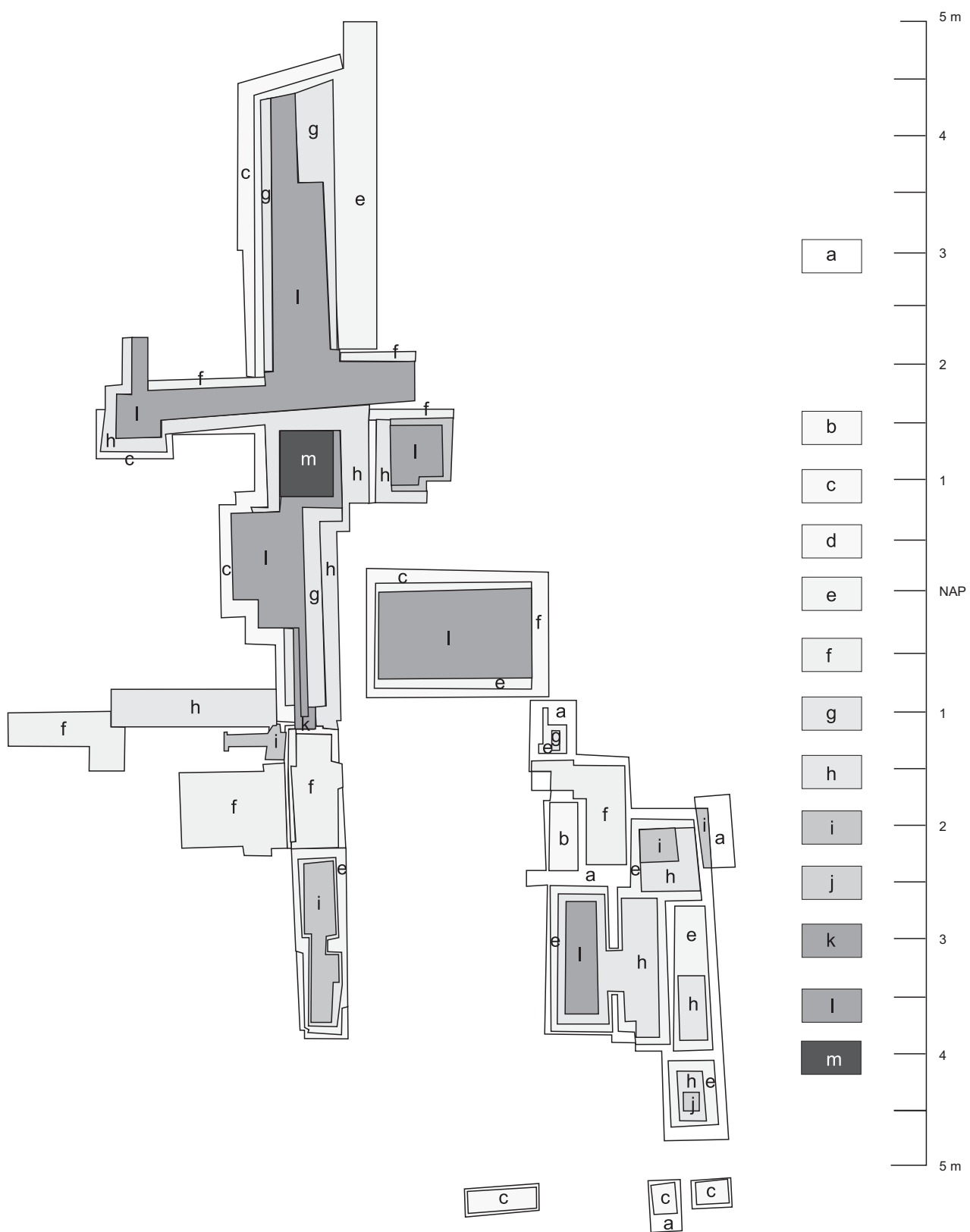






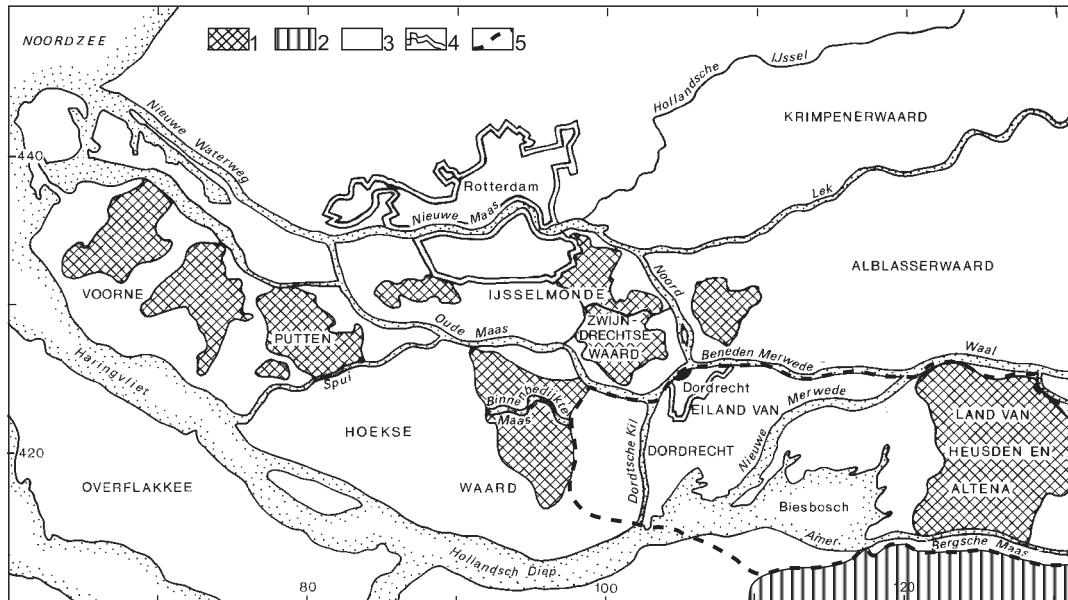


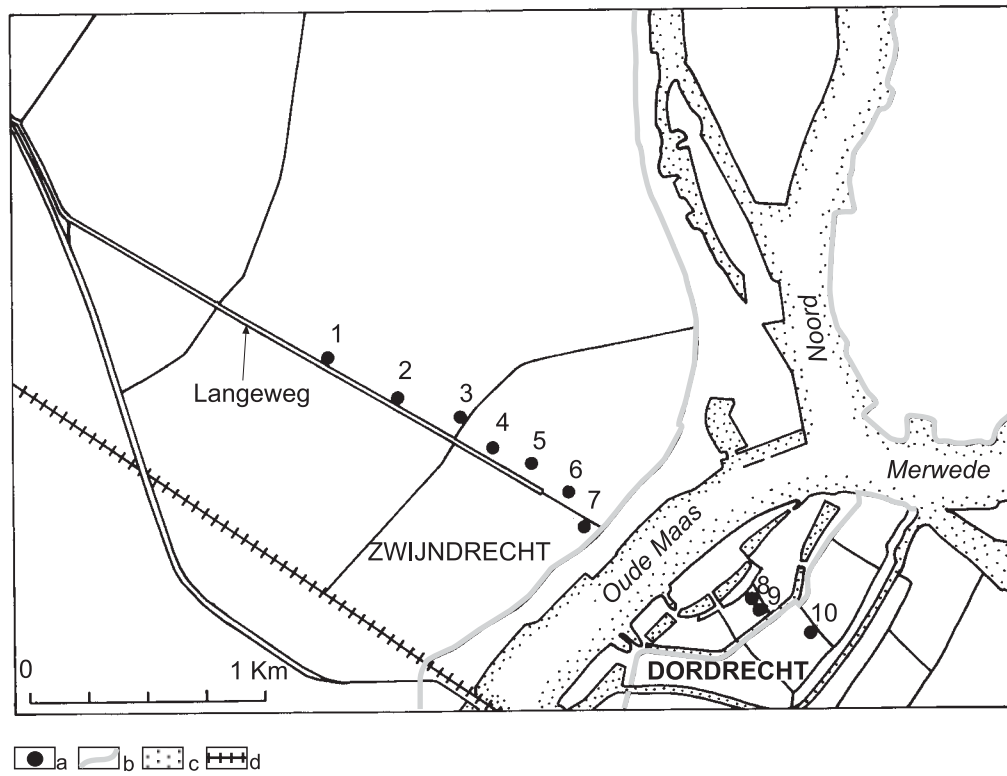


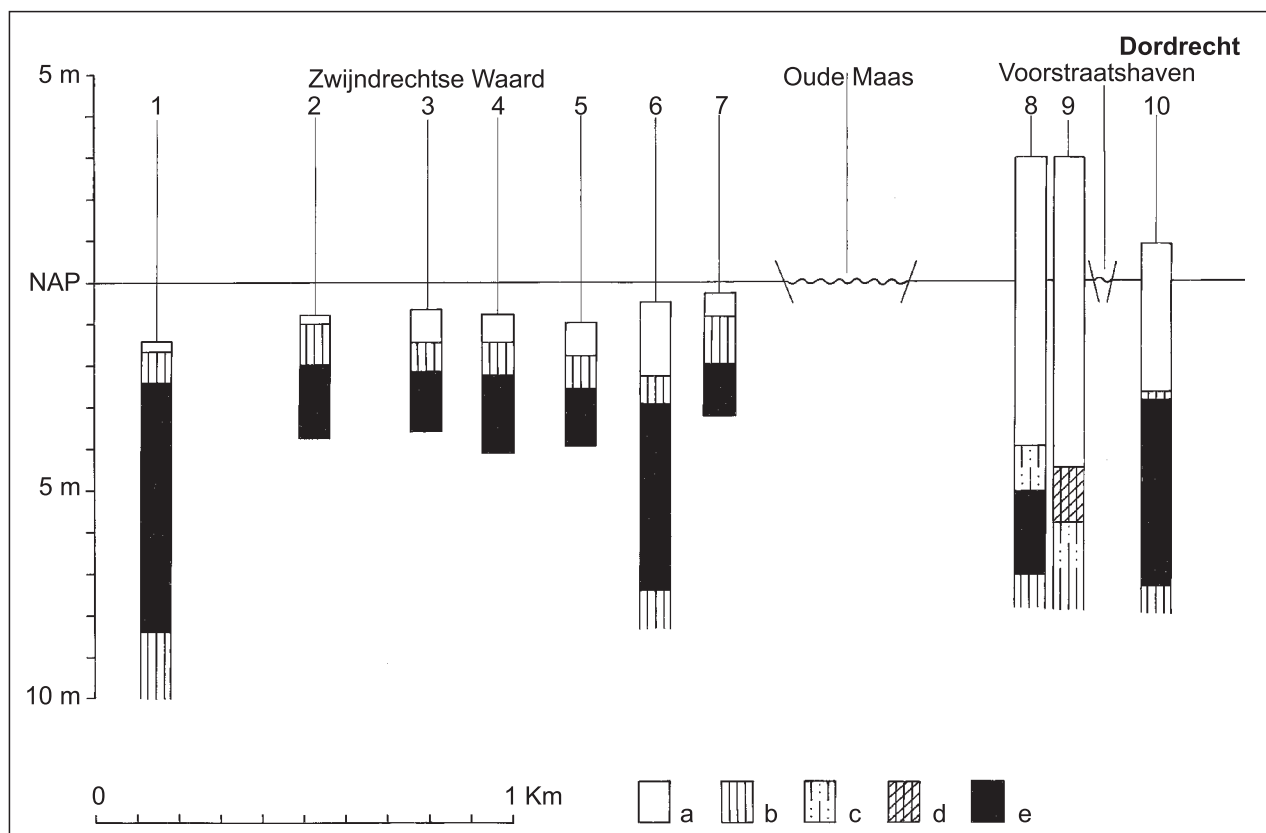


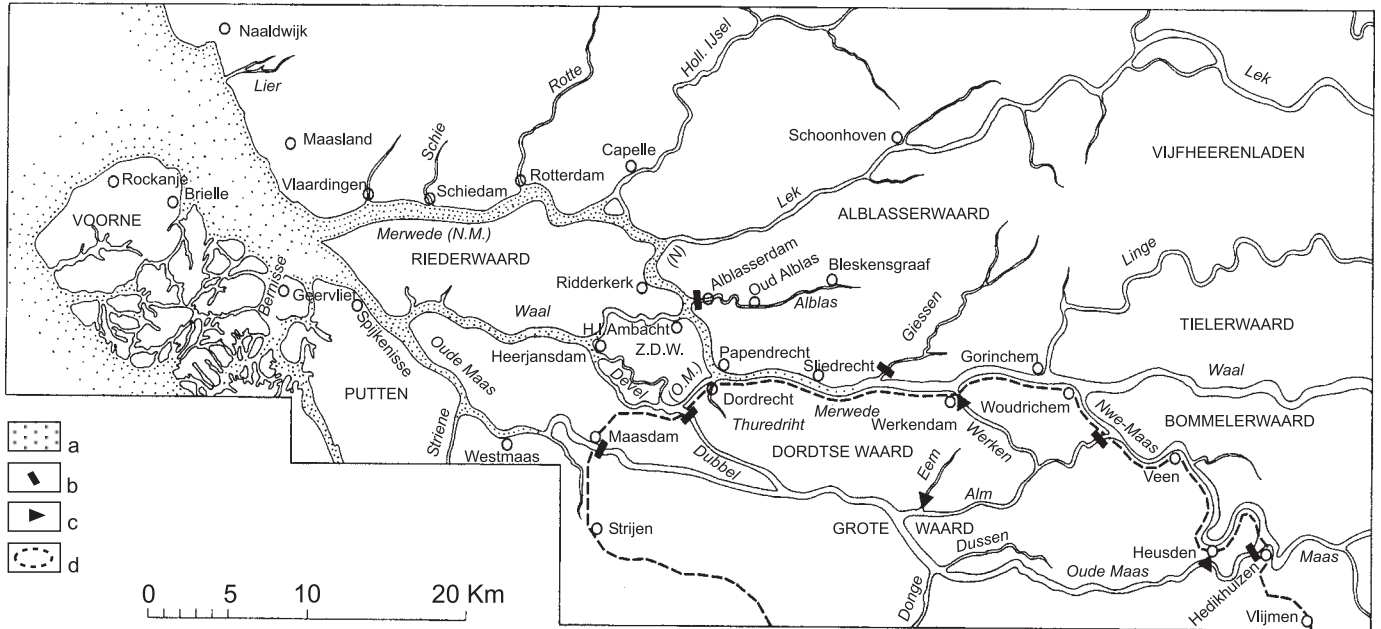


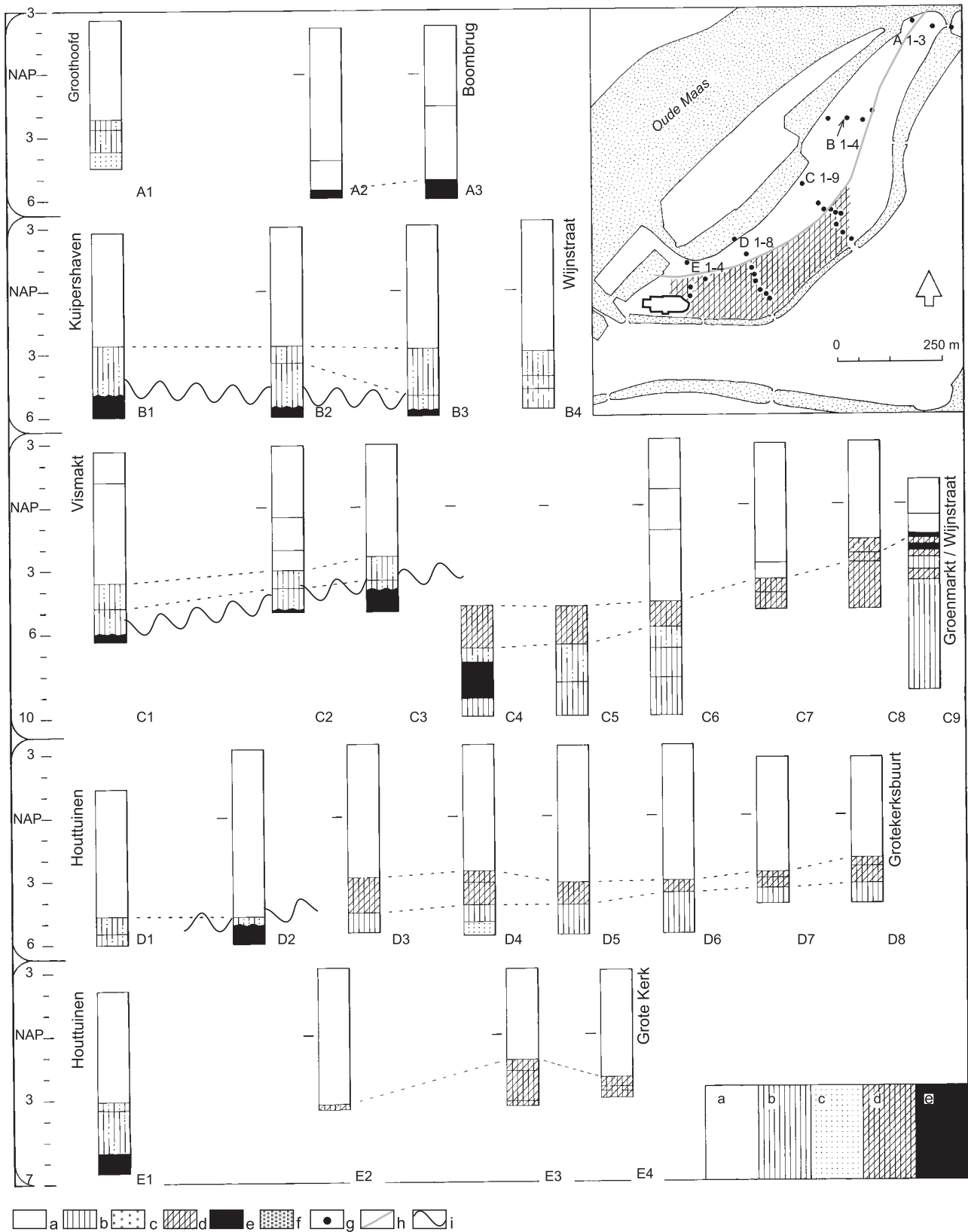


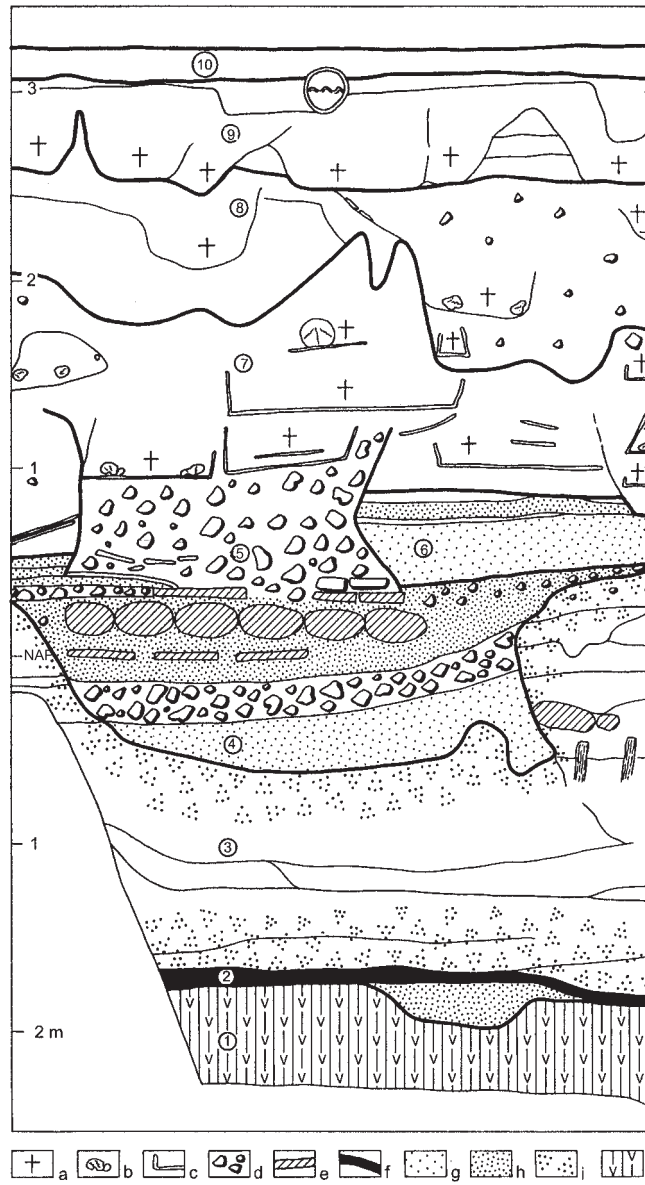


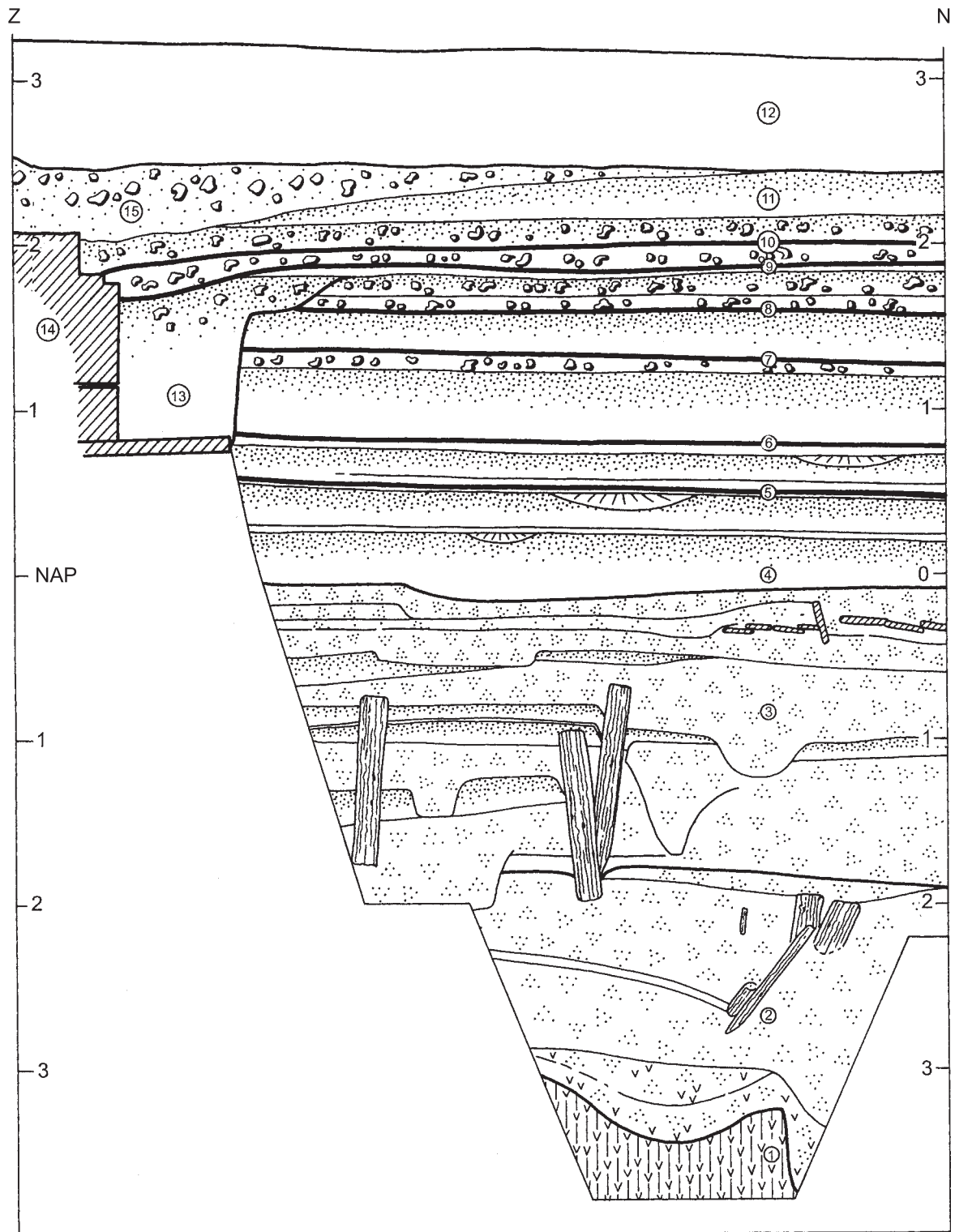


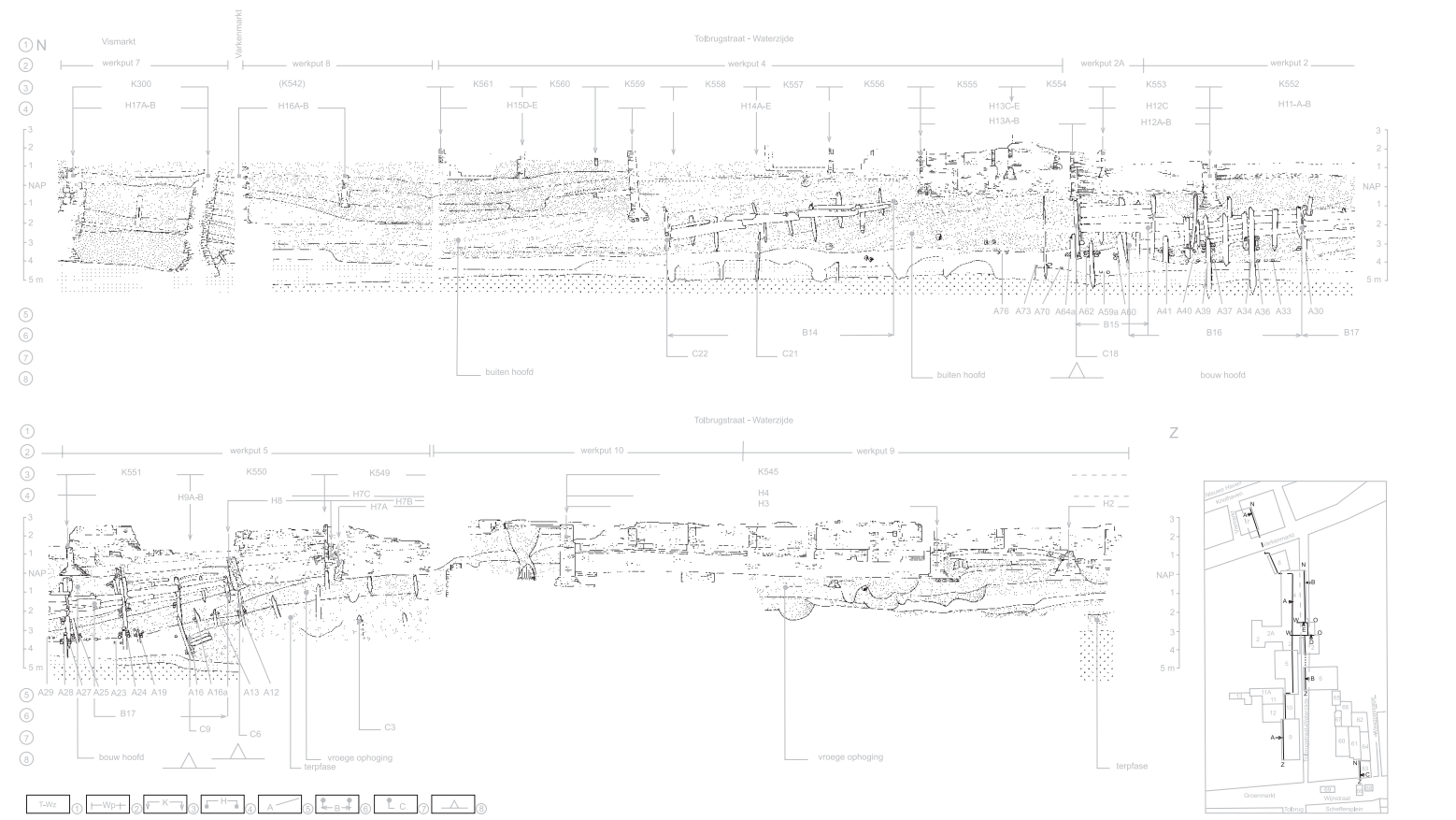


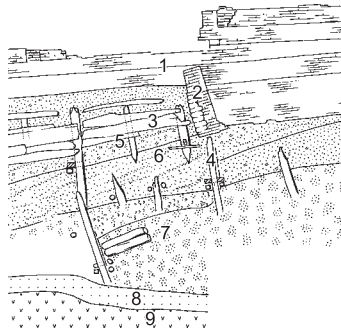


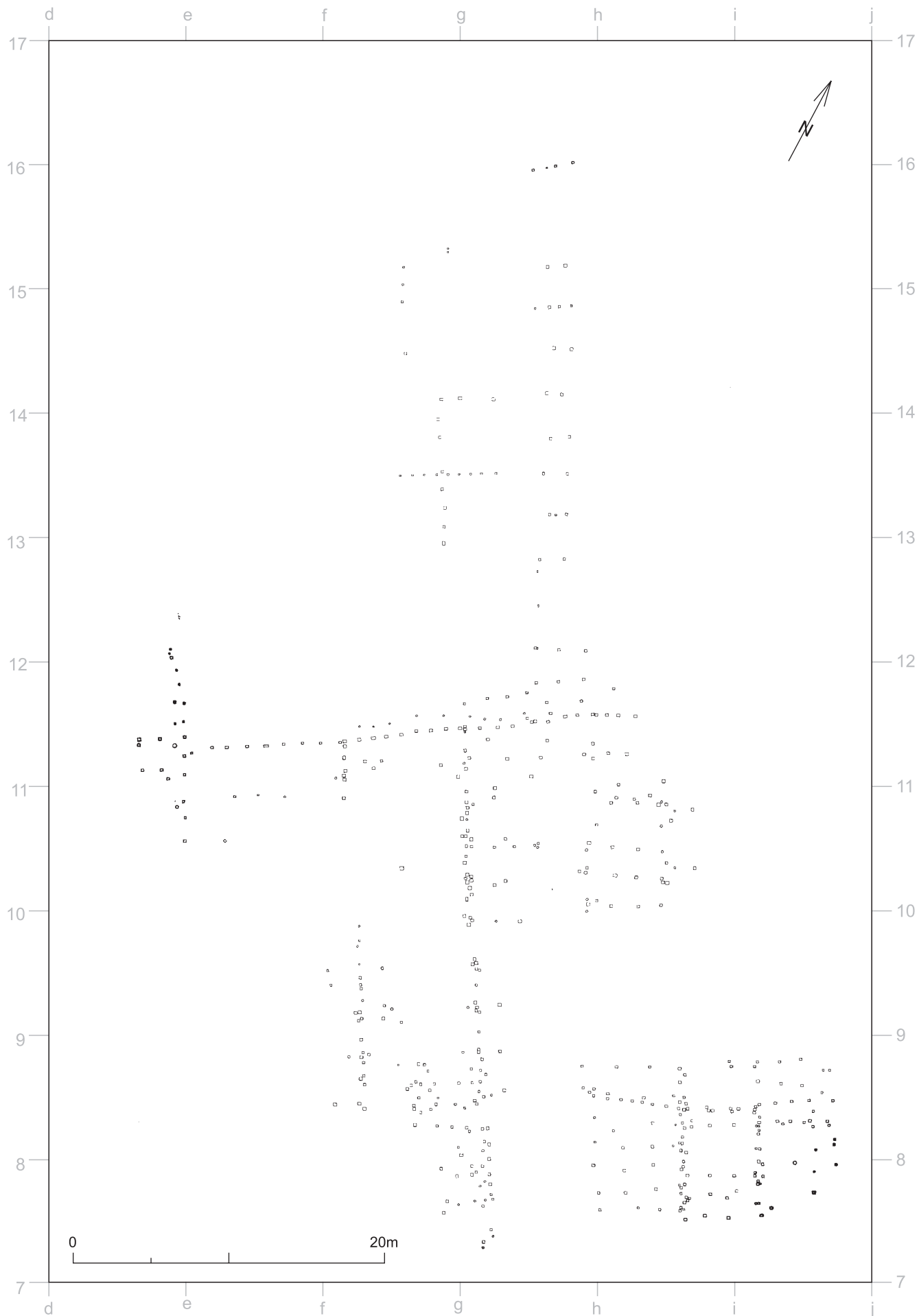


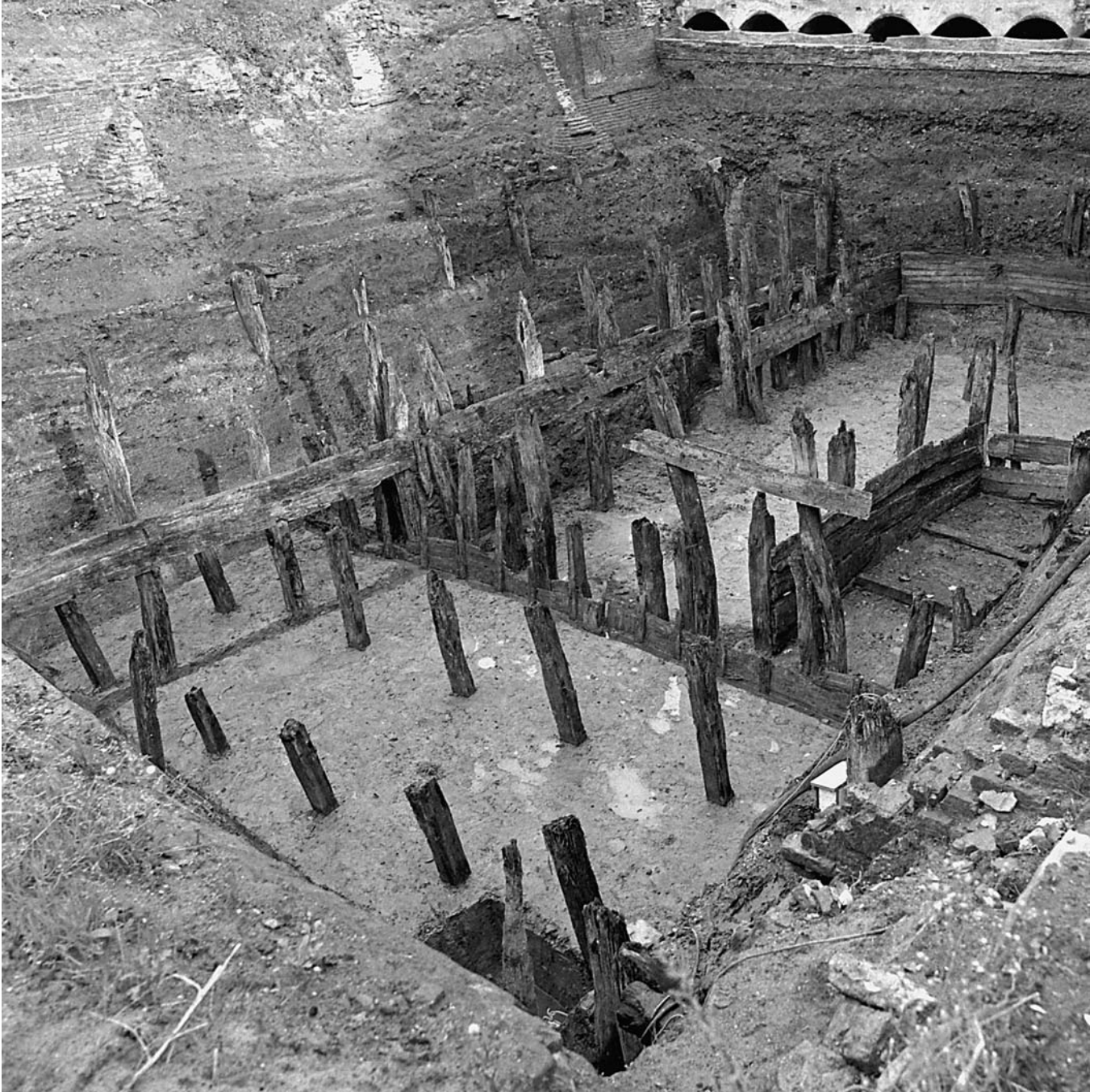


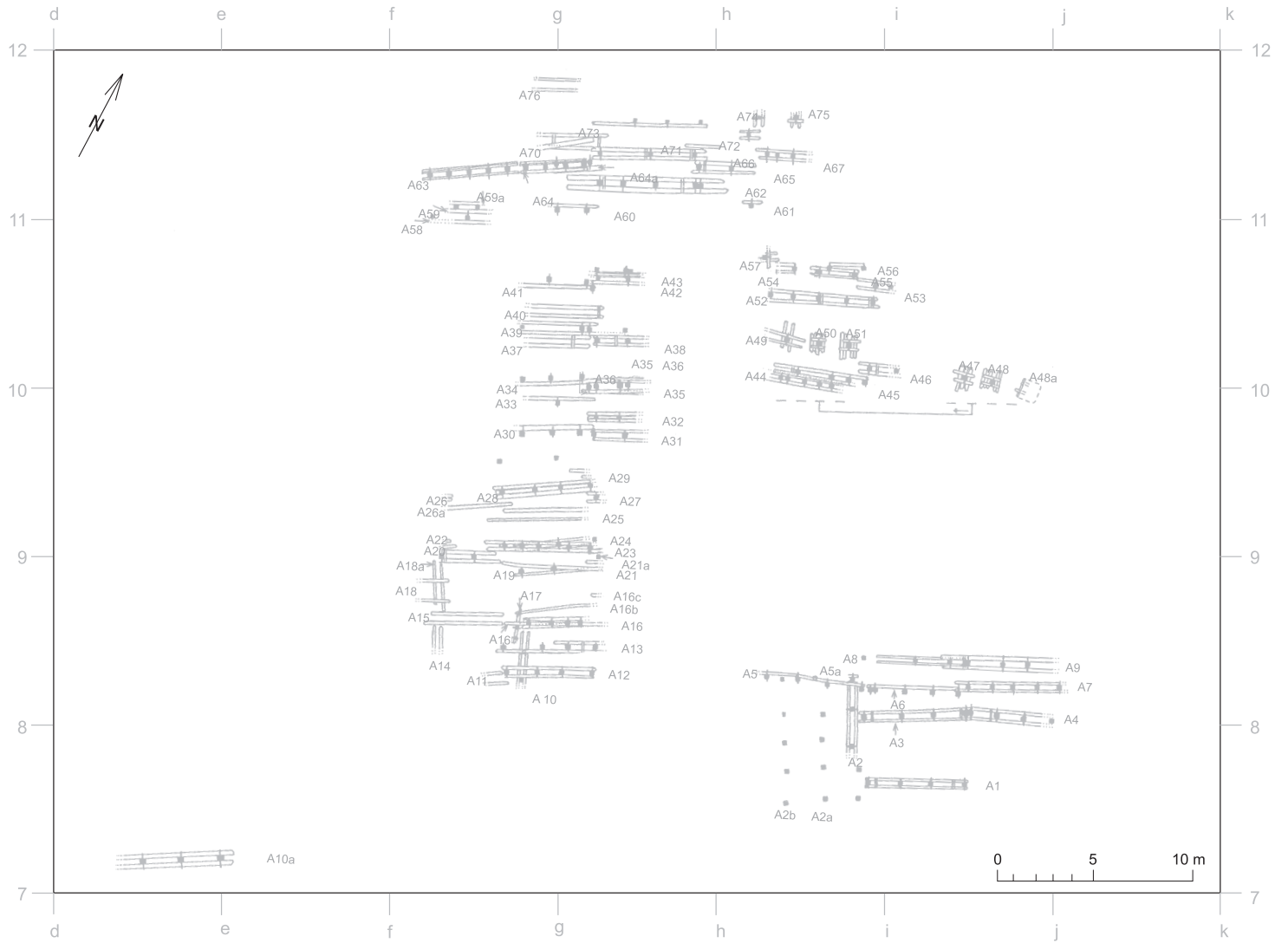


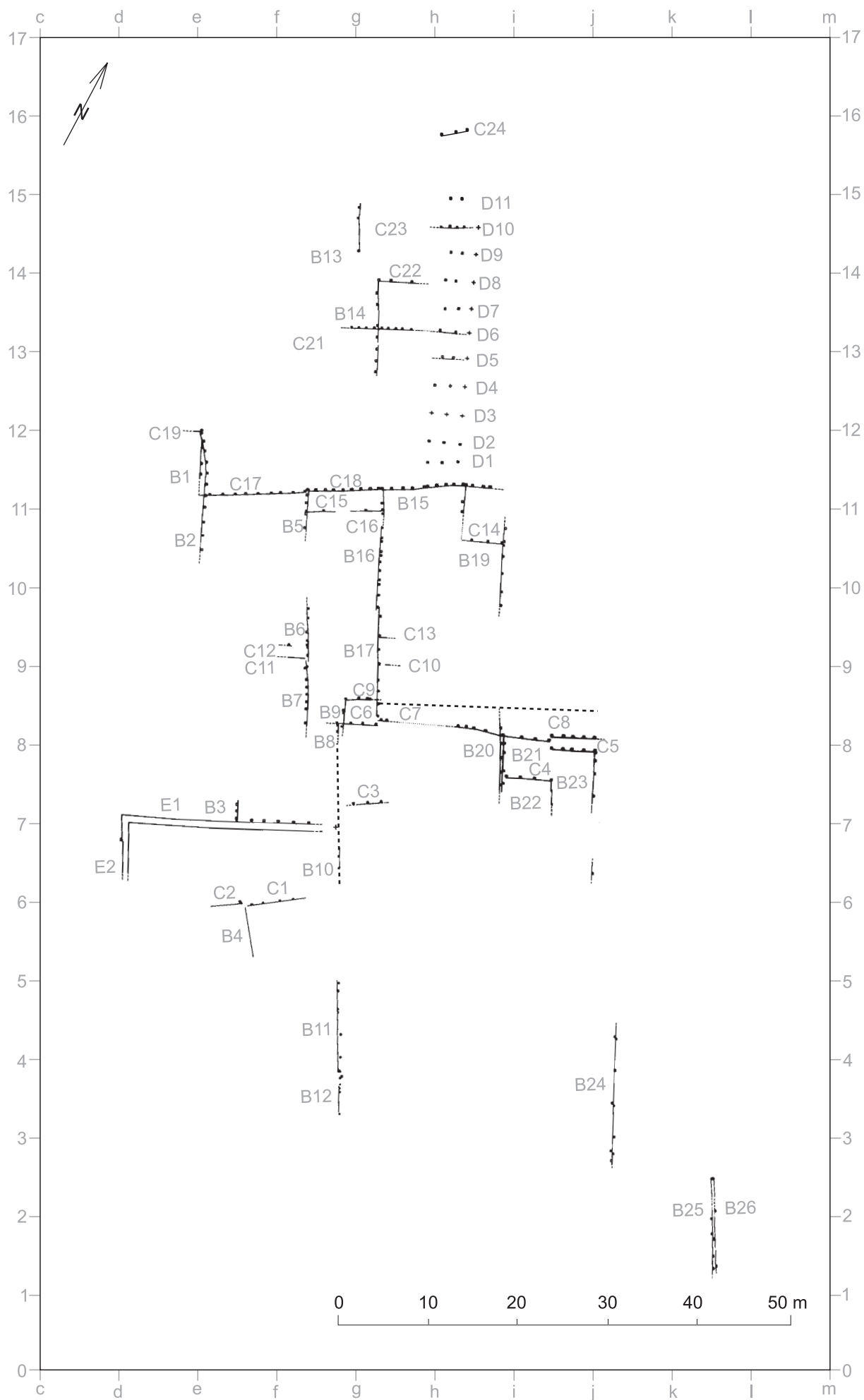




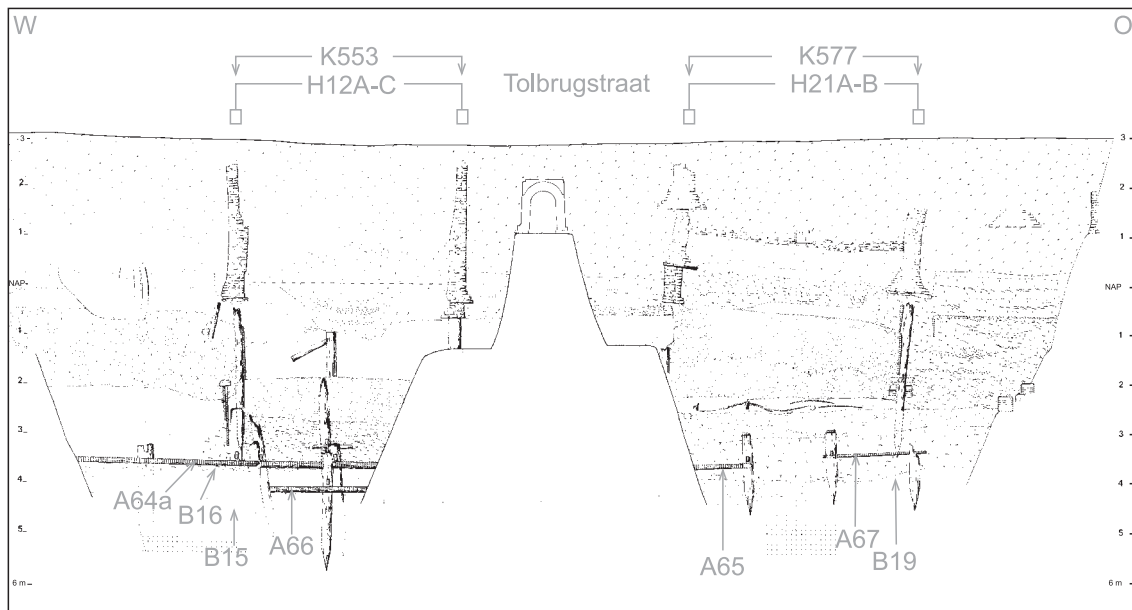






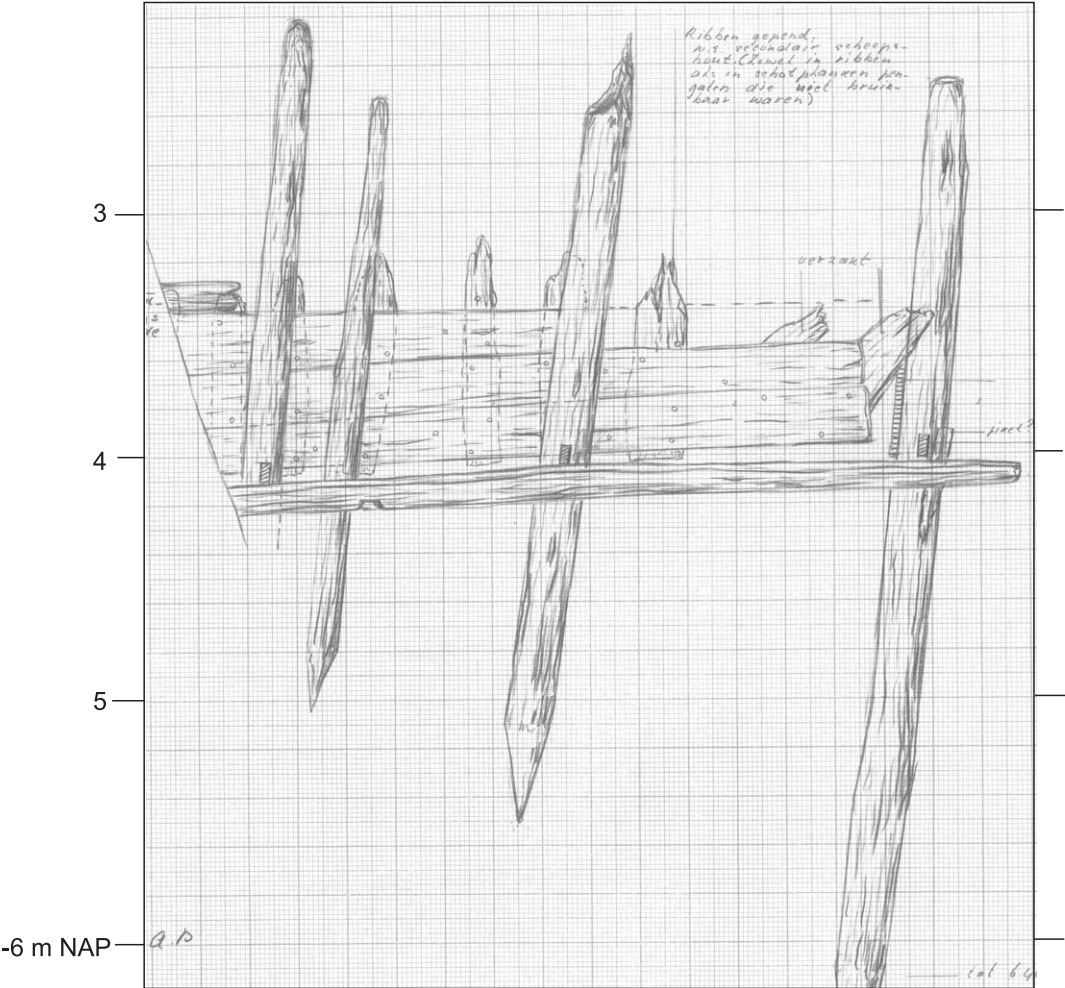


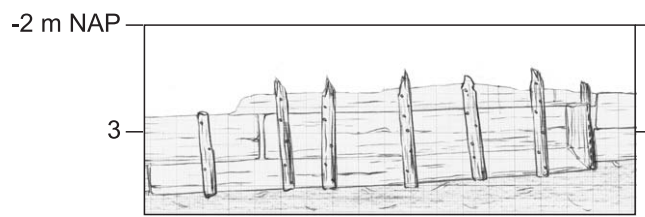




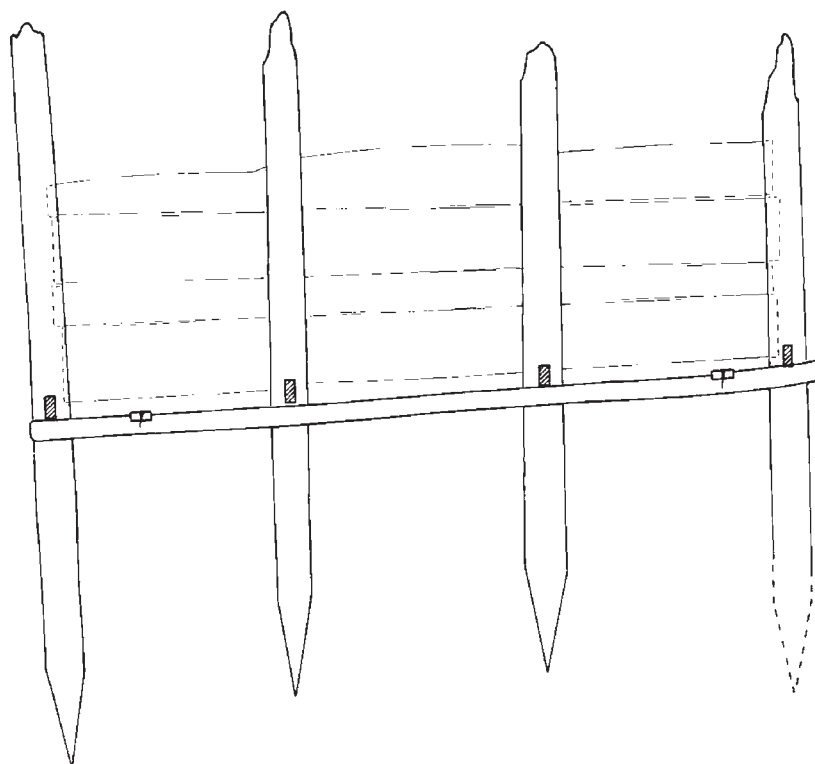
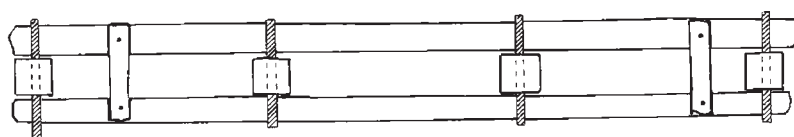












— - 1 m NAP

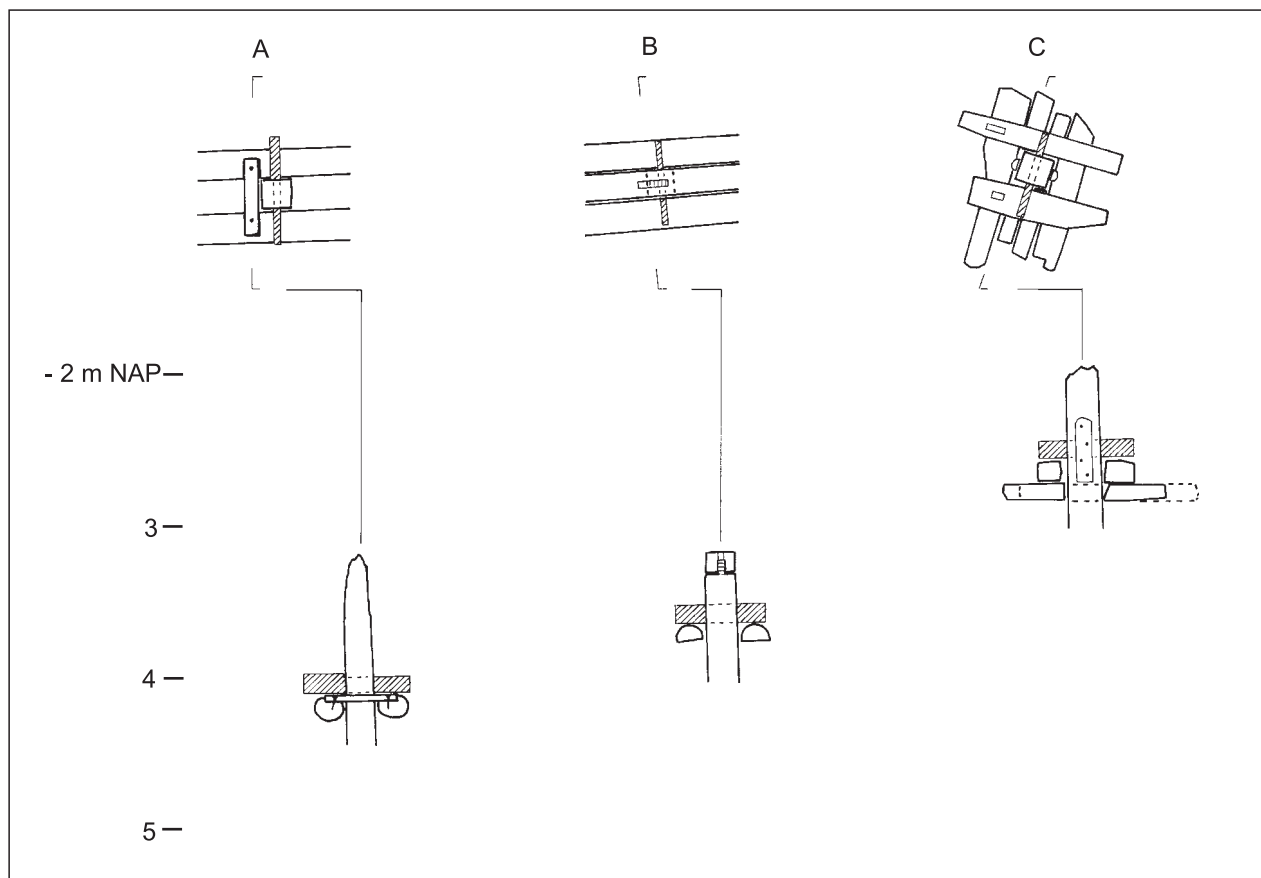
— 2

— 3

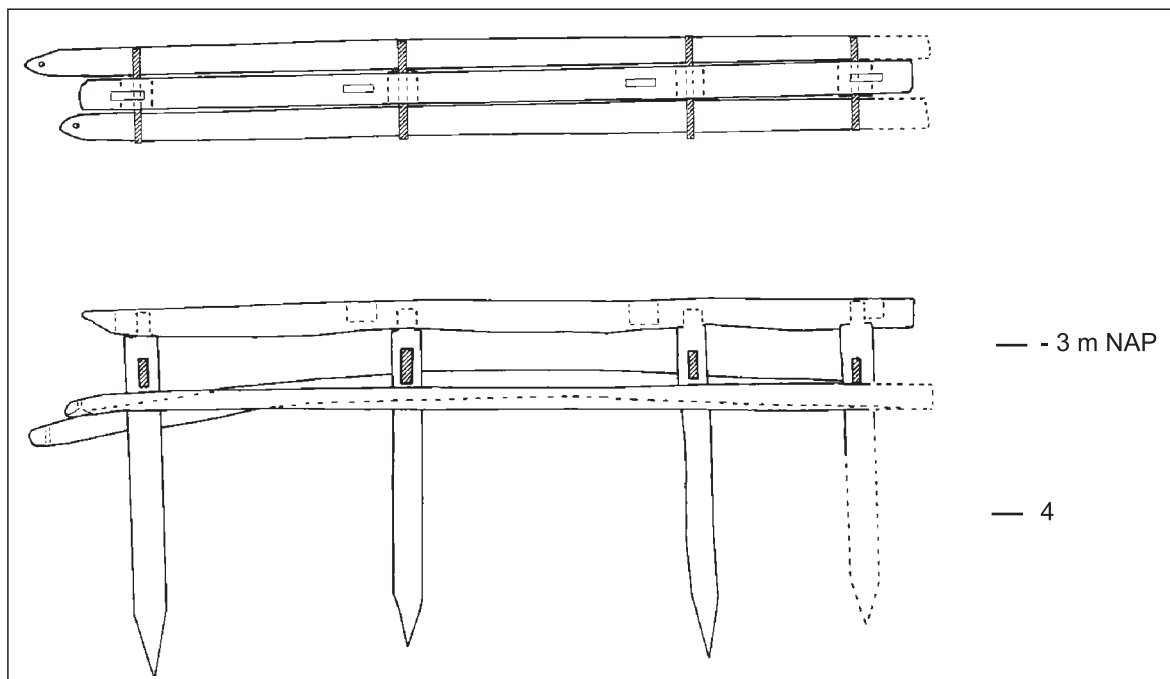
— 4

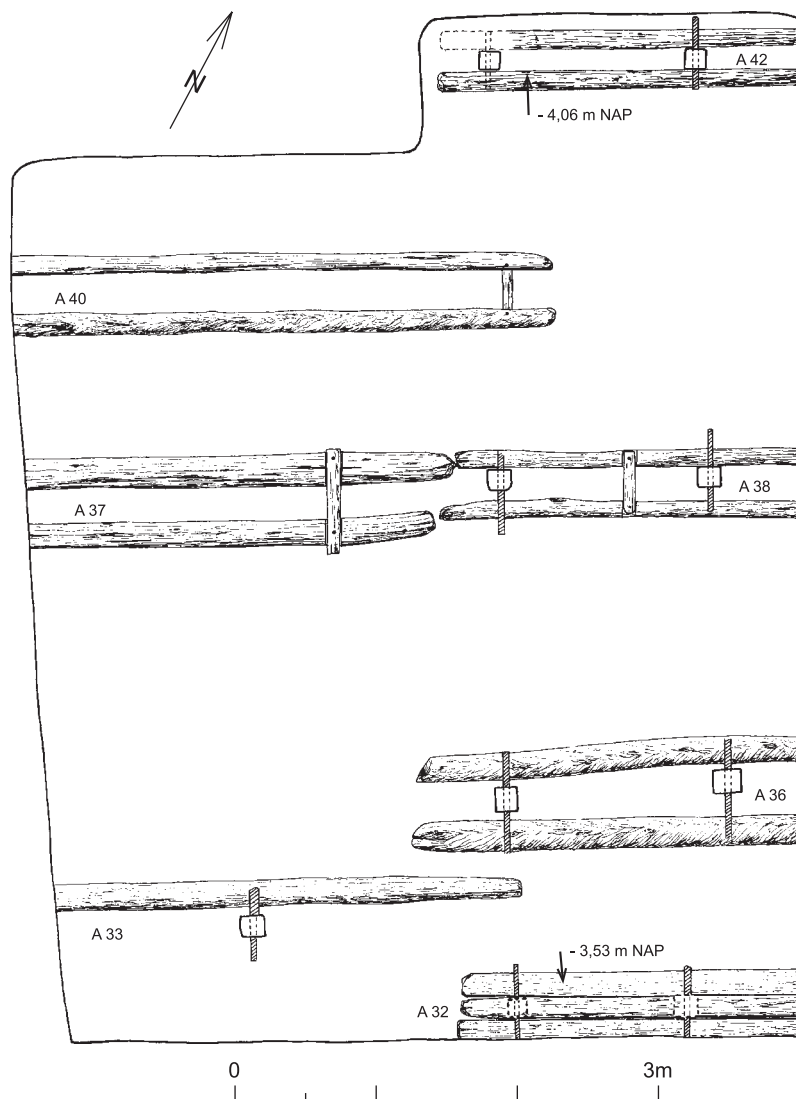
— 5

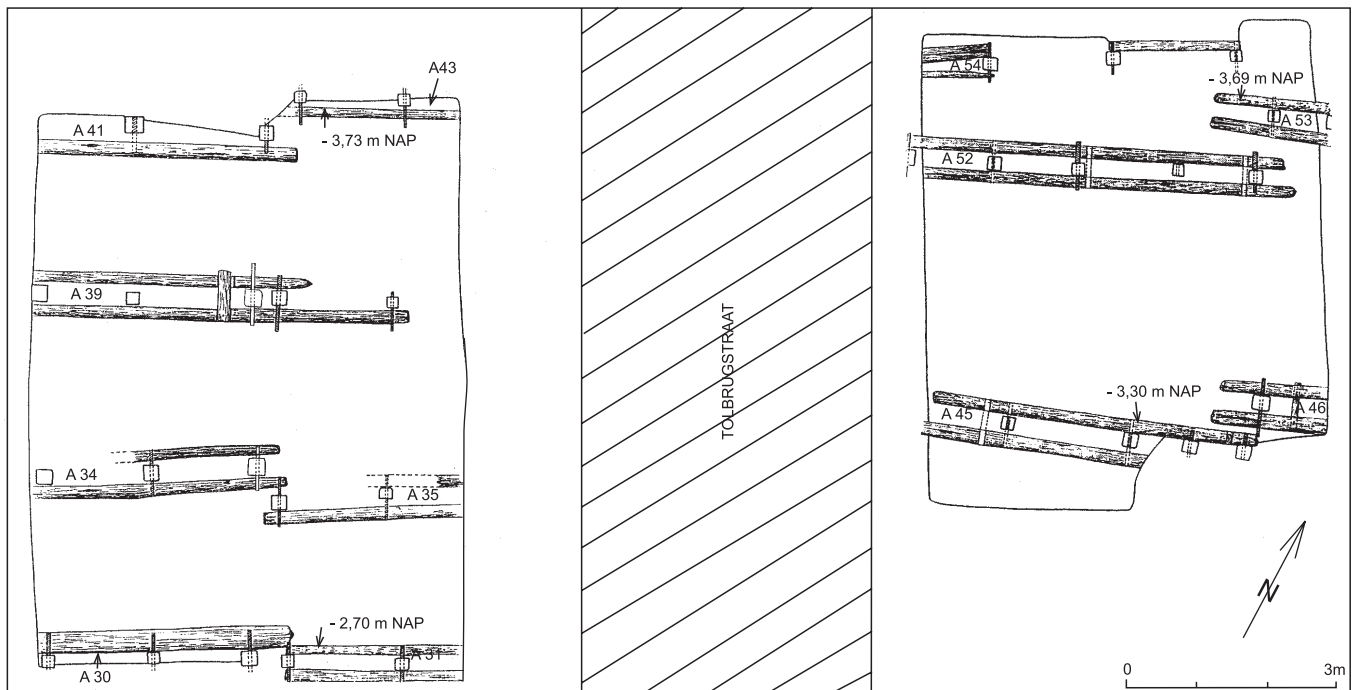








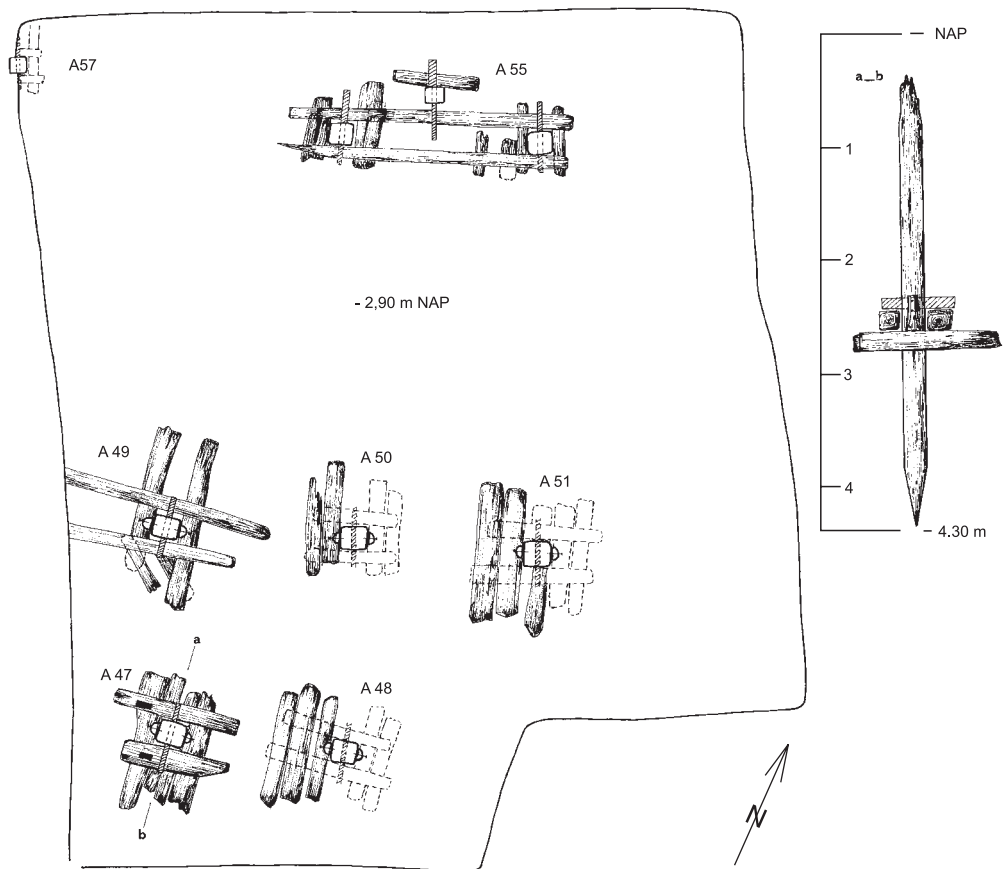






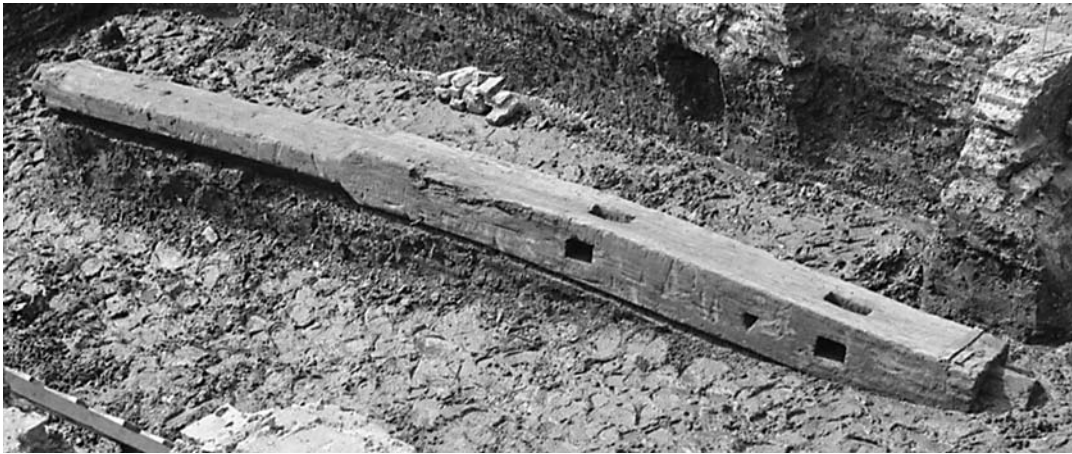


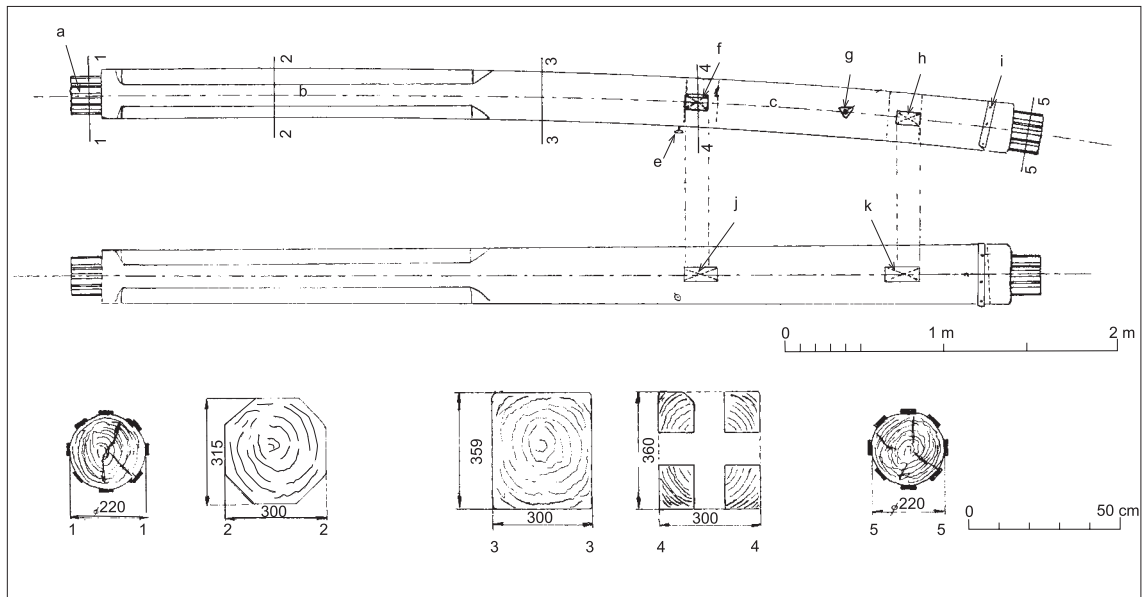


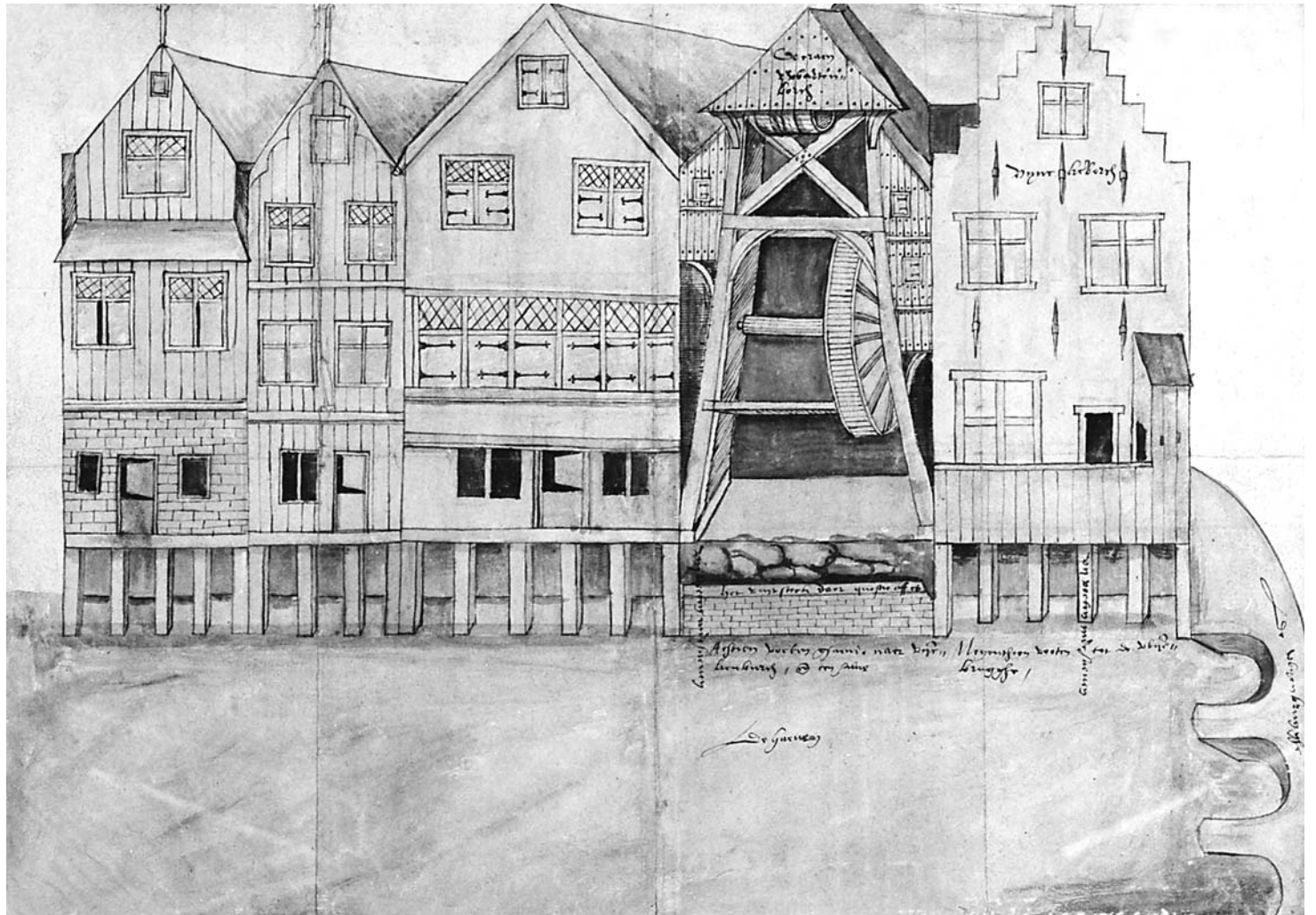


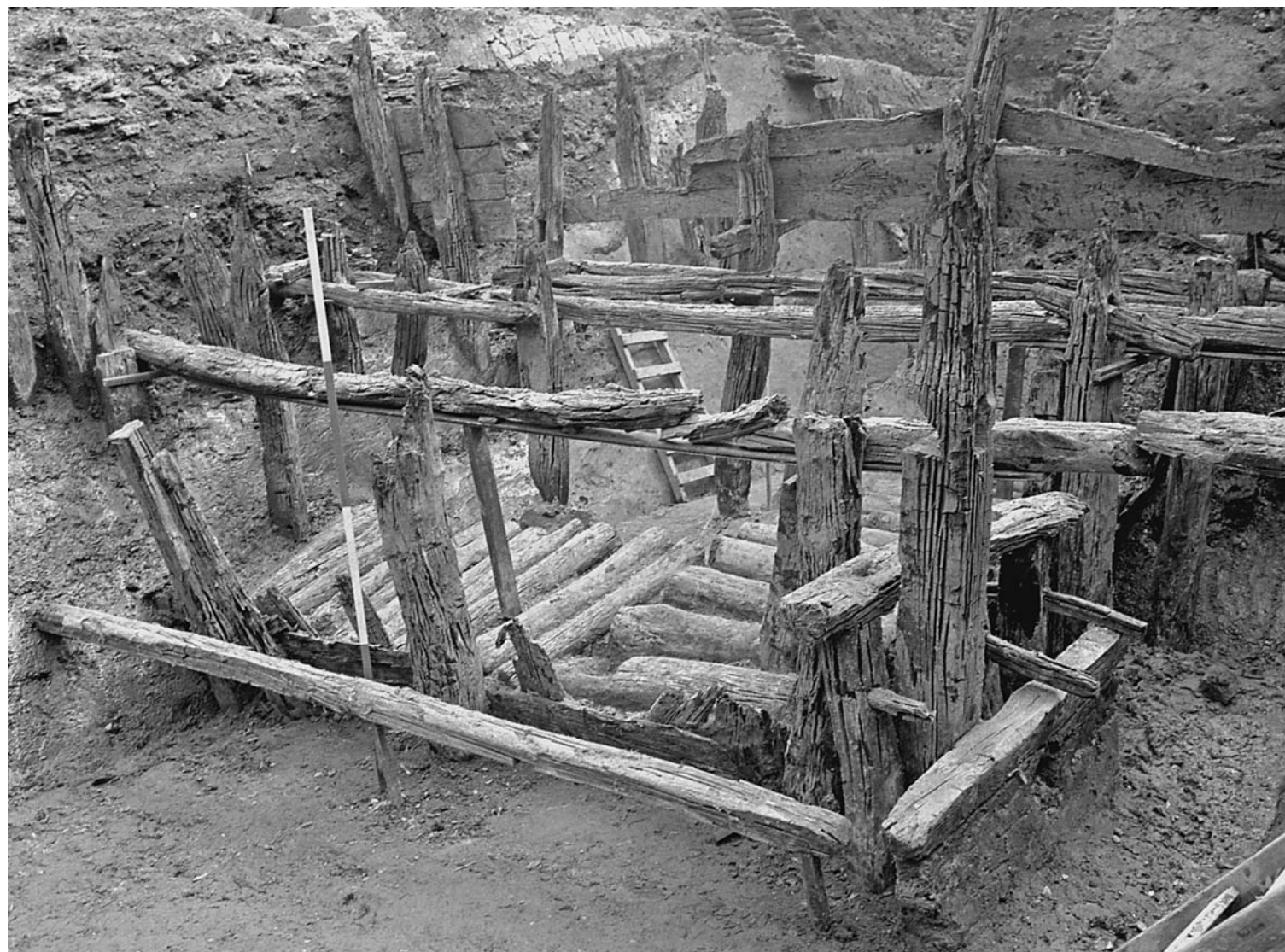


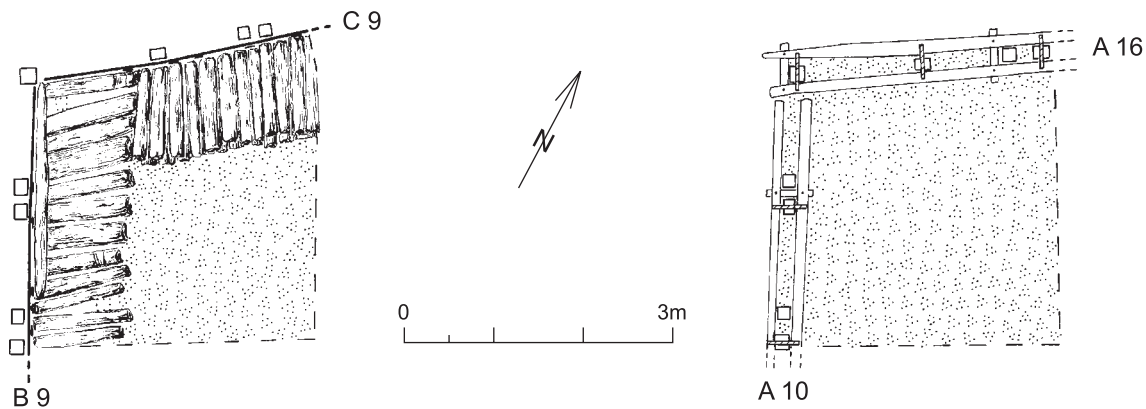


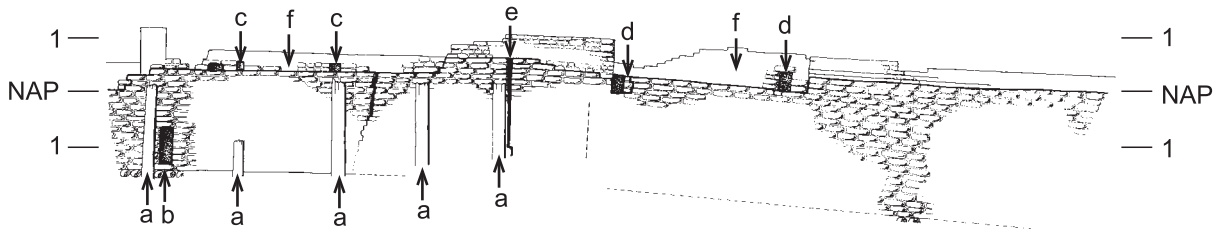






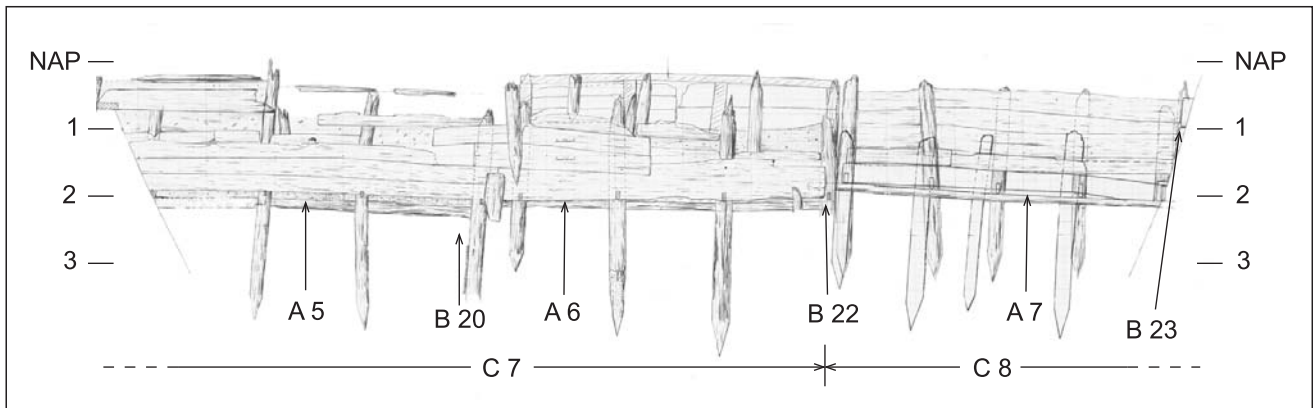






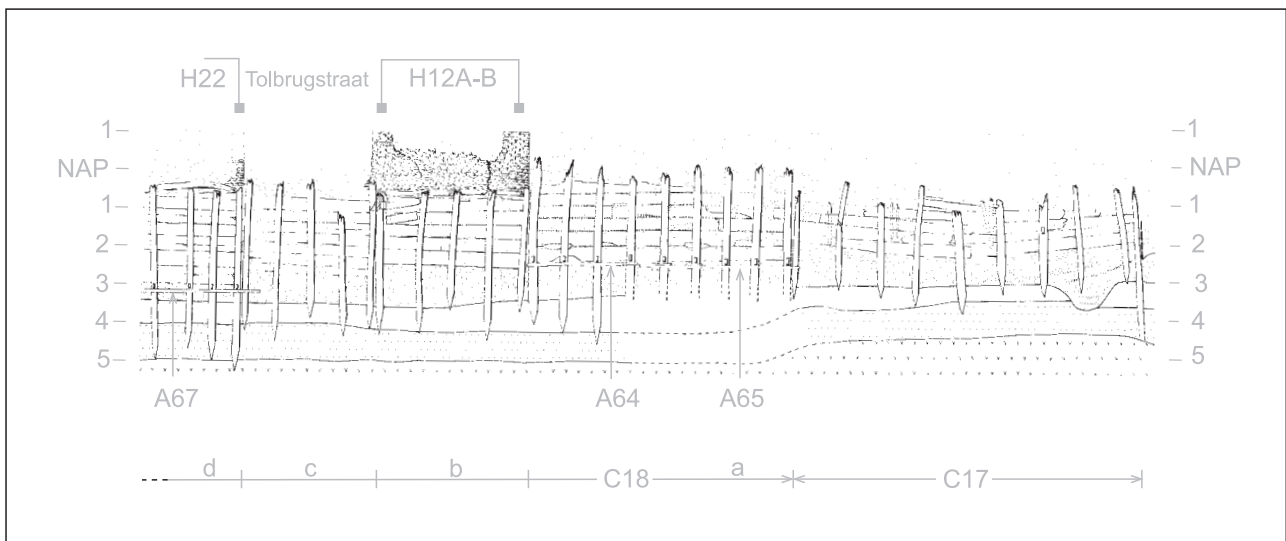




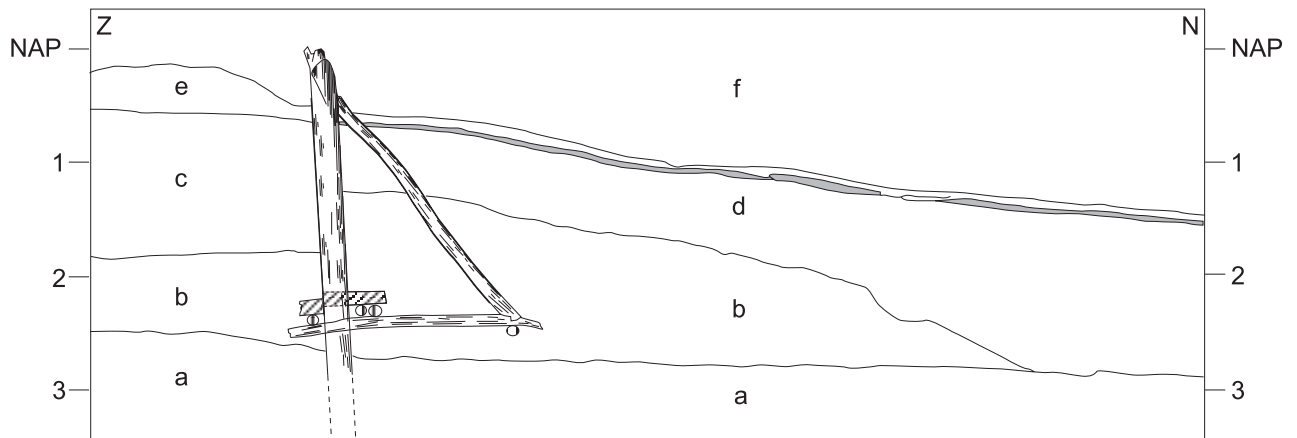






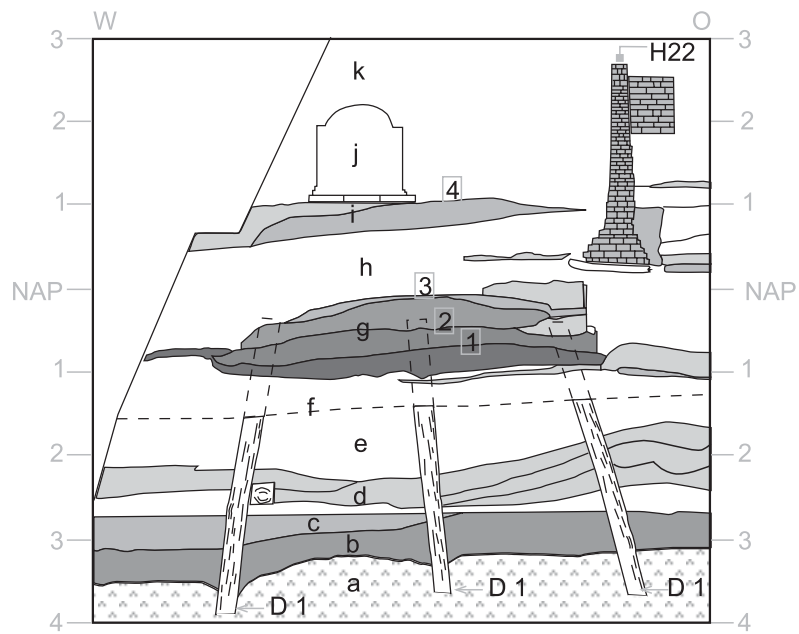




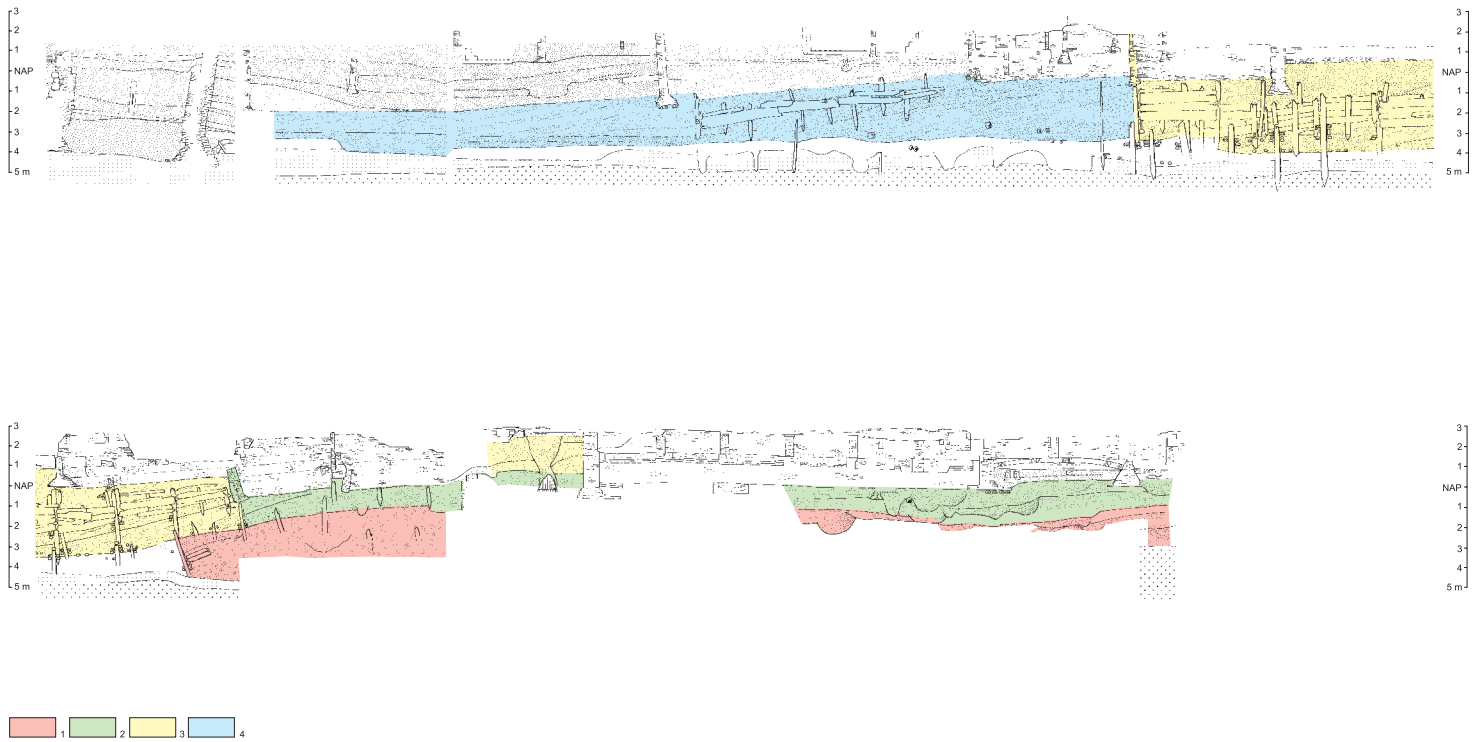


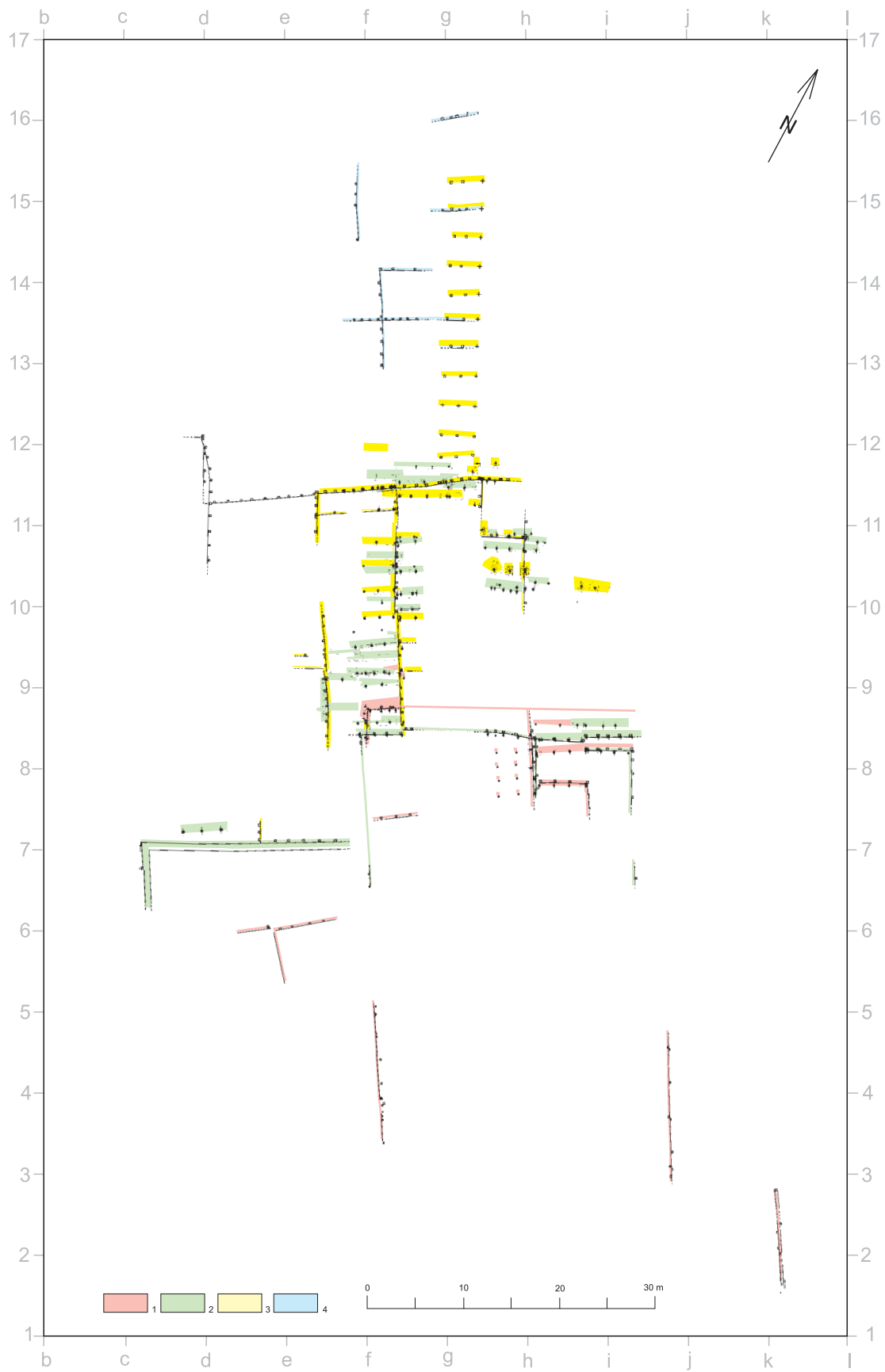


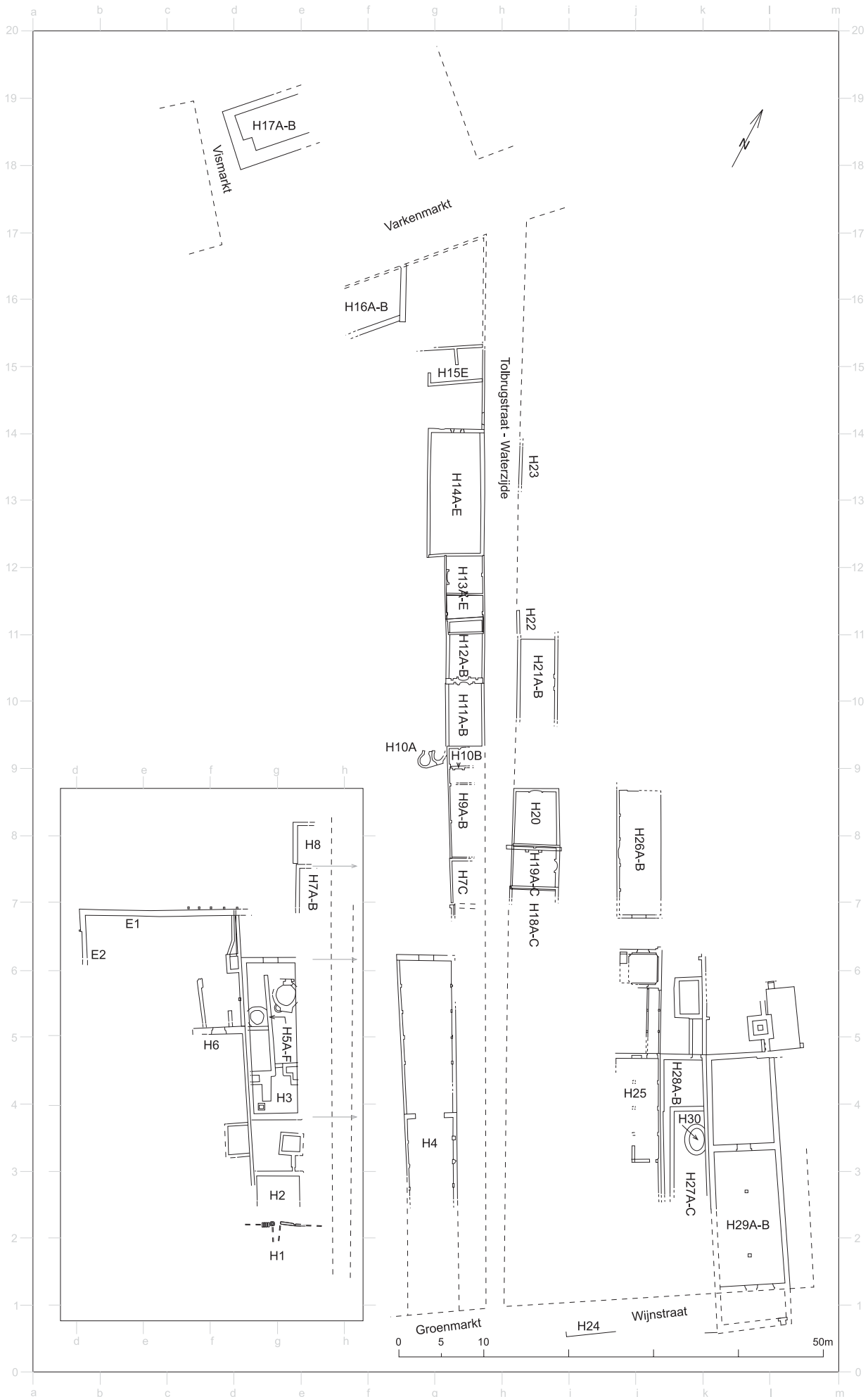








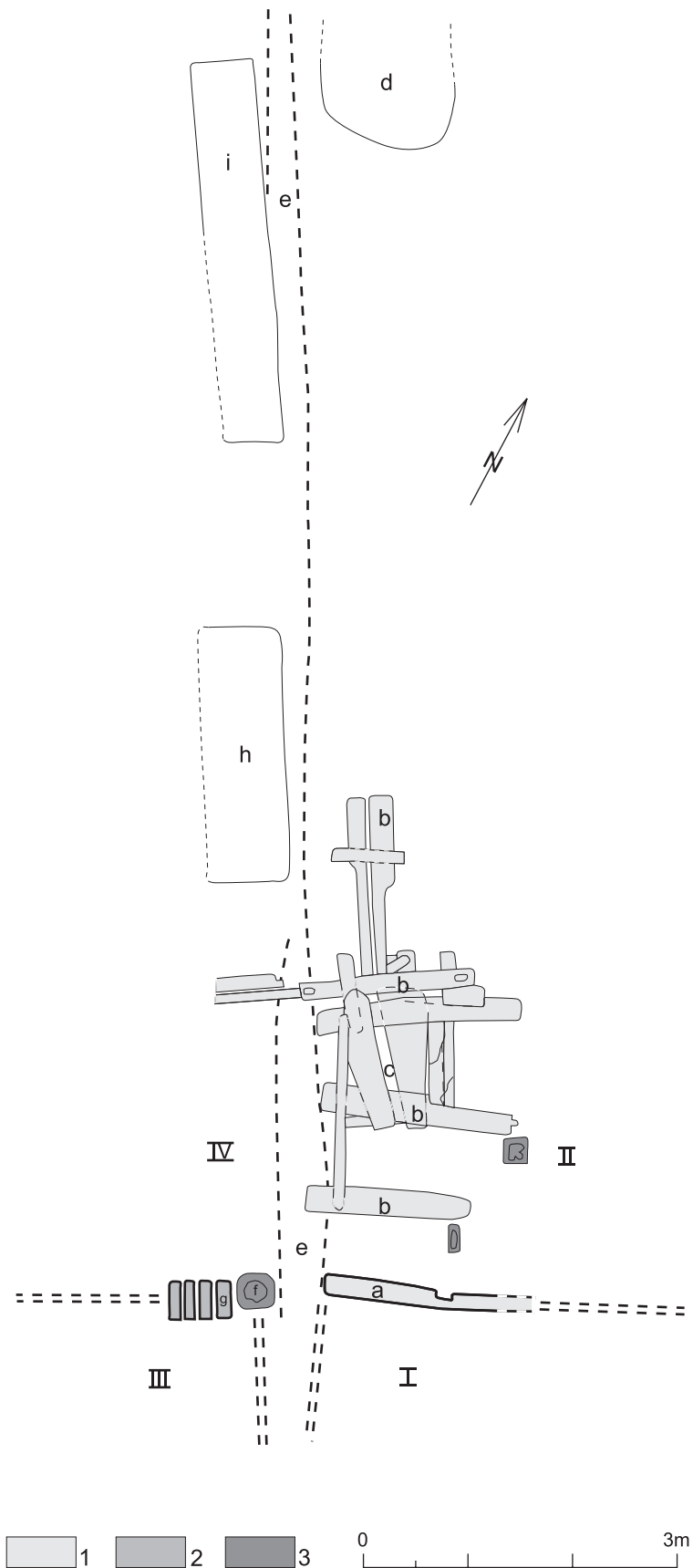


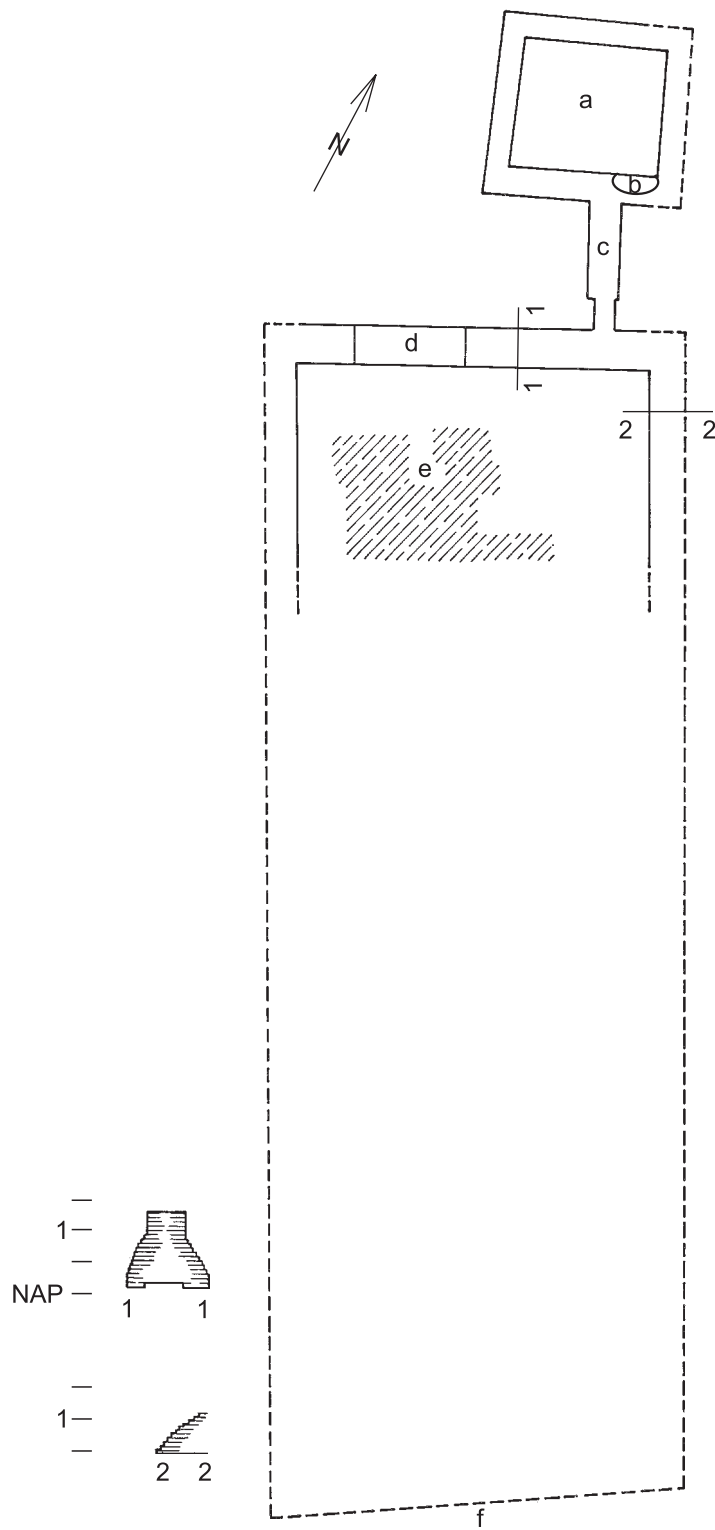


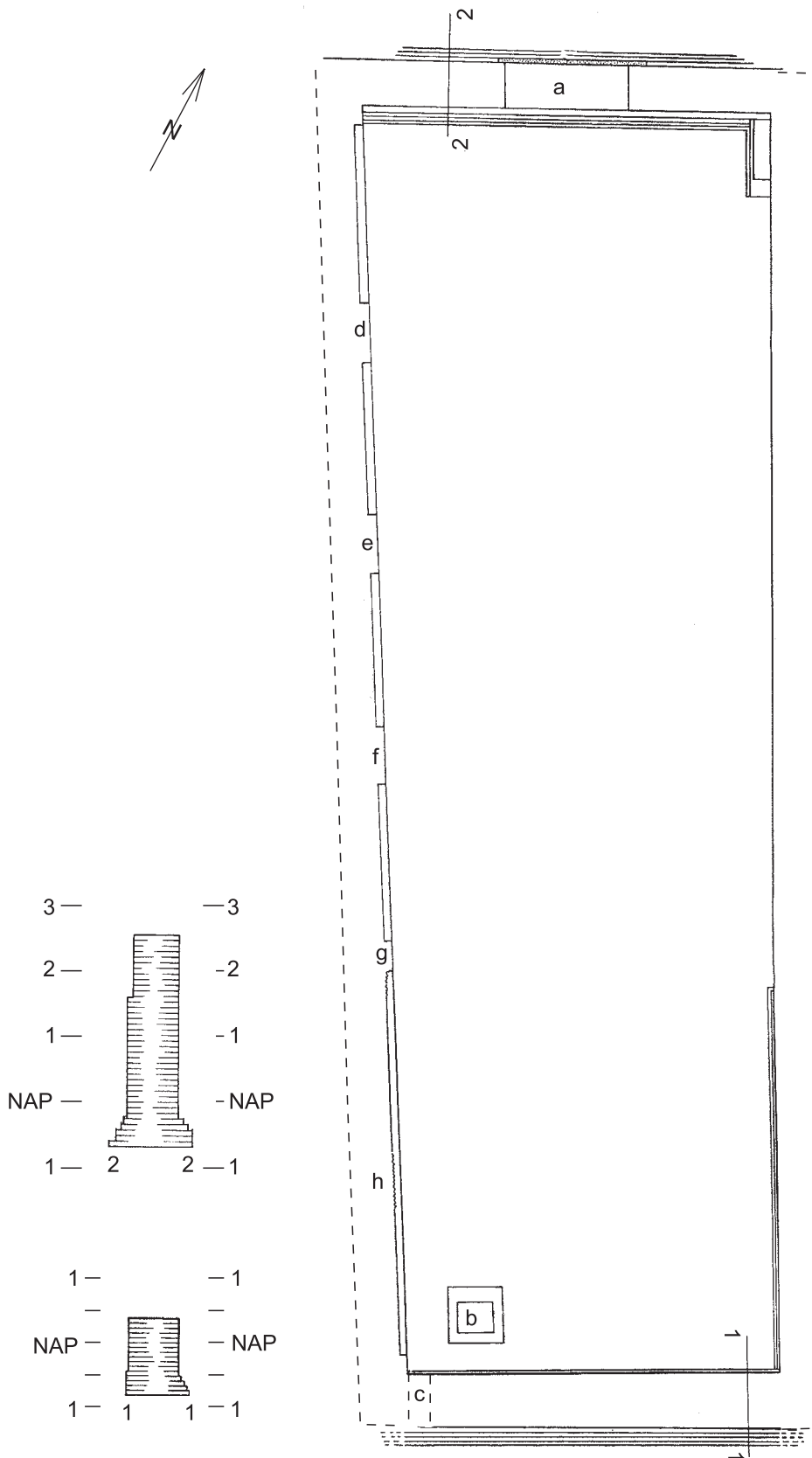
058.tif

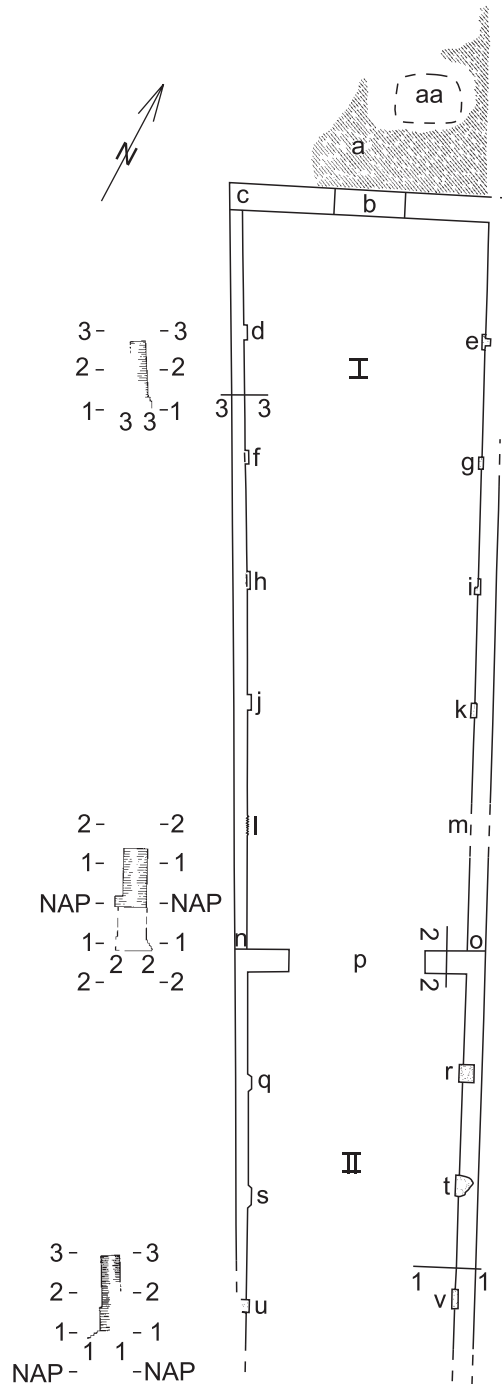


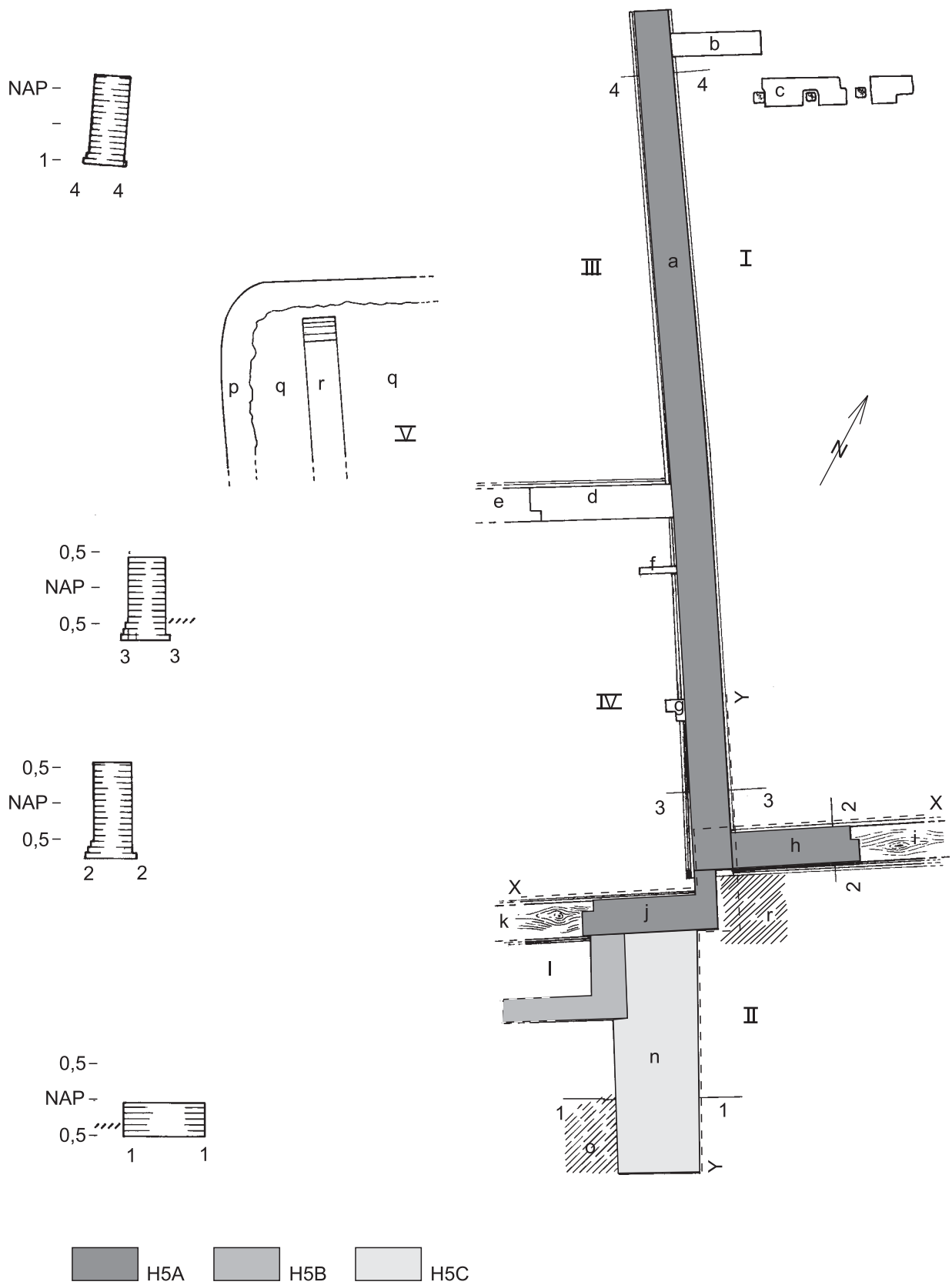


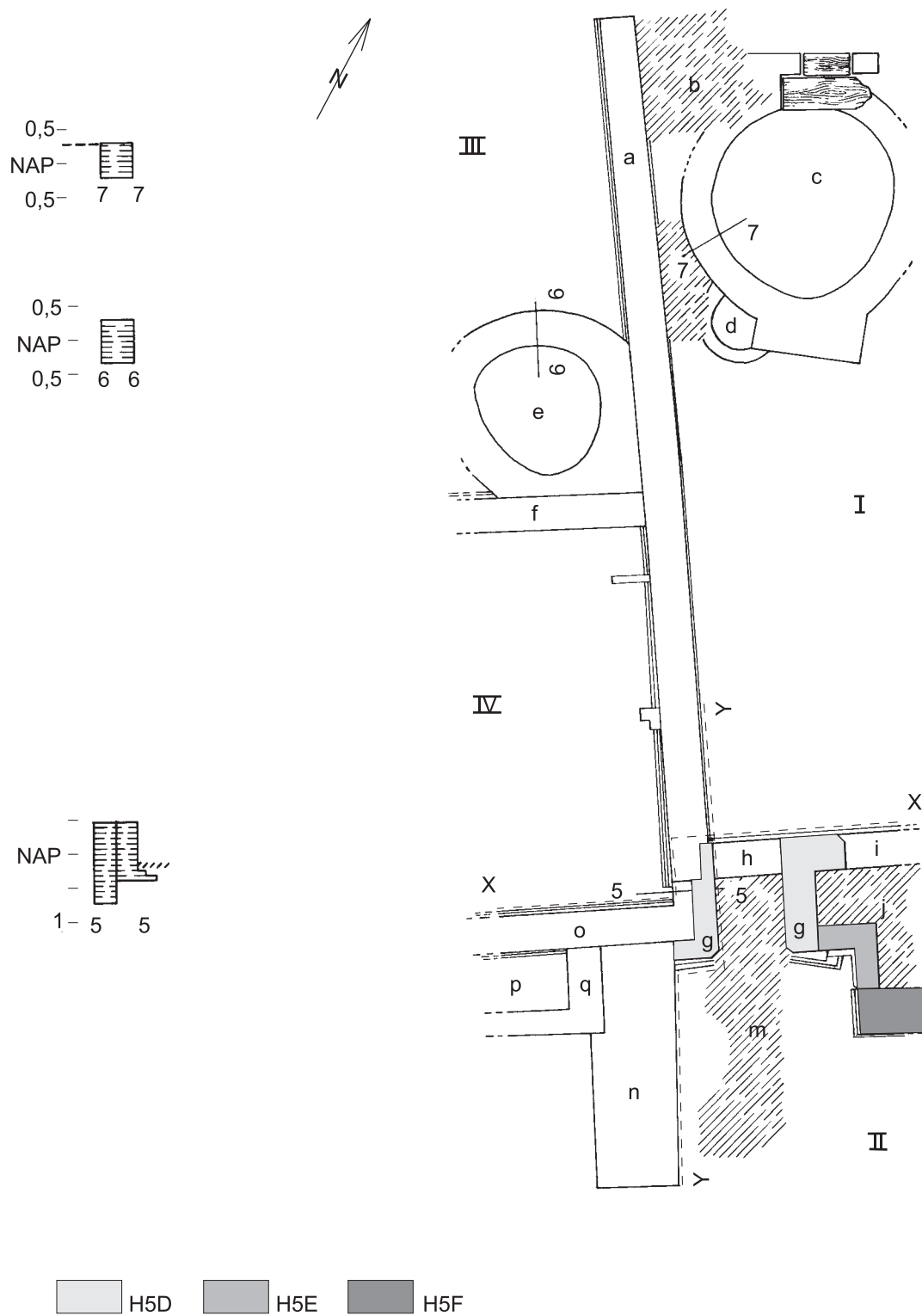


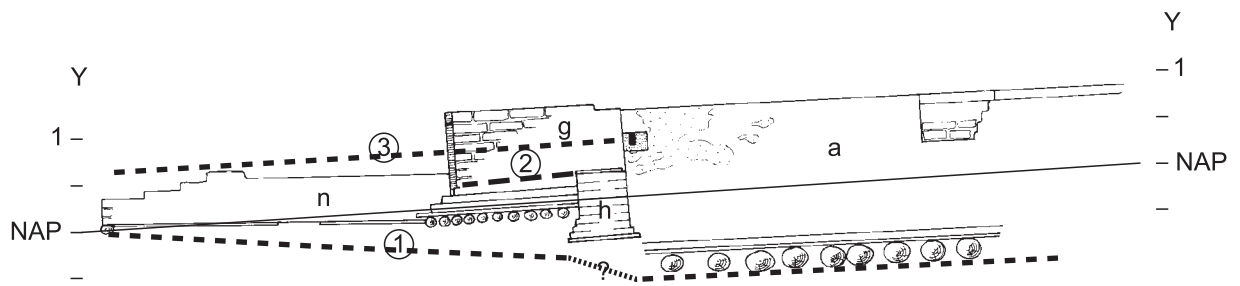
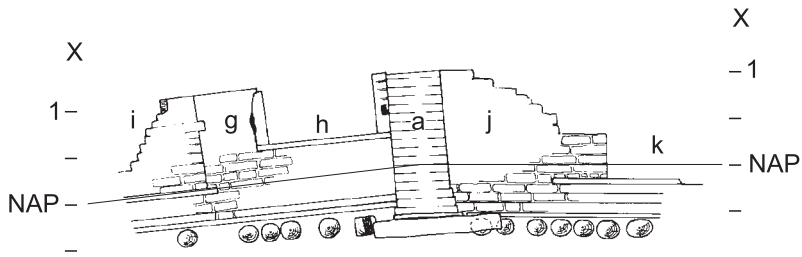


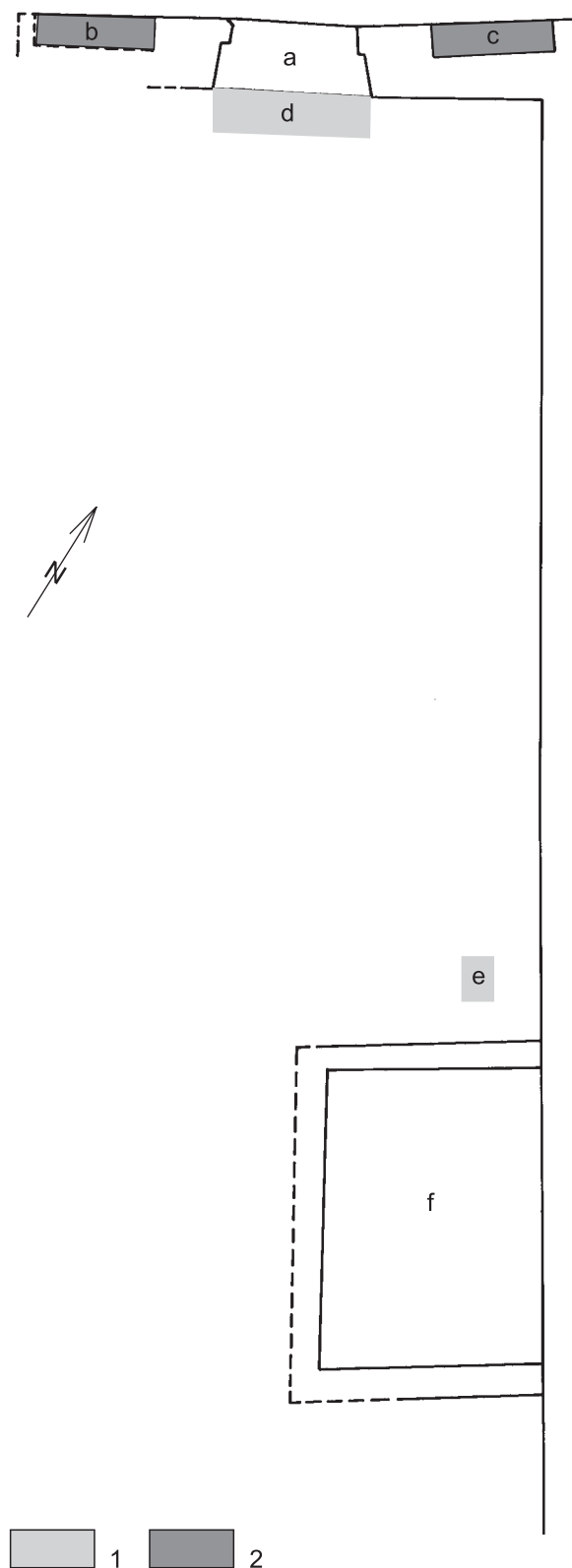


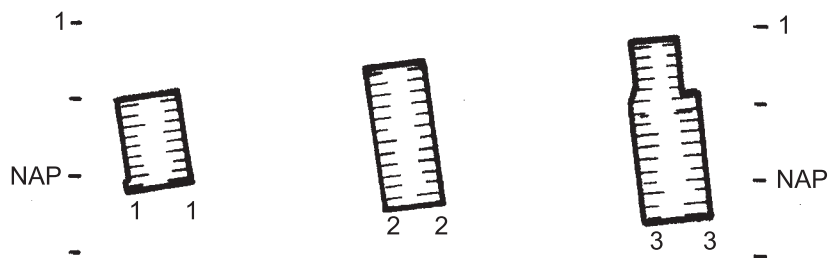
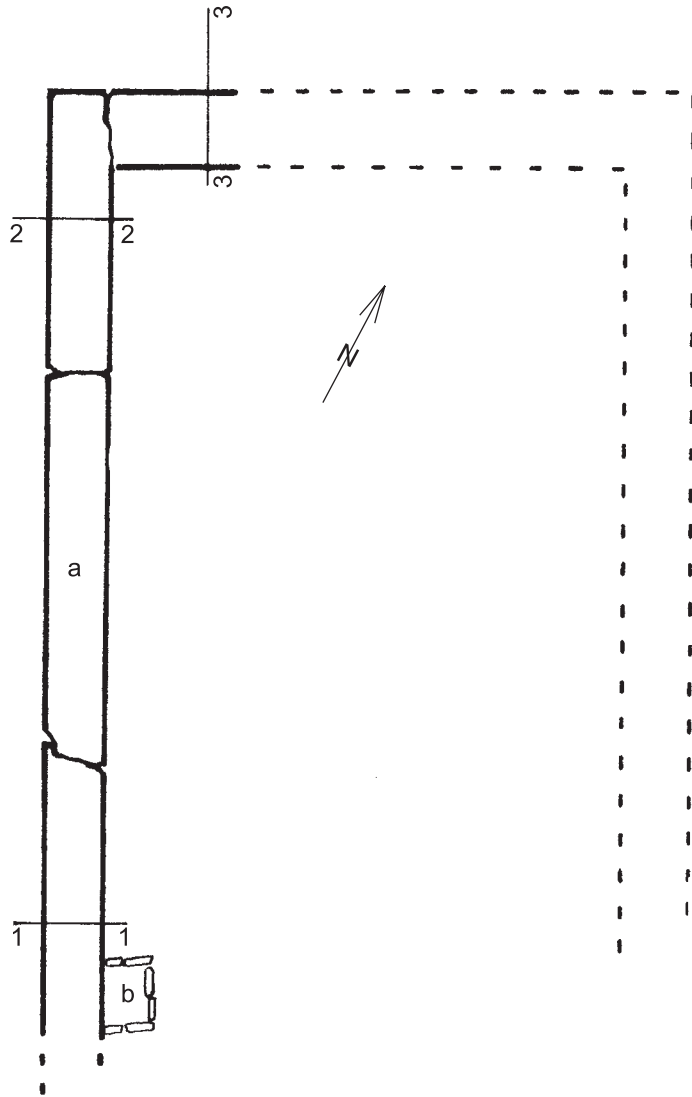


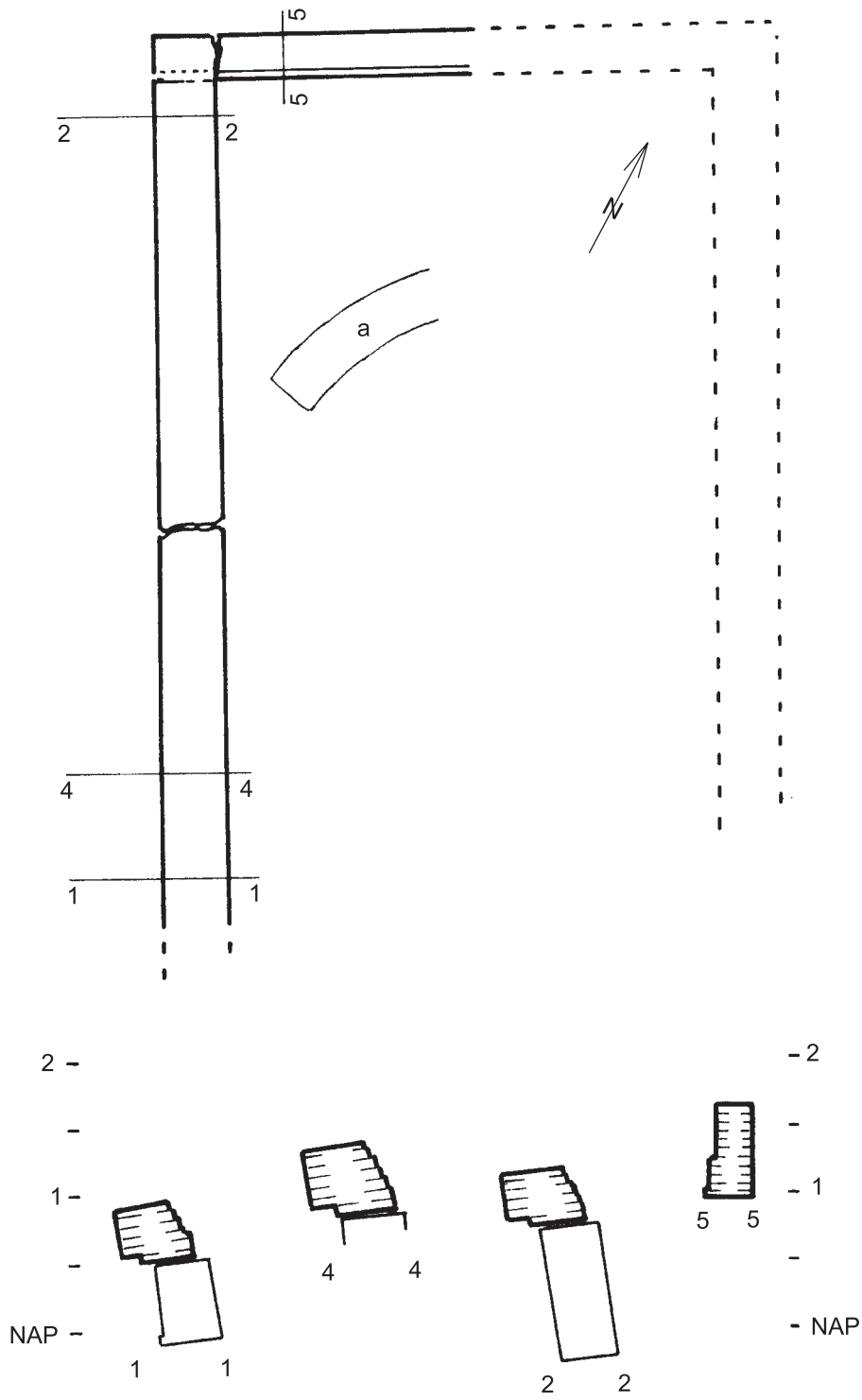


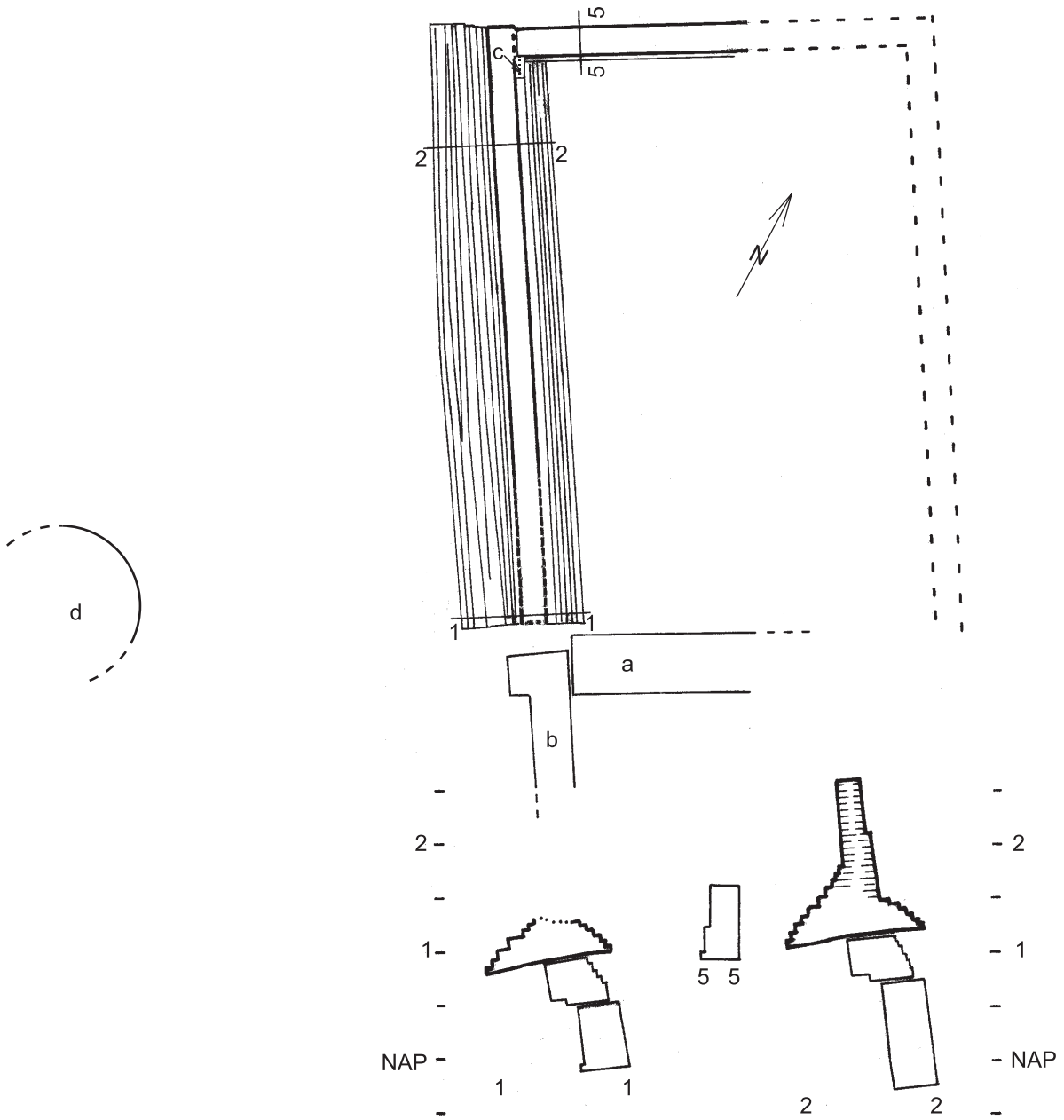


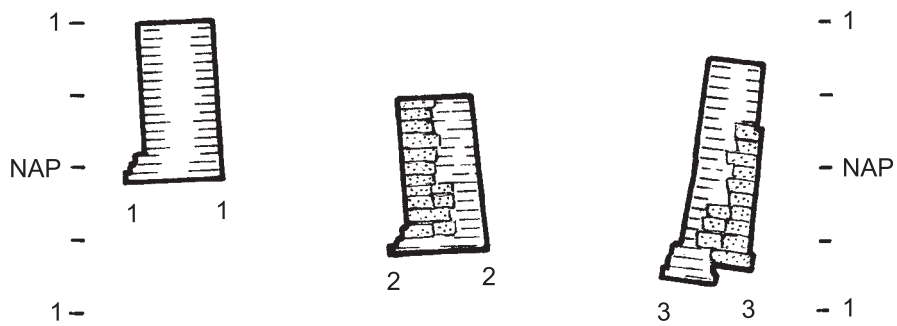
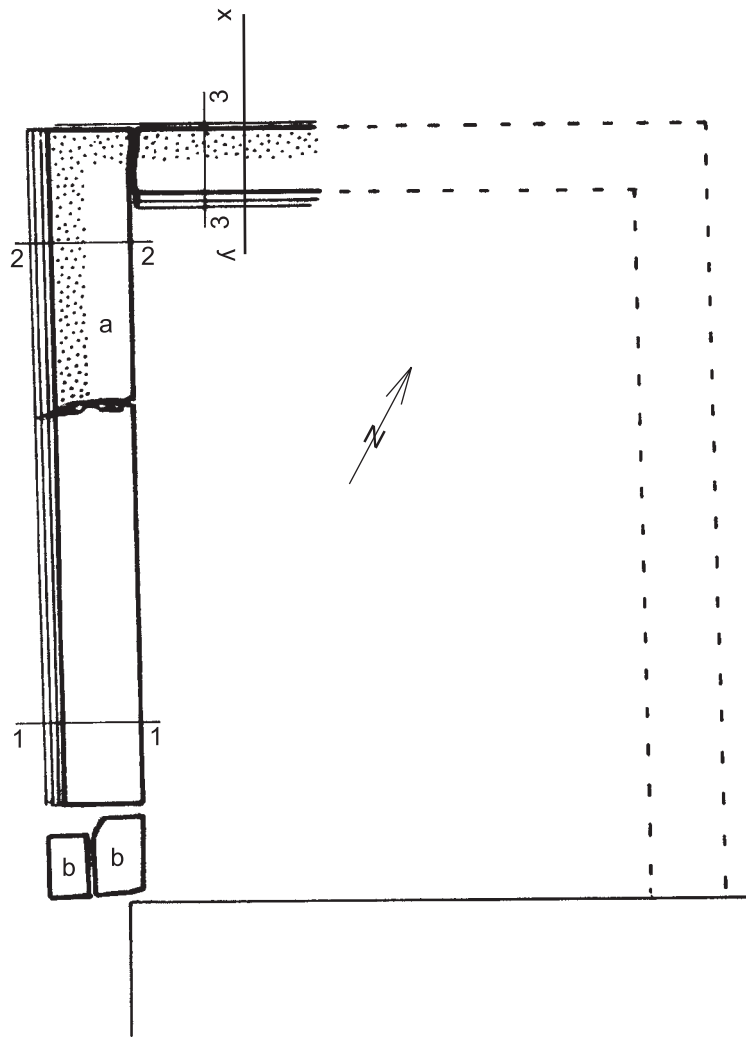




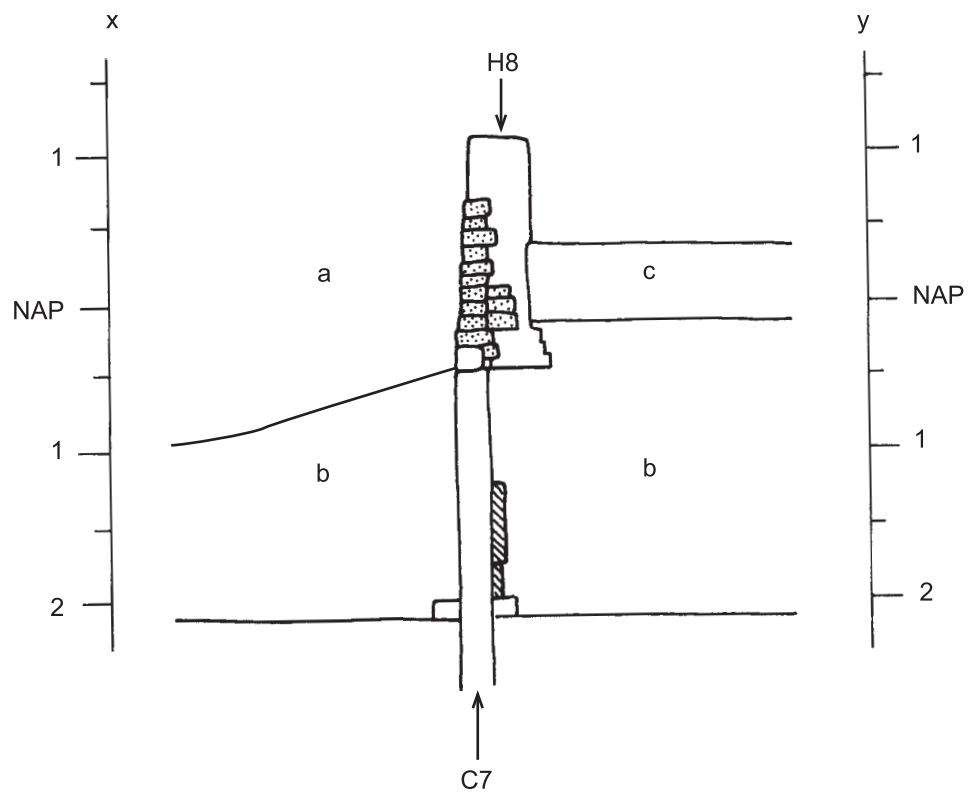


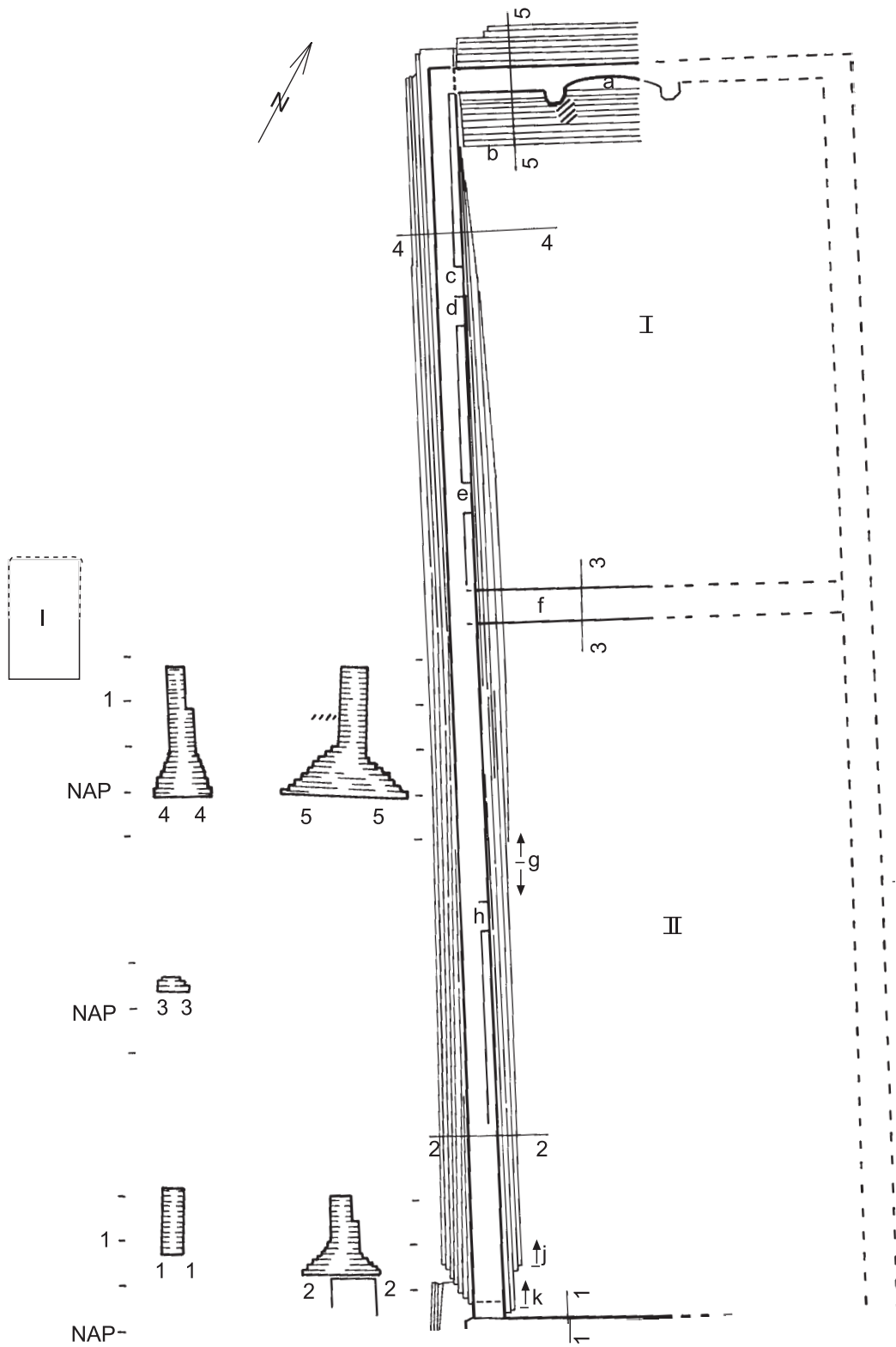


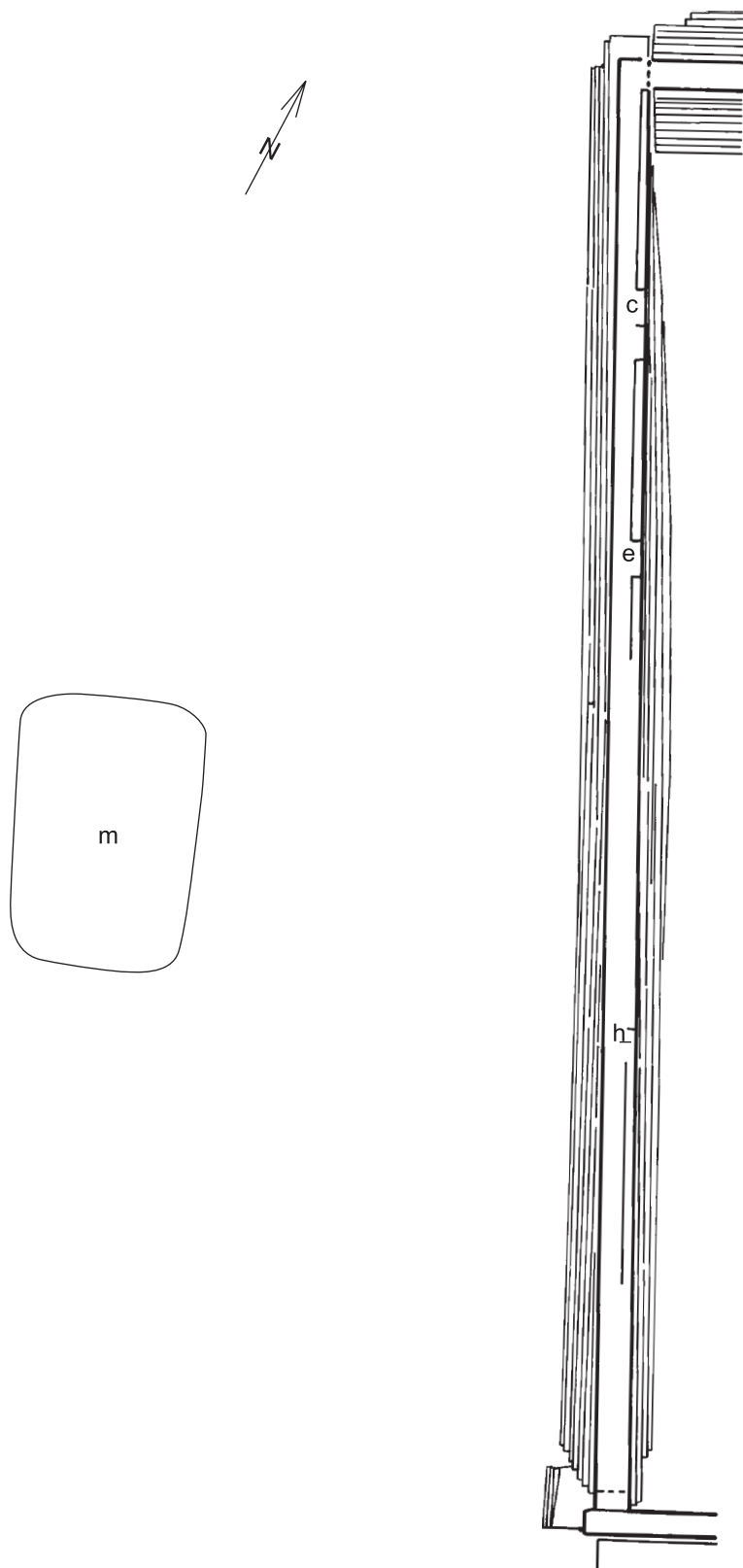


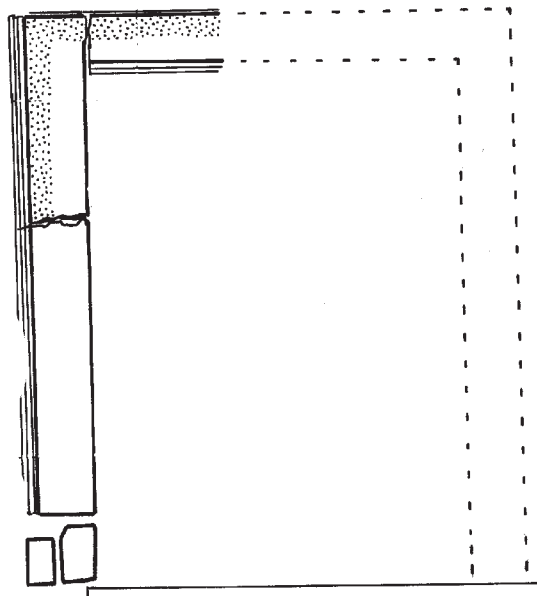
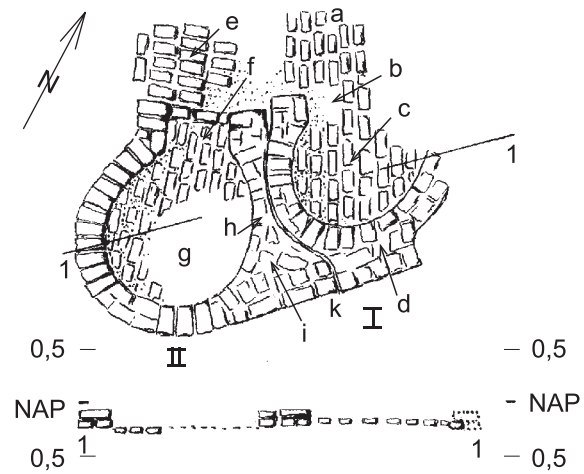






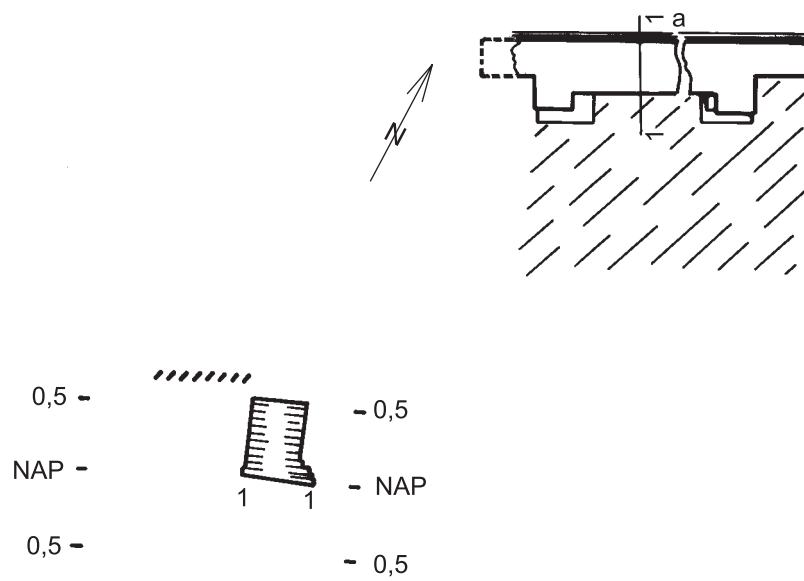


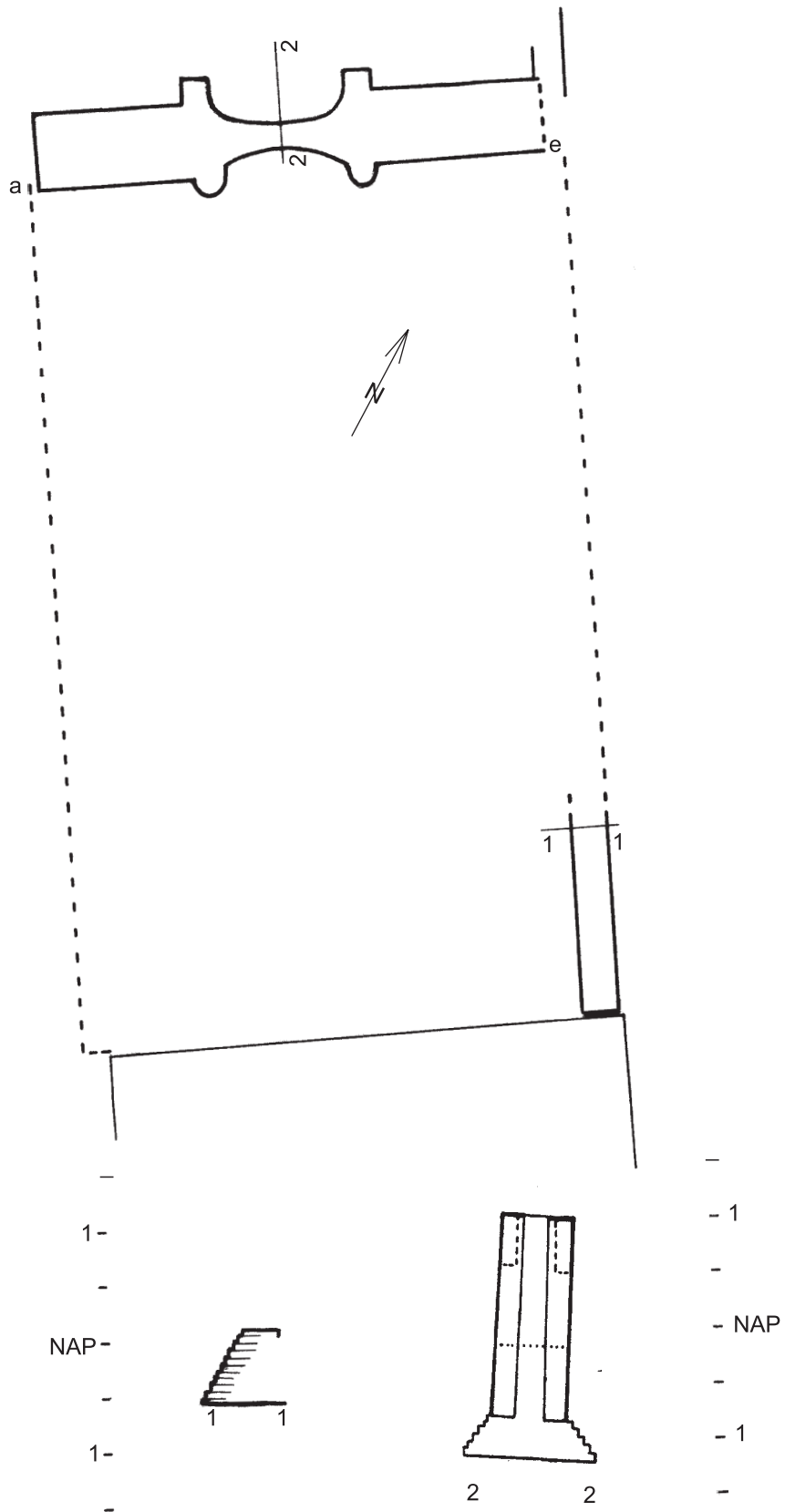


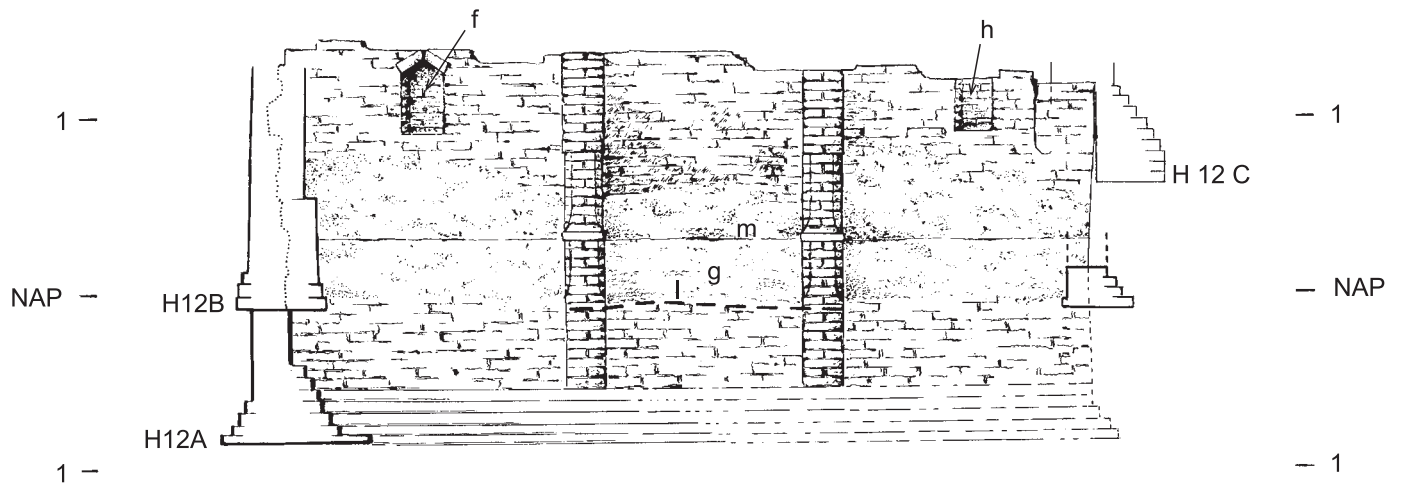


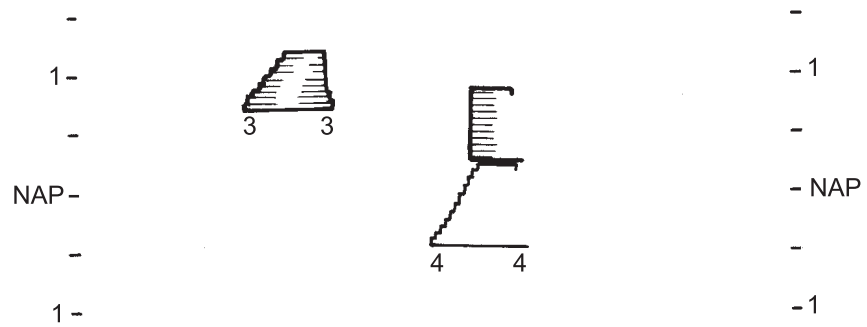
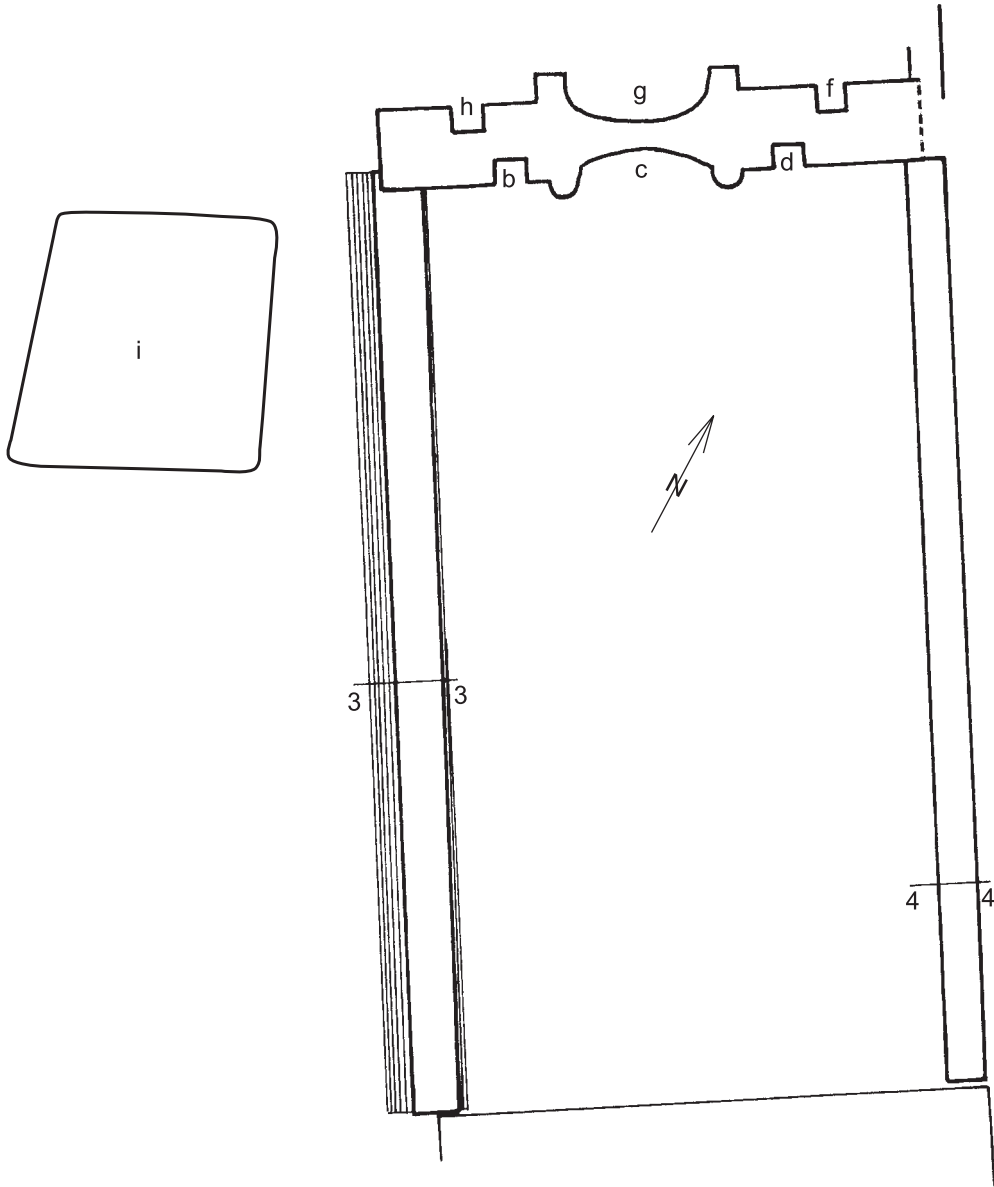


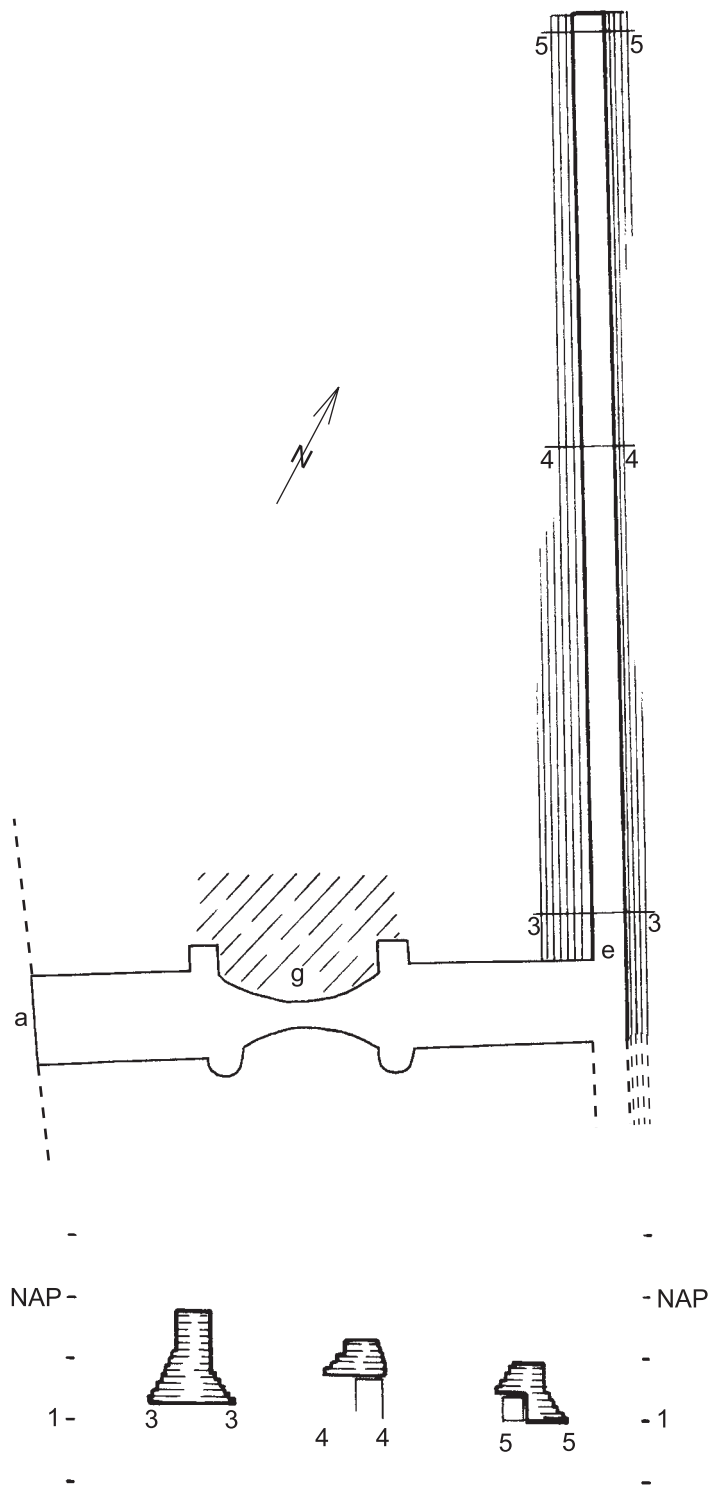


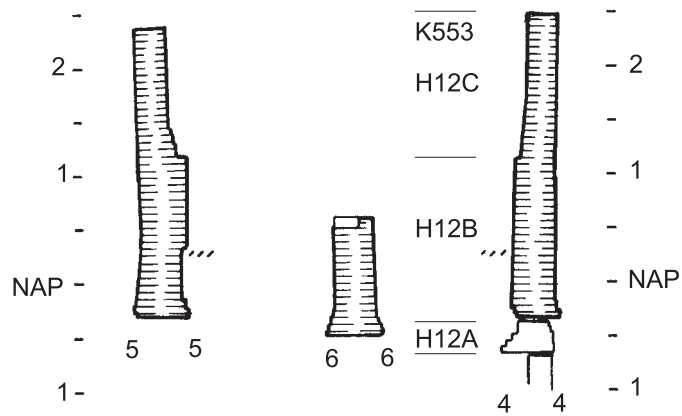
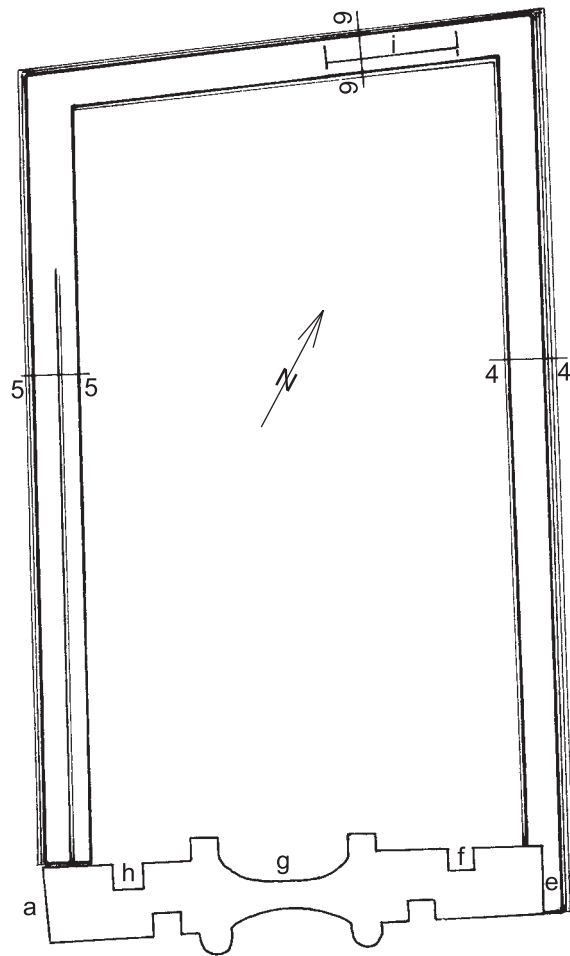


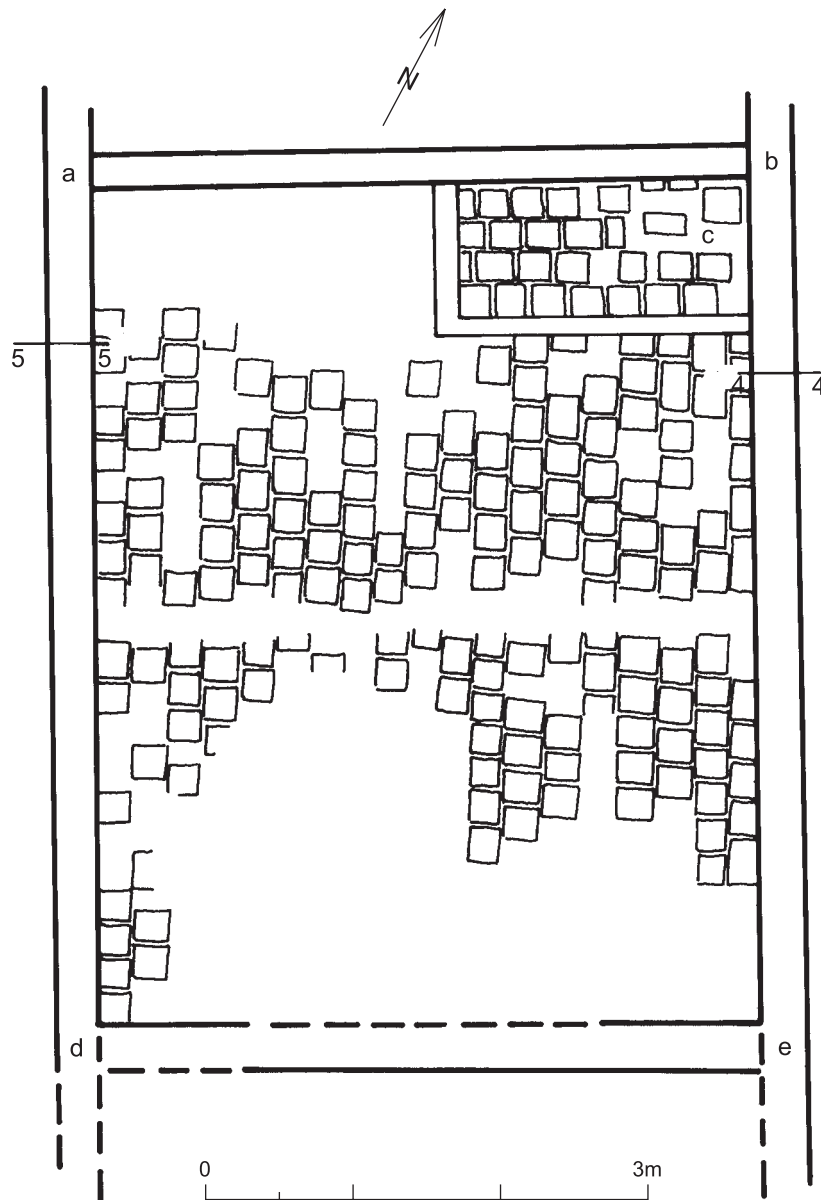


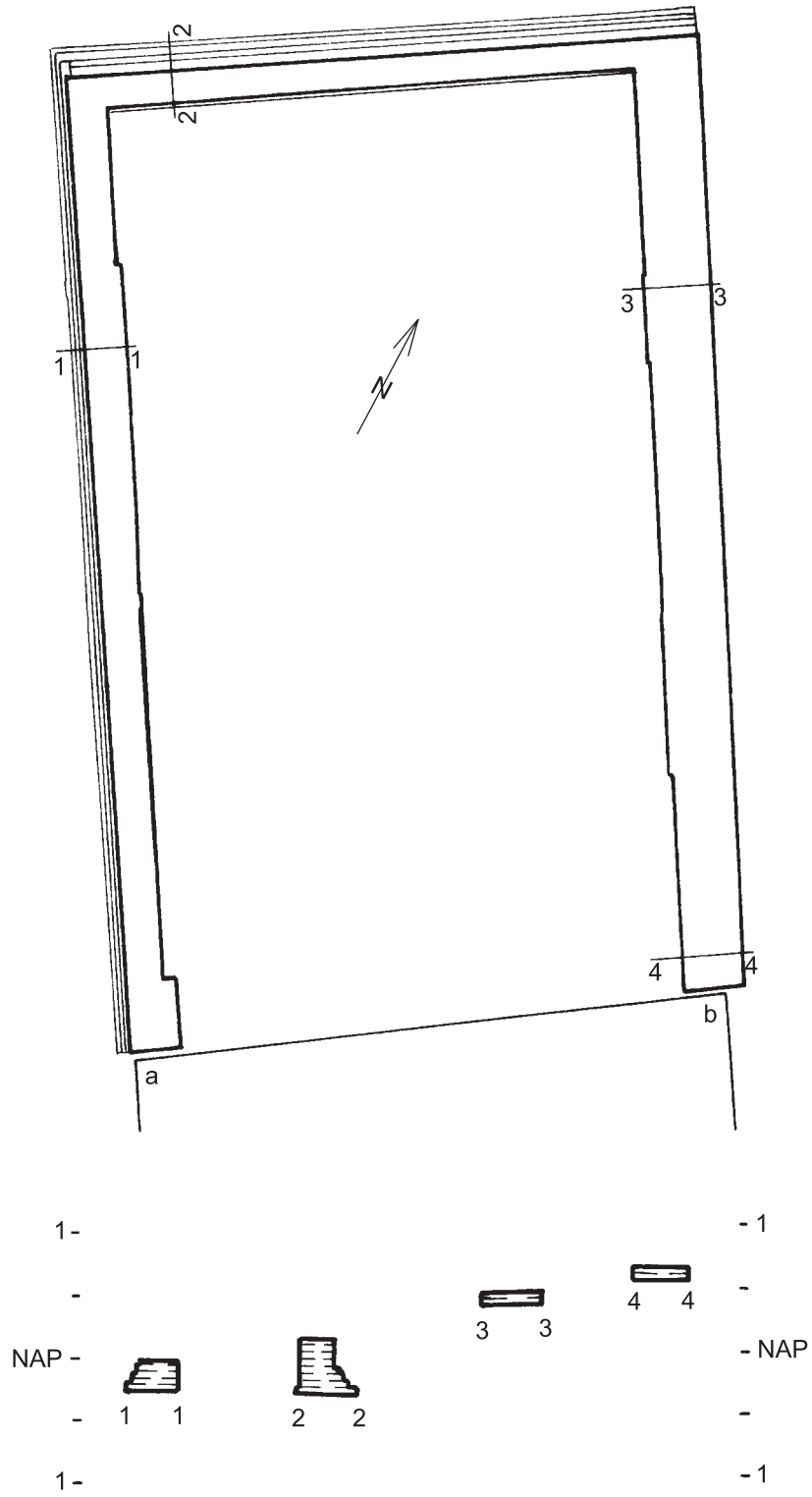


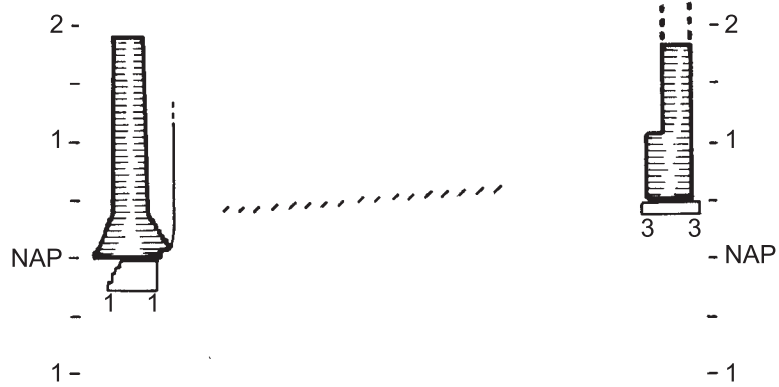
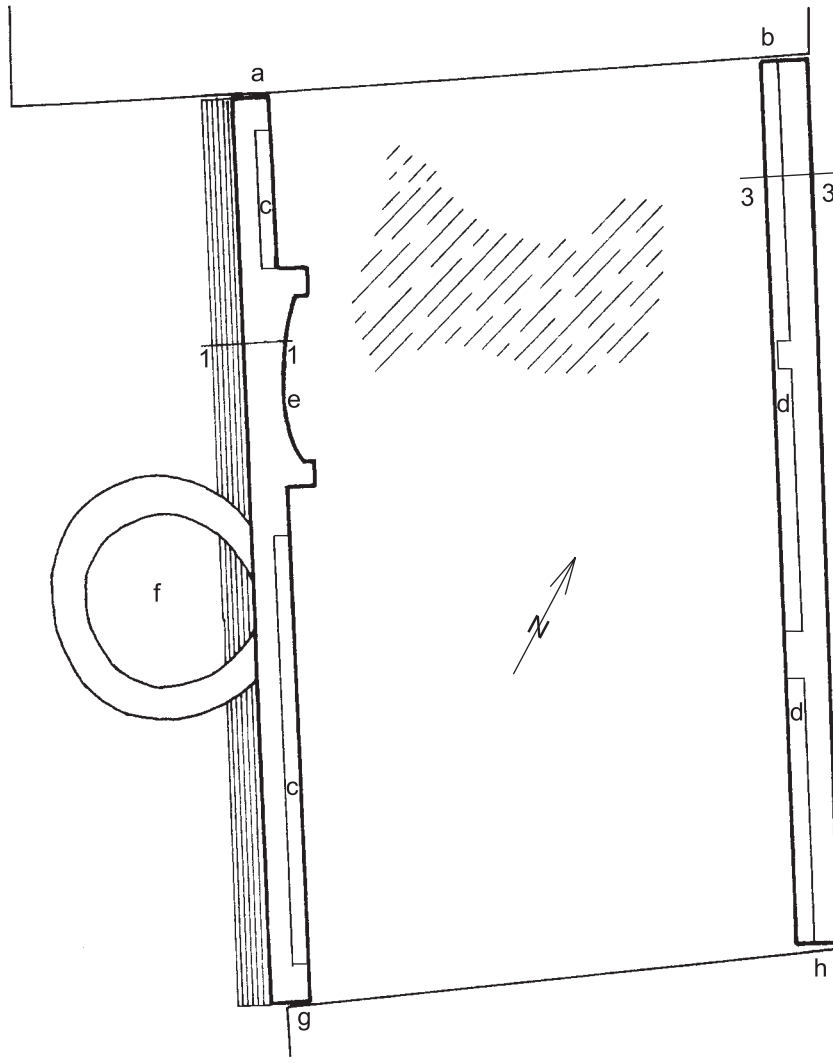


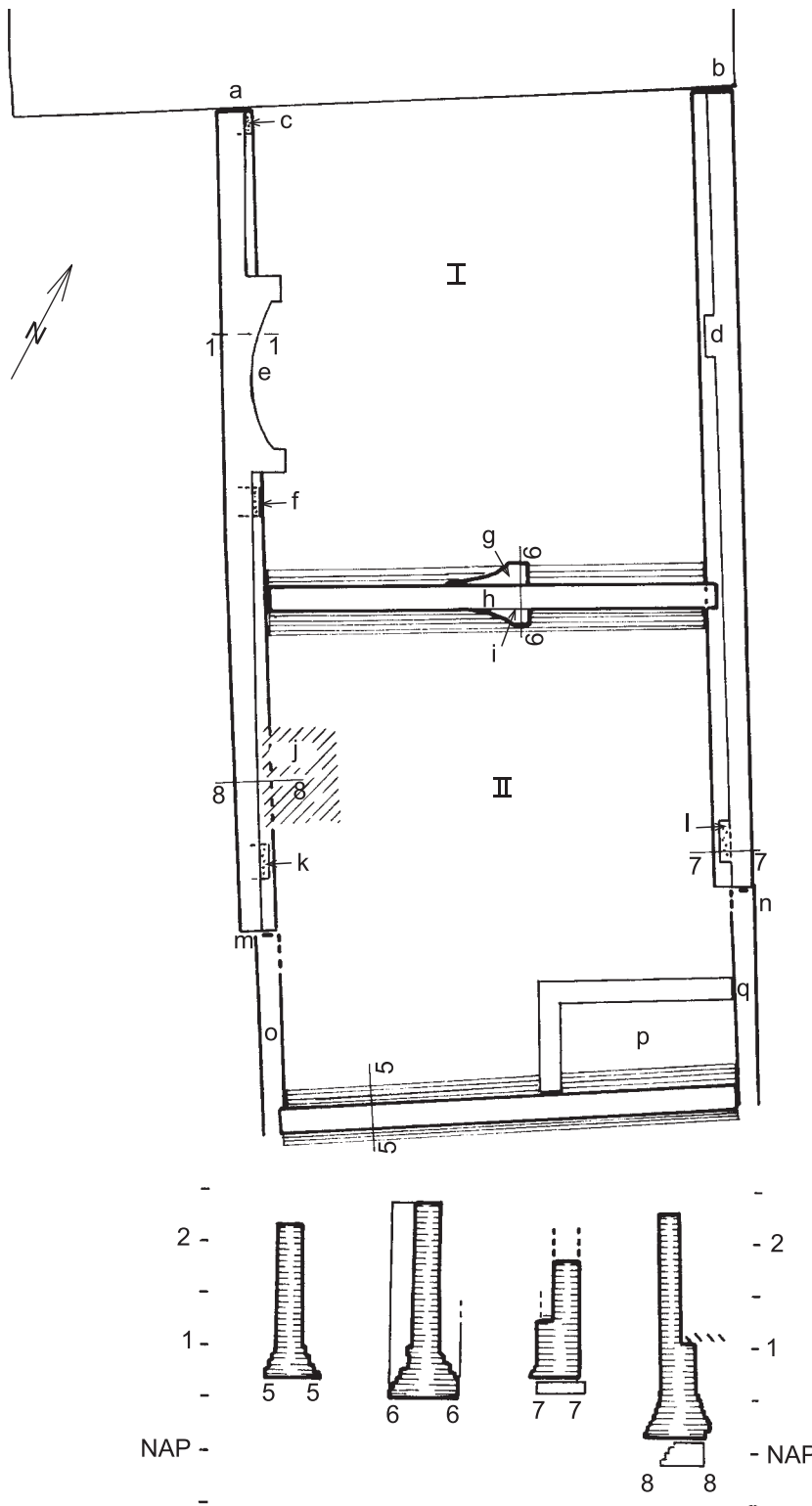


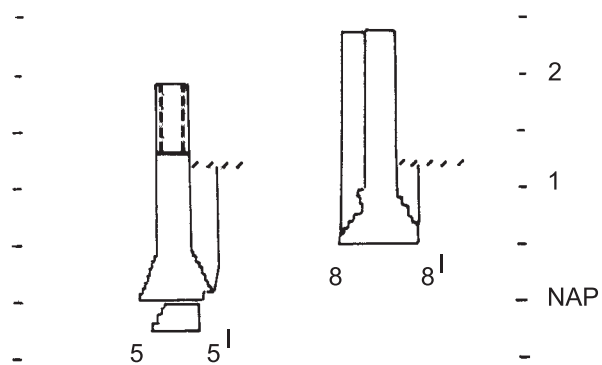
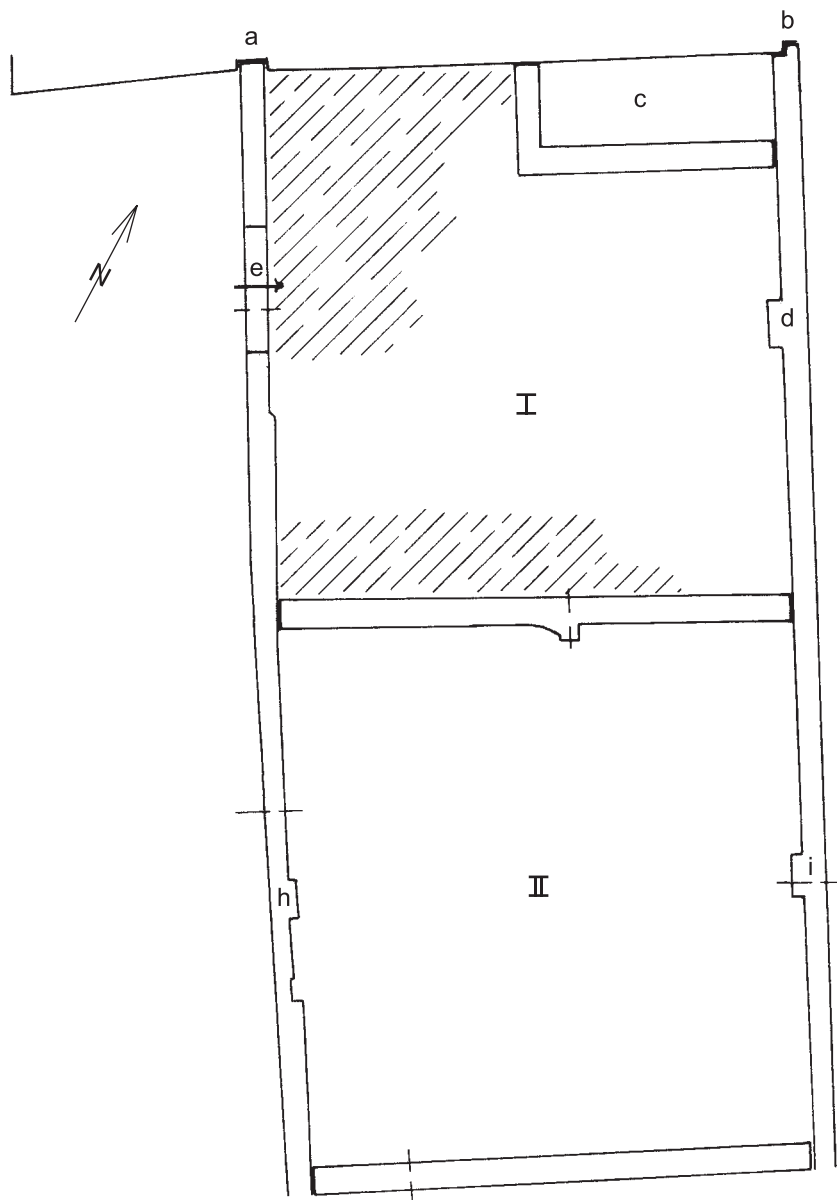


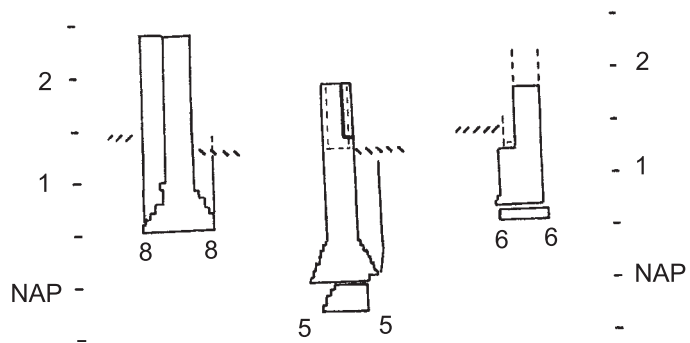
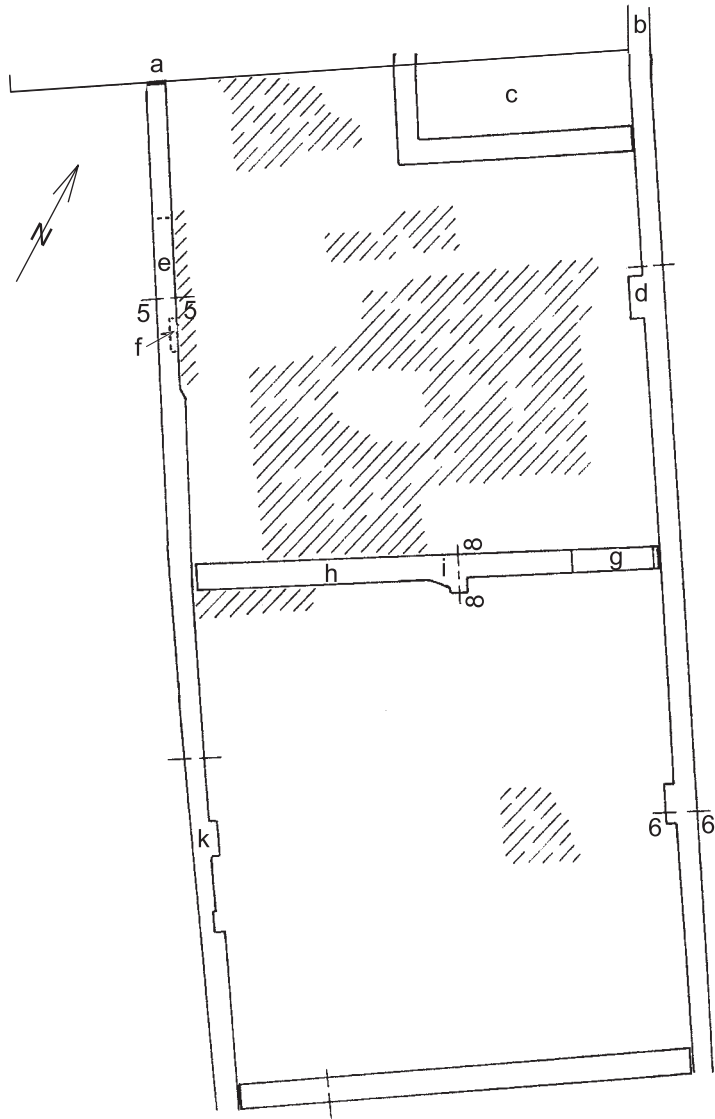


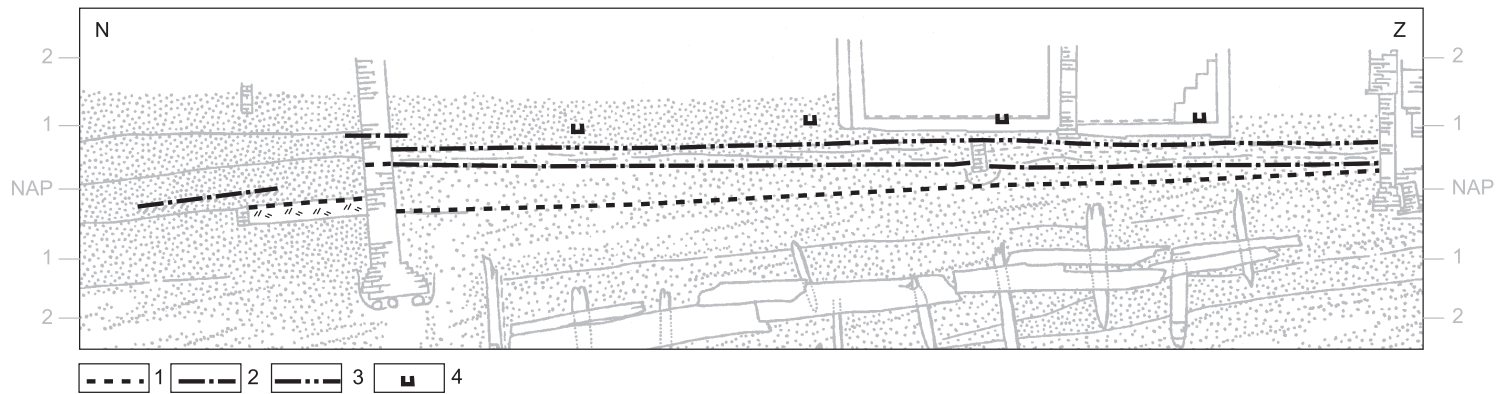


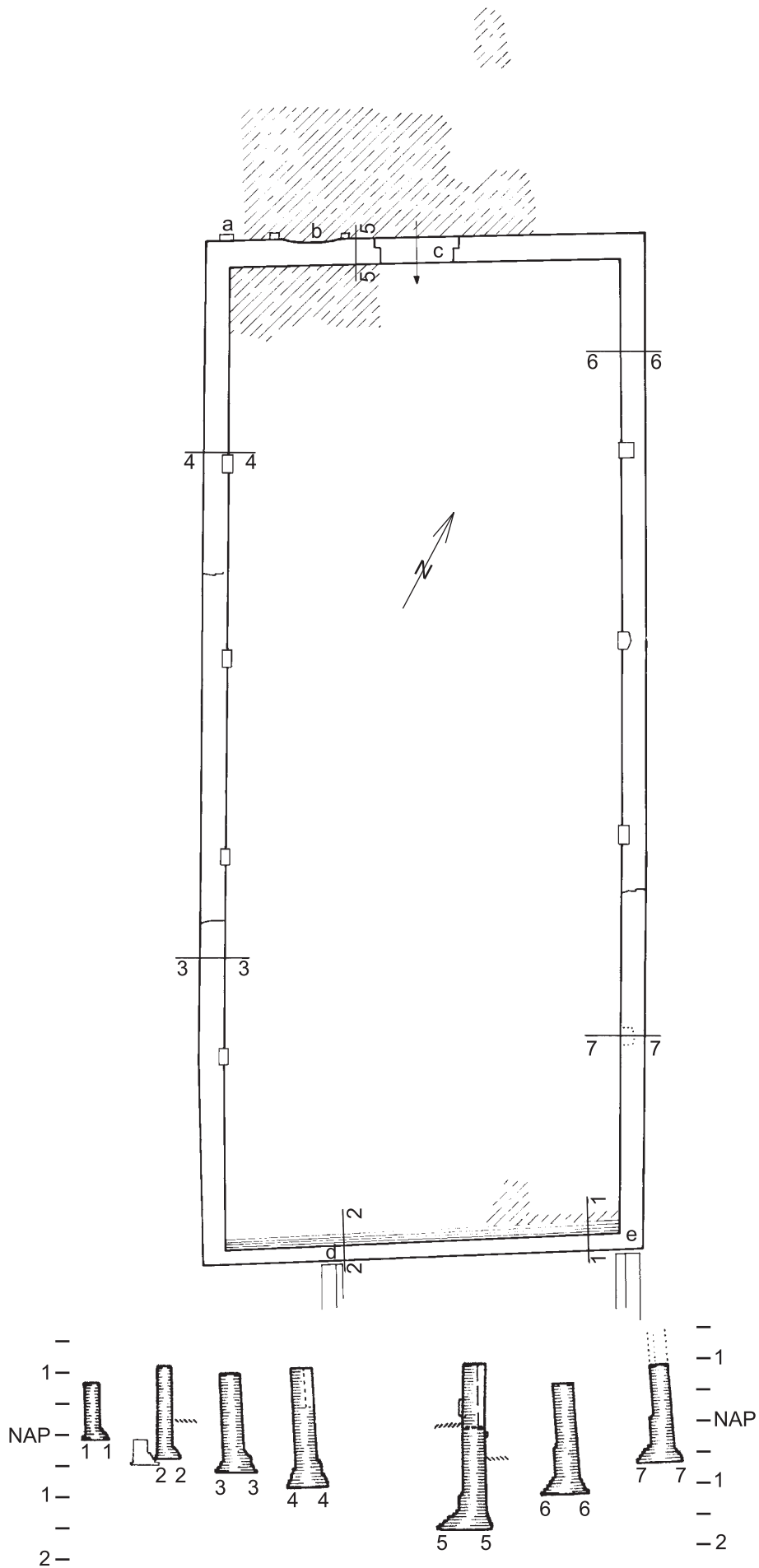


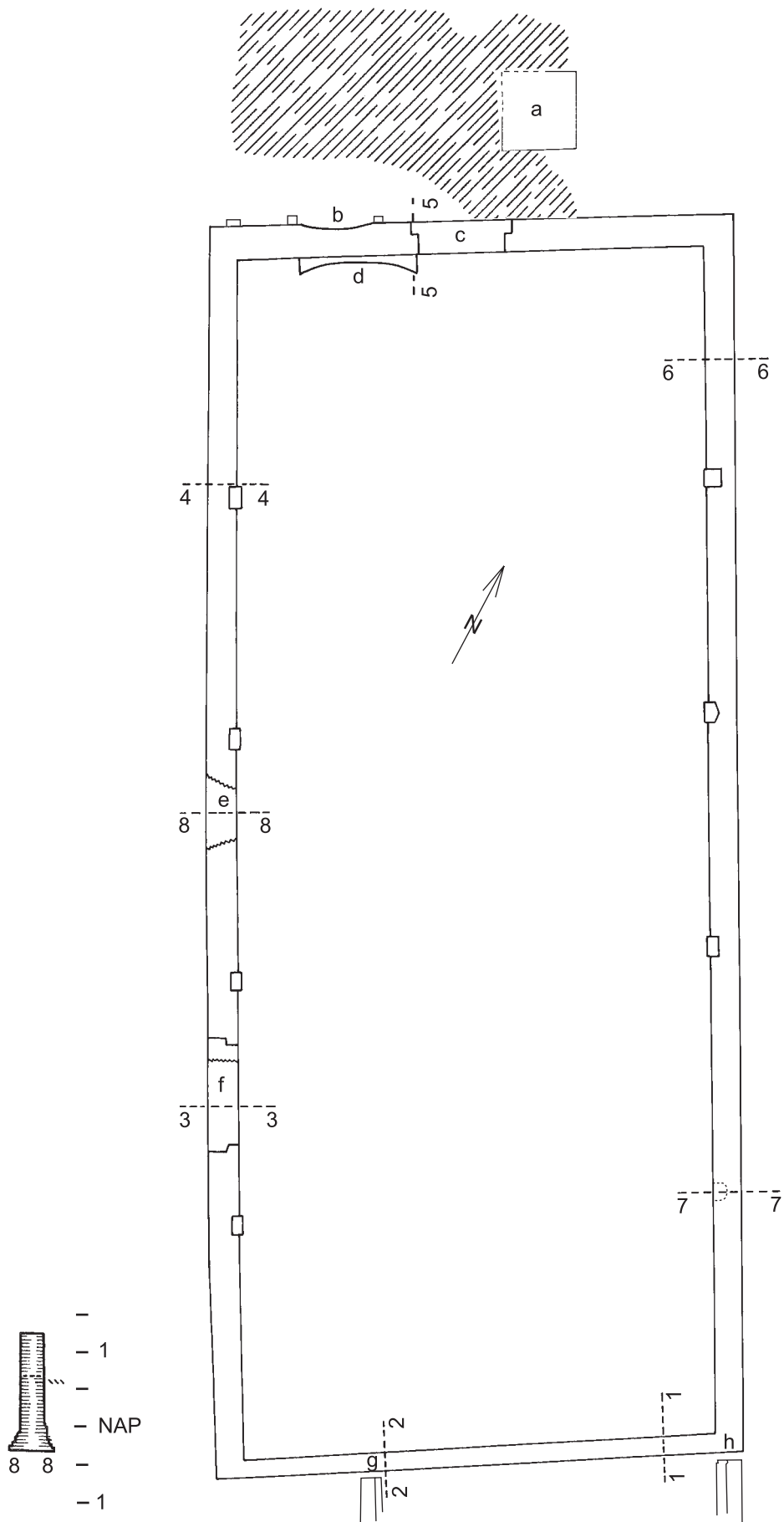




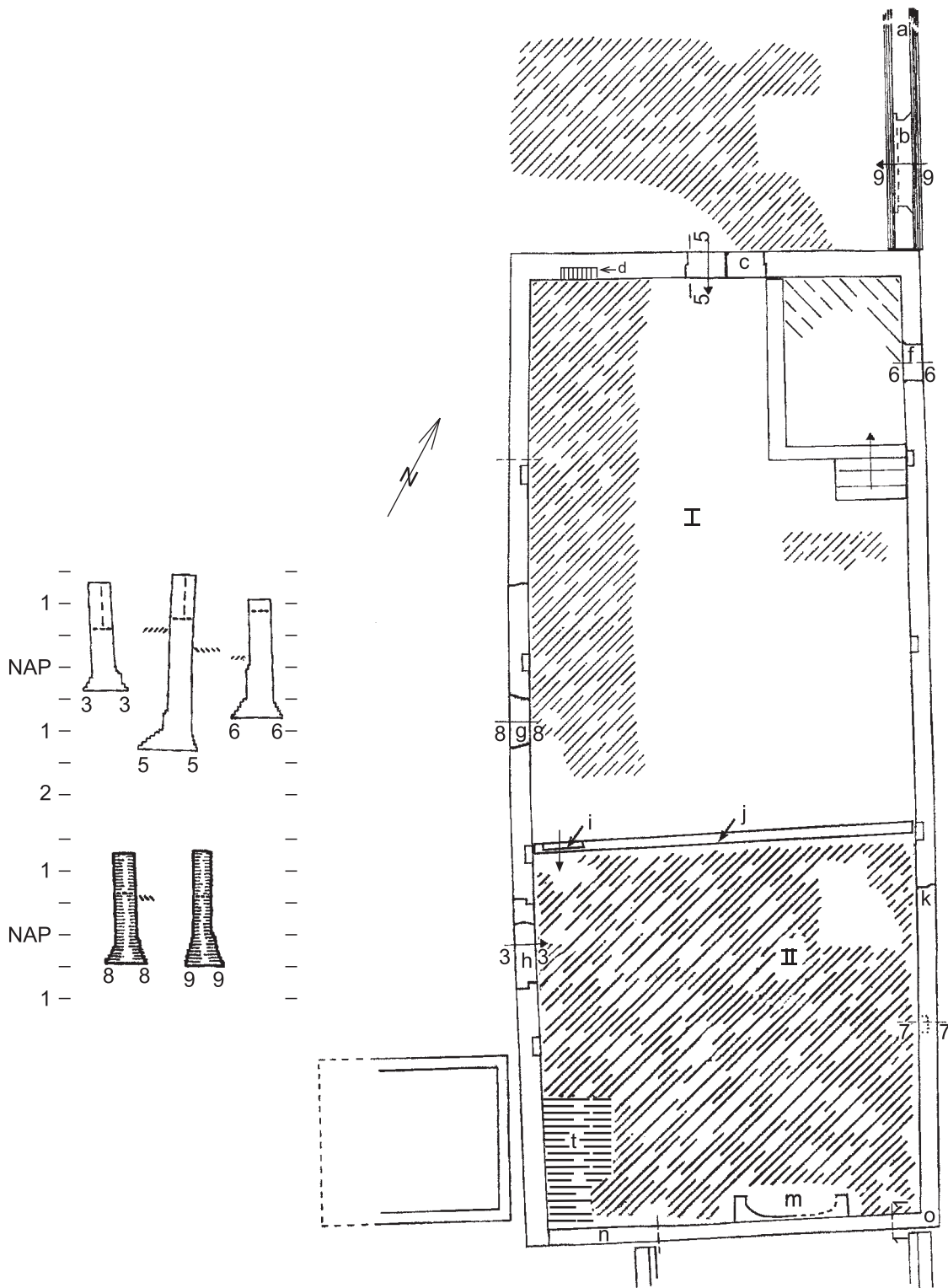




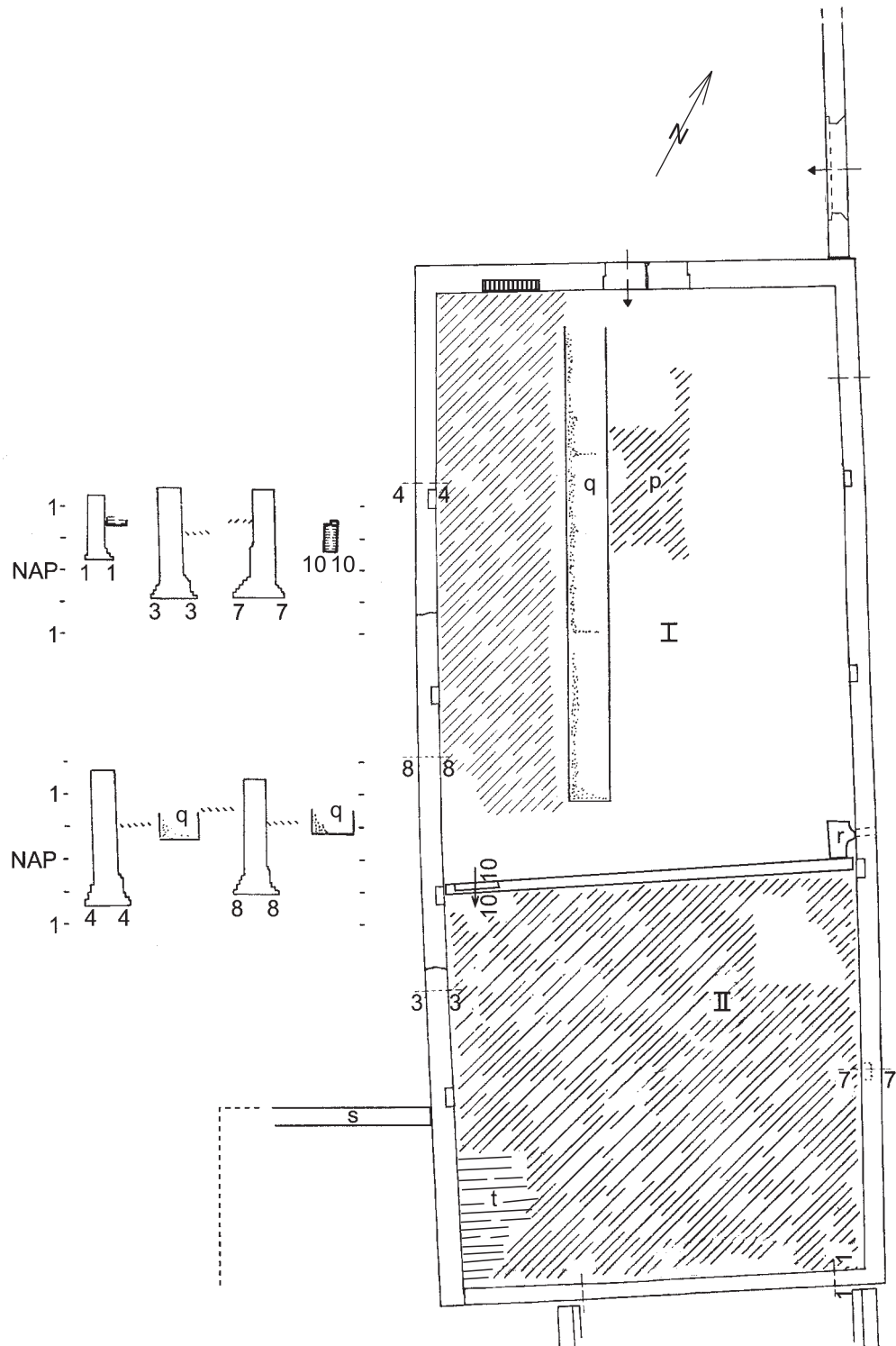




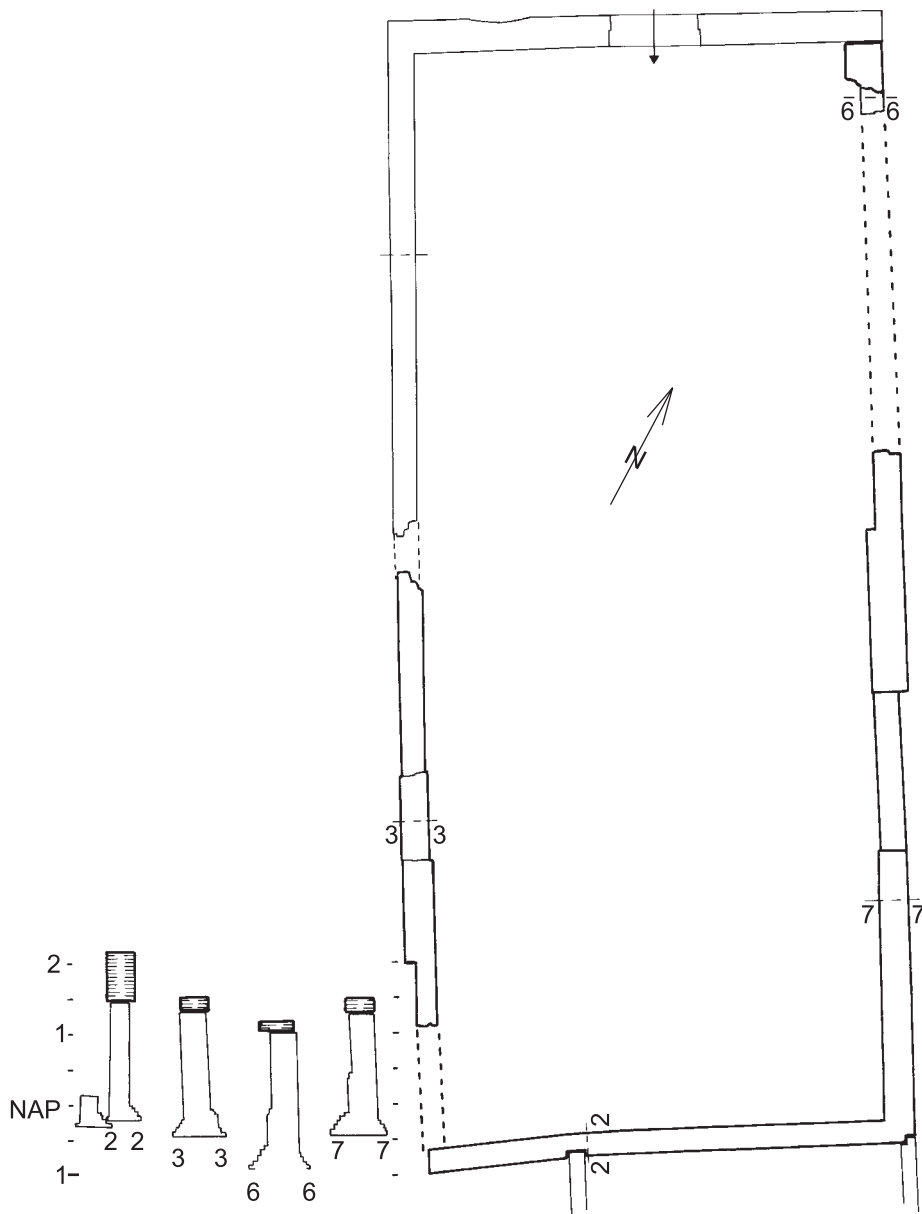


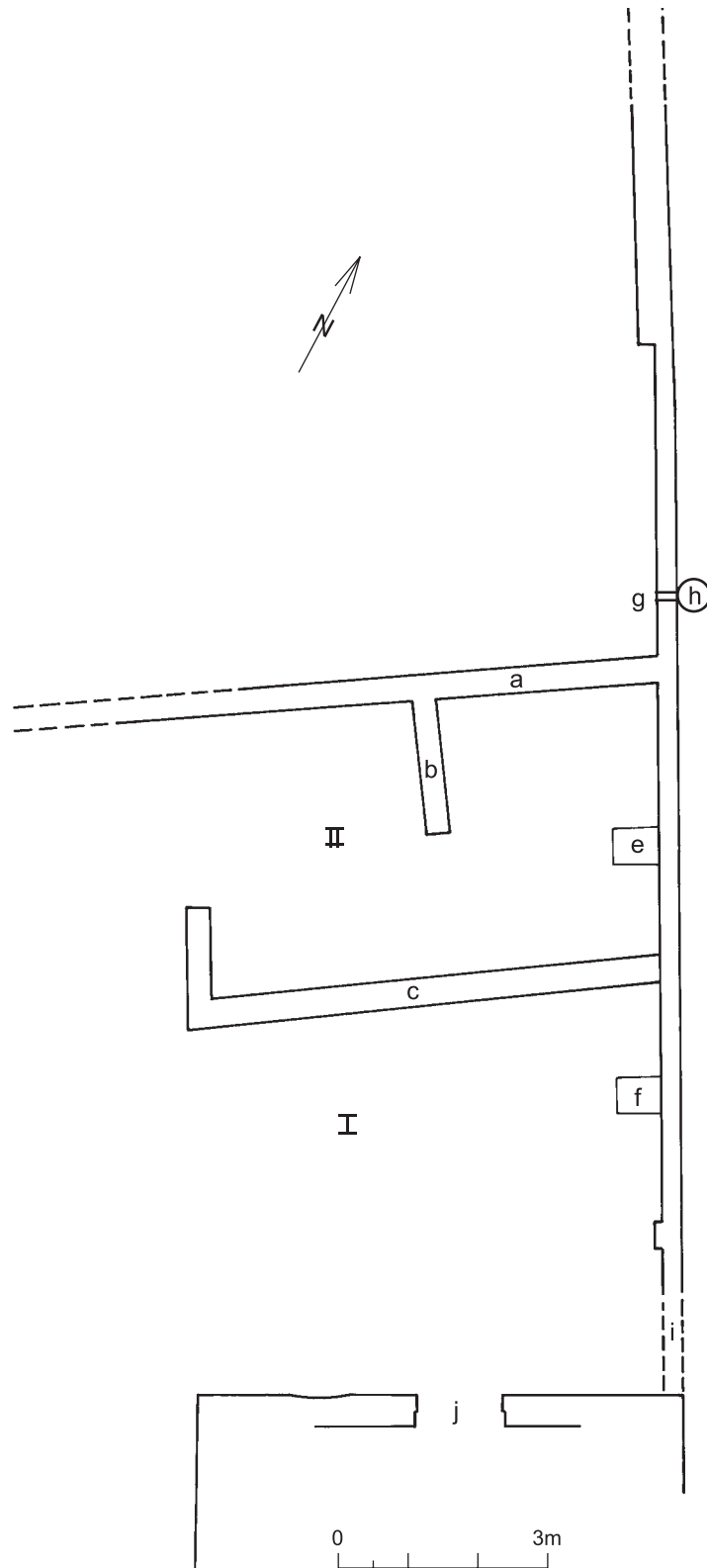


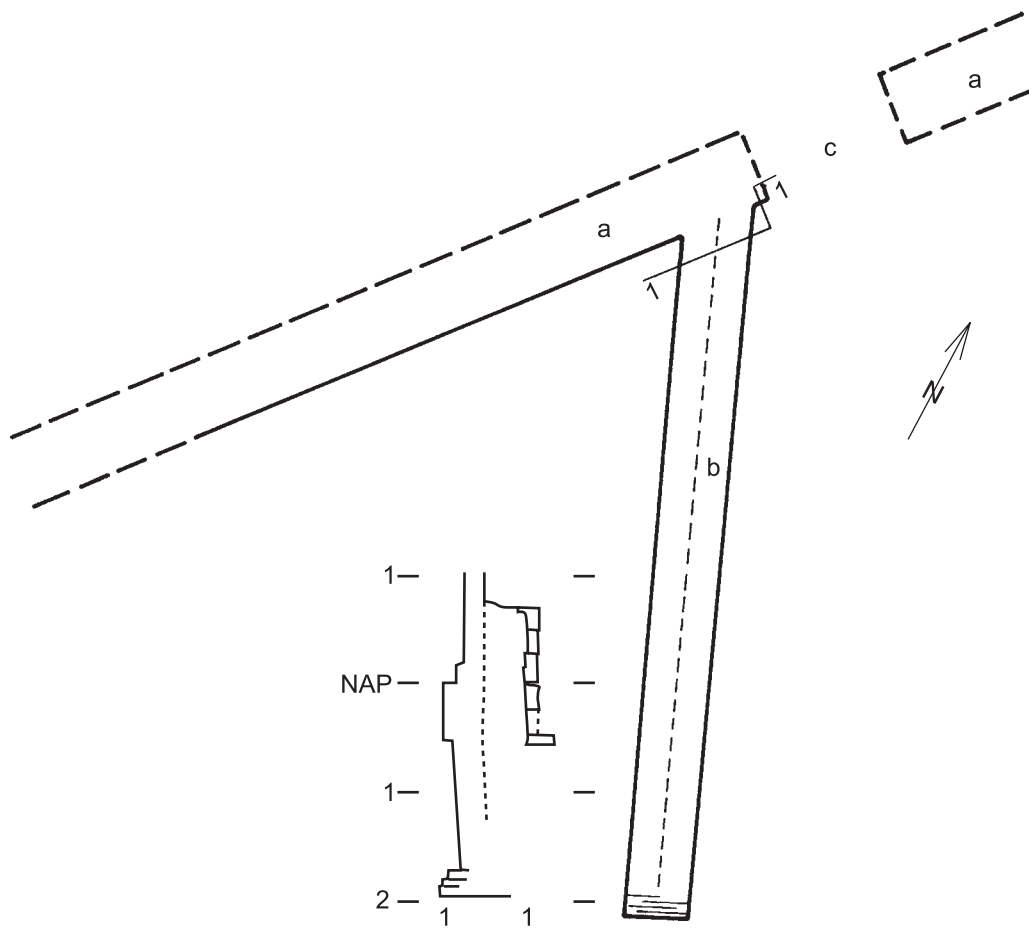


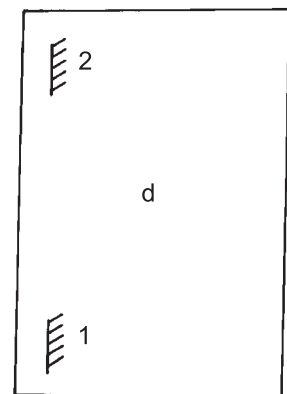
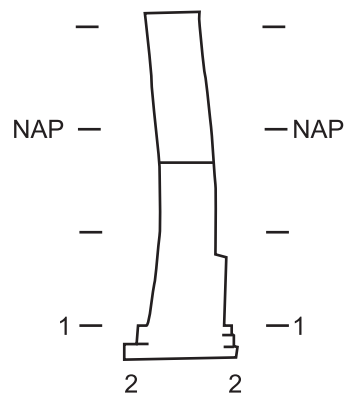
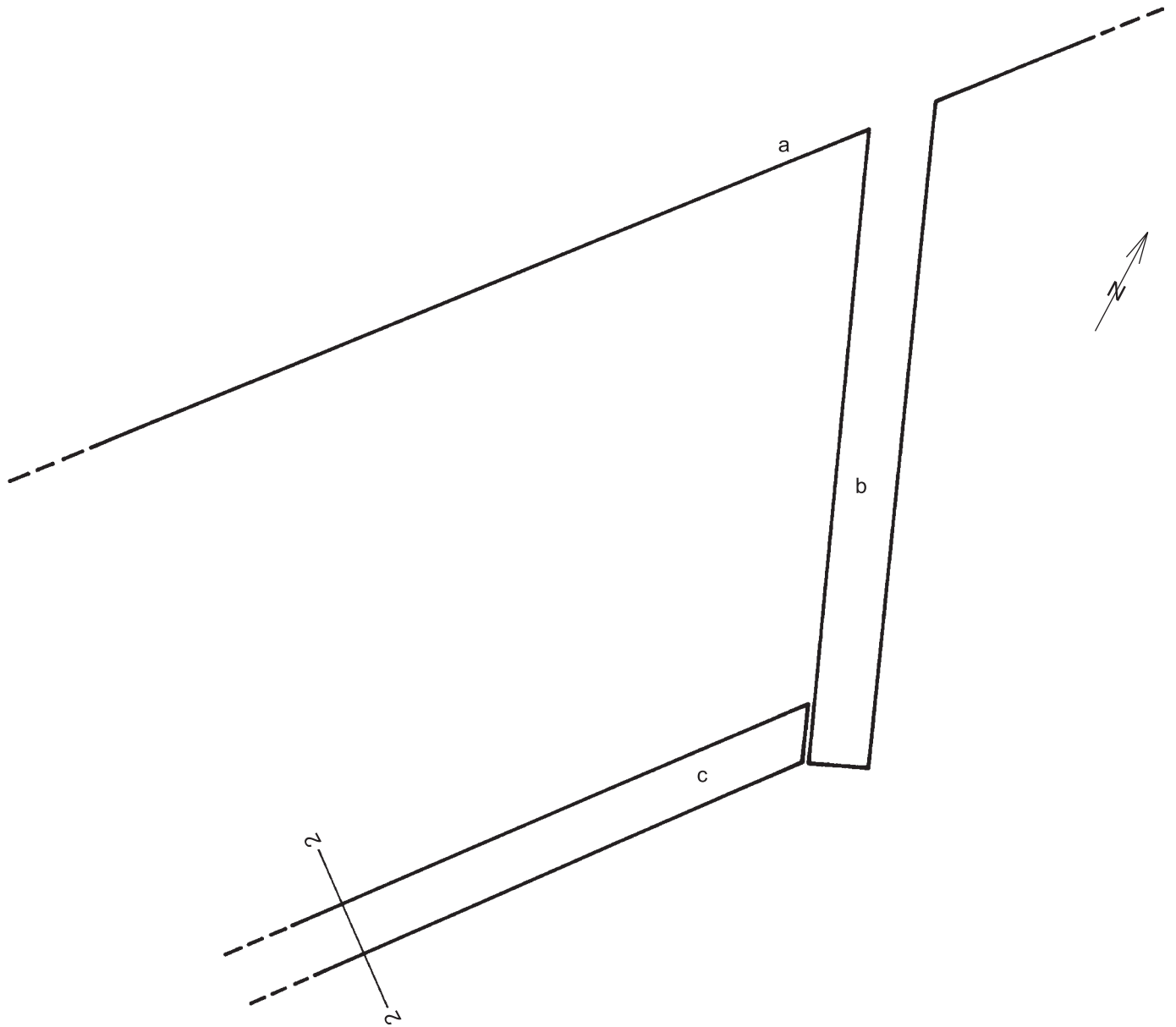




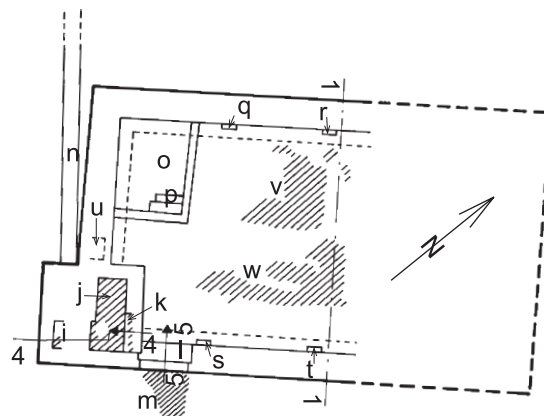
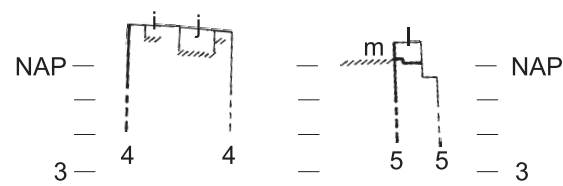
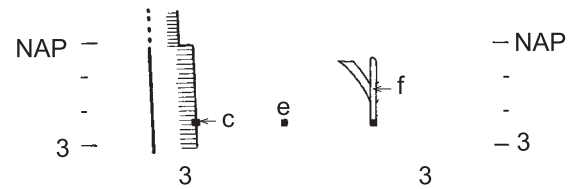
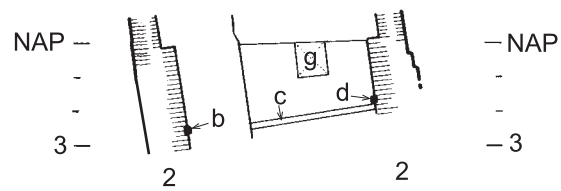
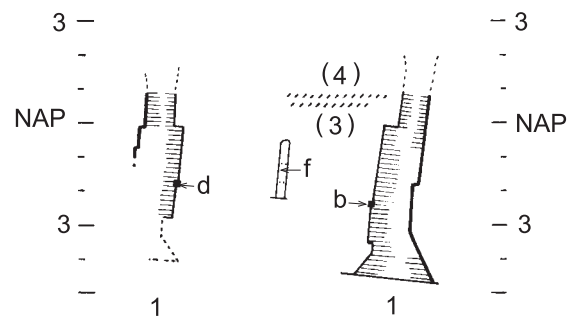
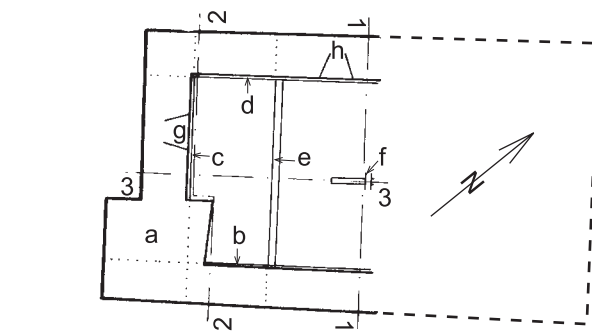




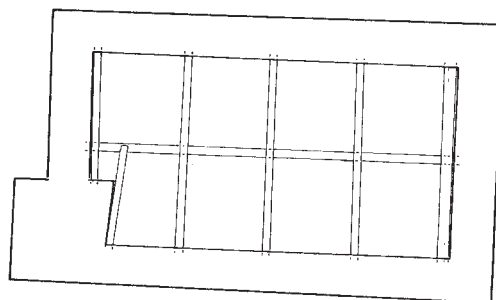
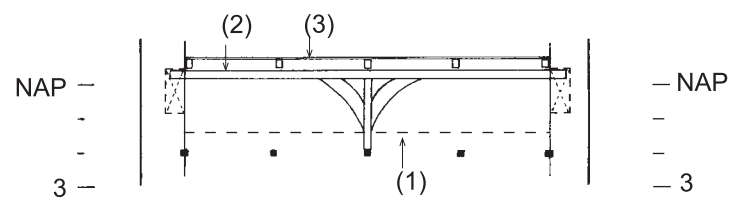
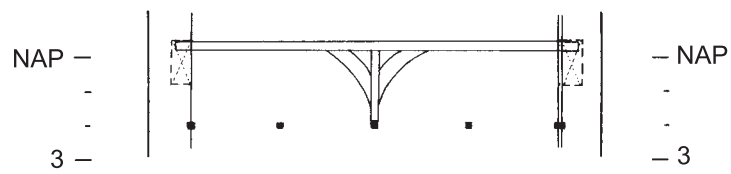
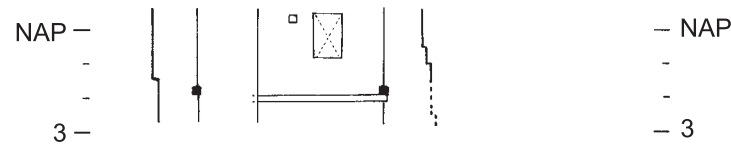
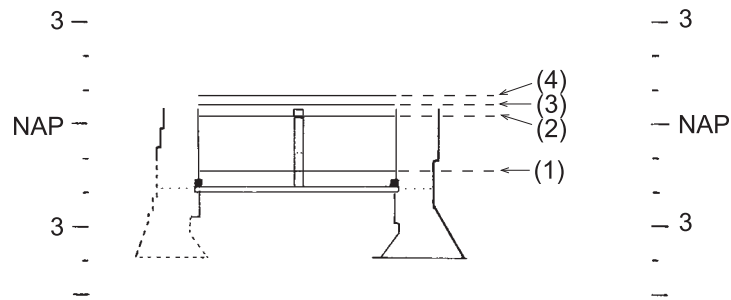
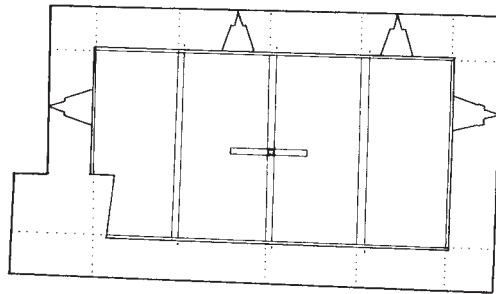




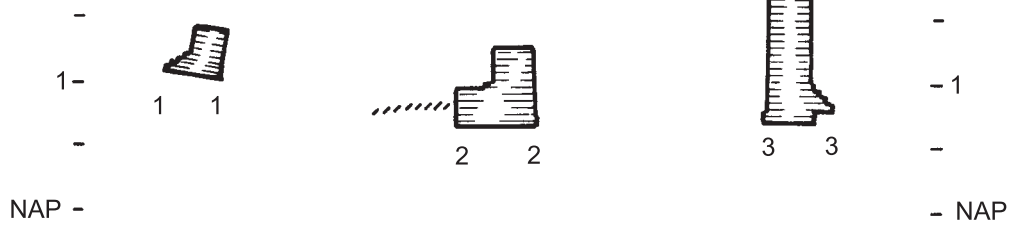
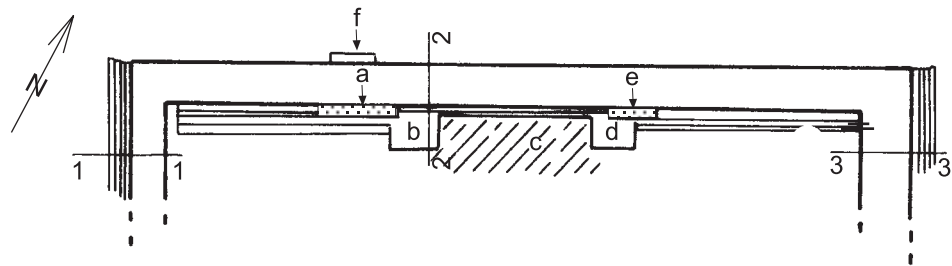


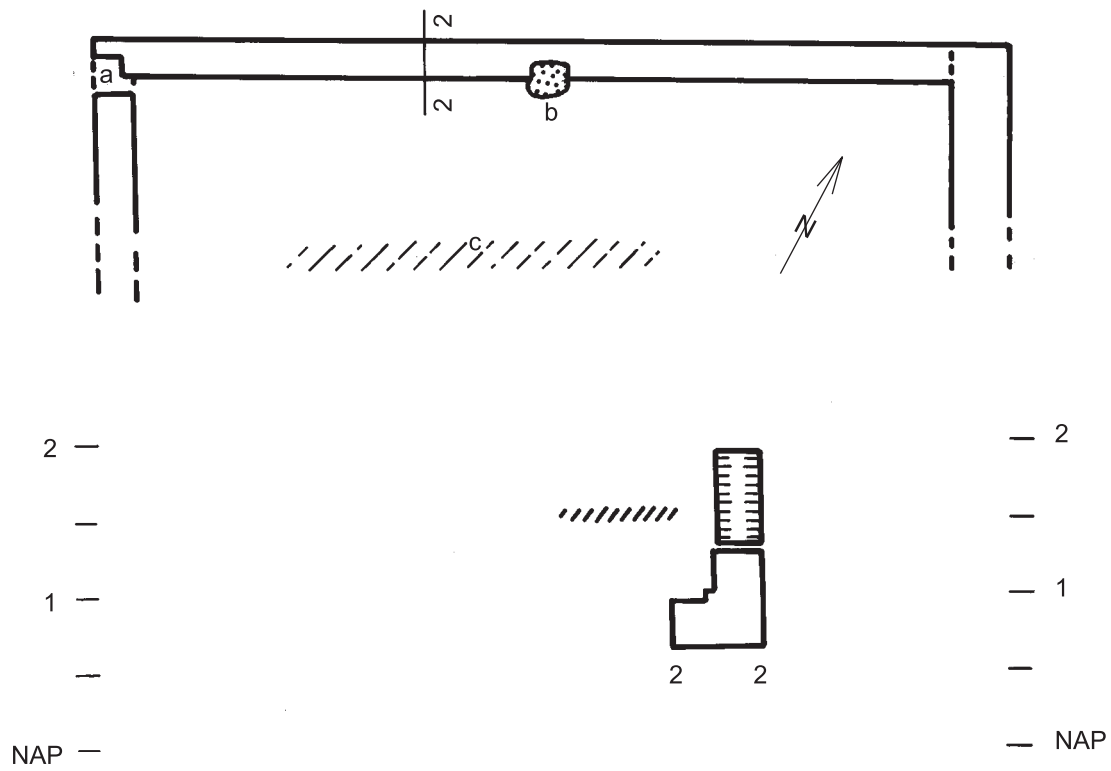


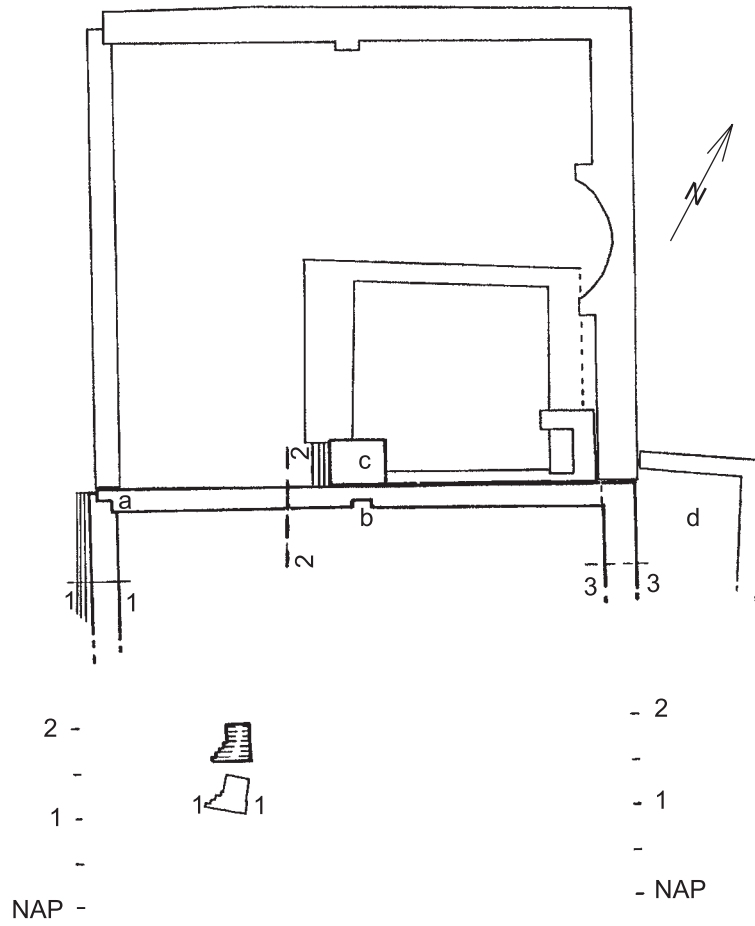


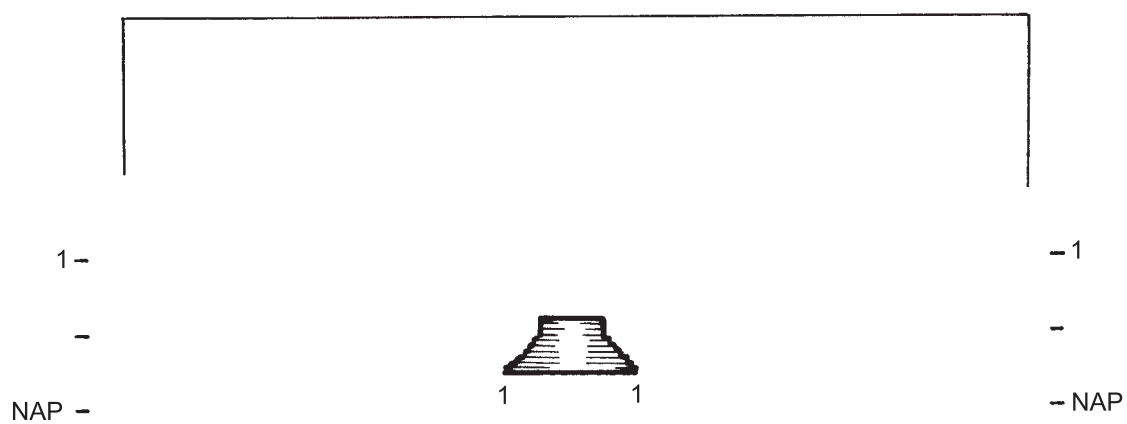
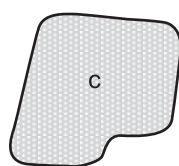
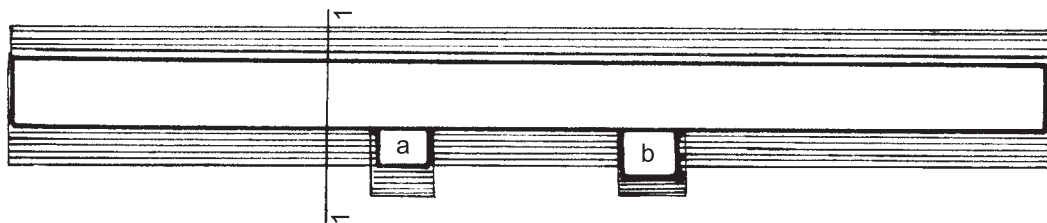


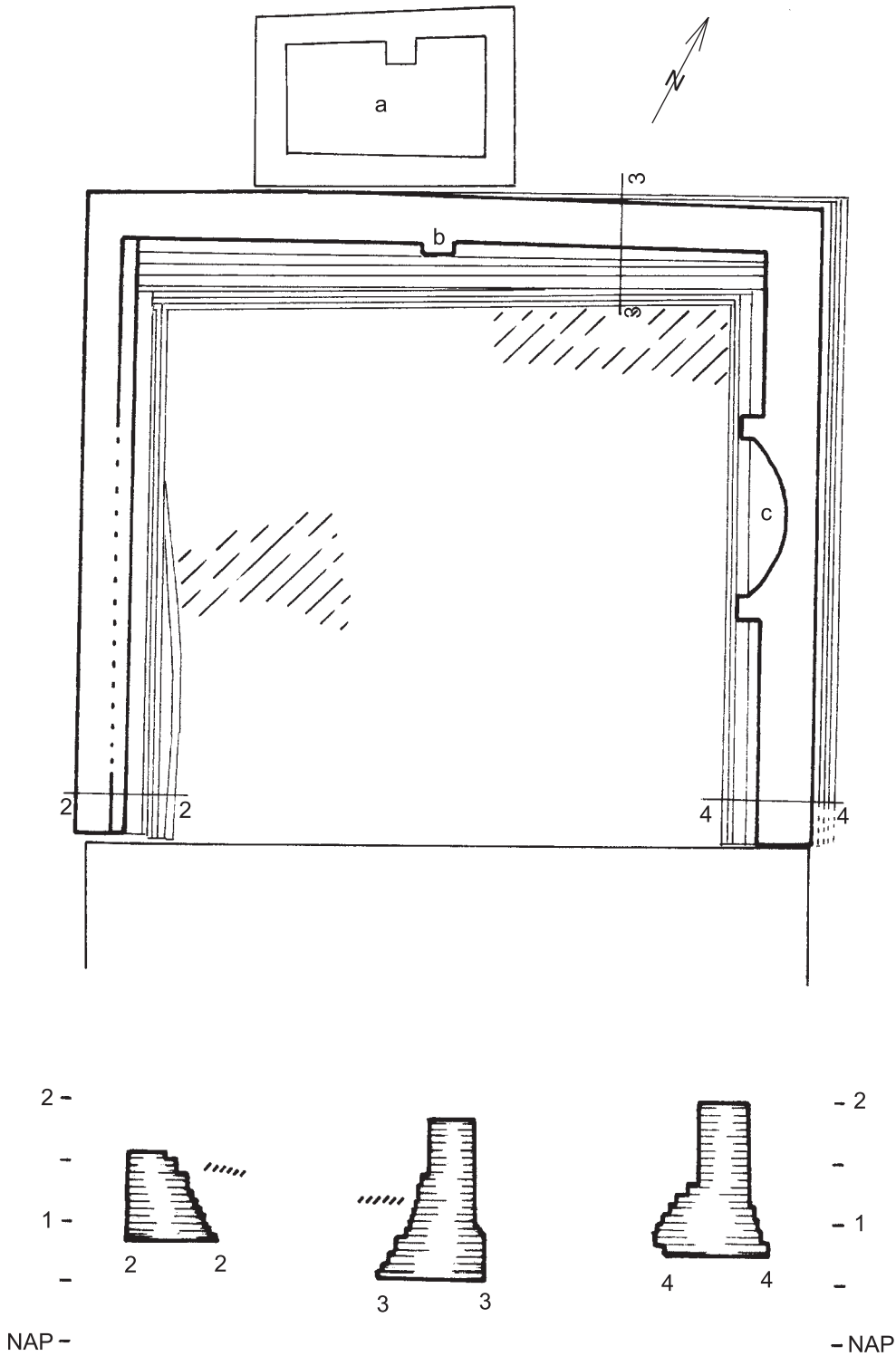


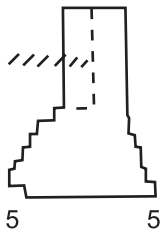
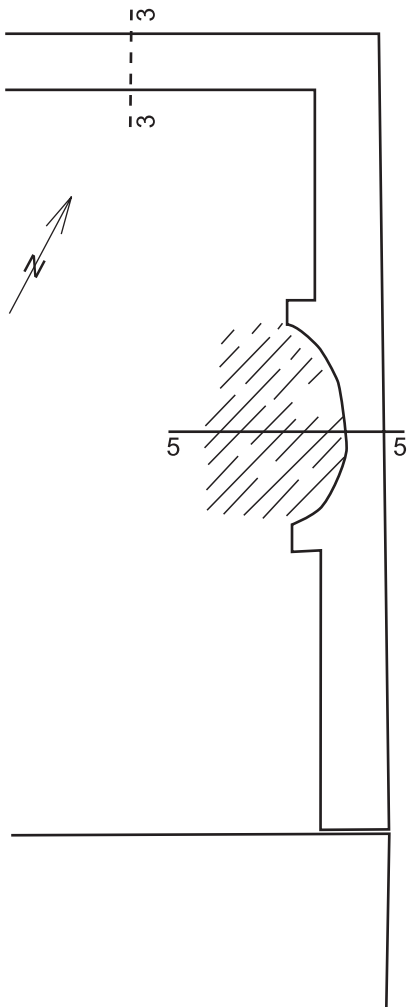




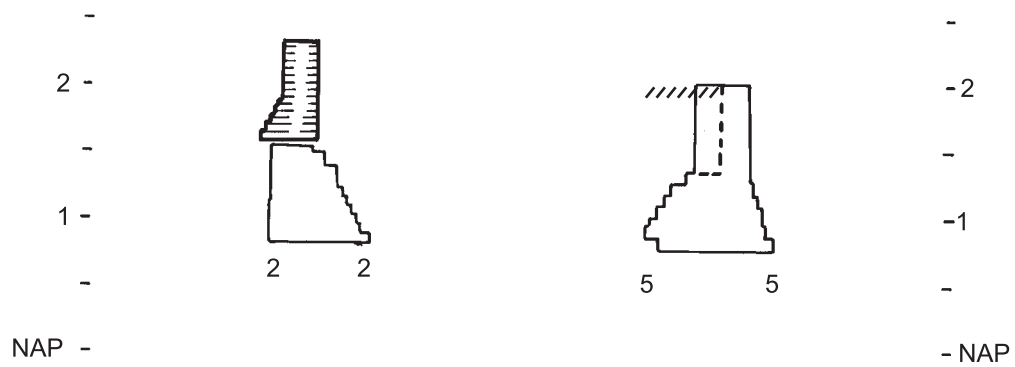
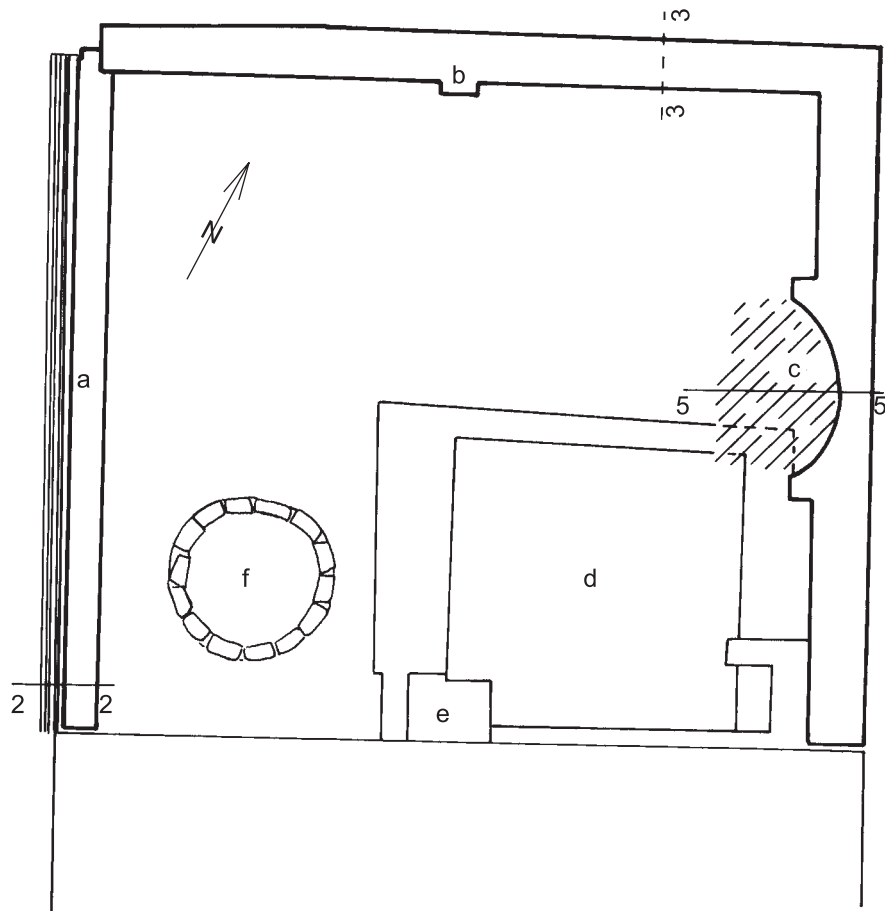






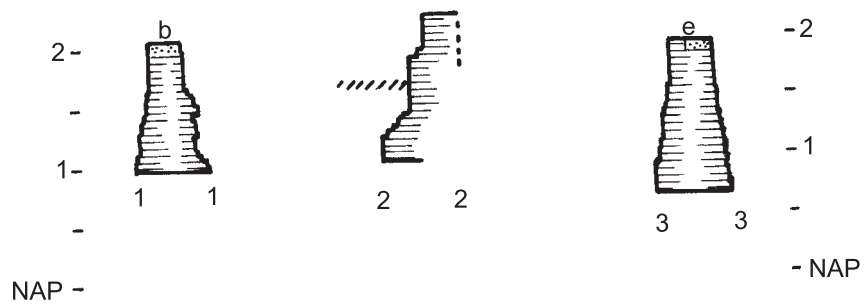
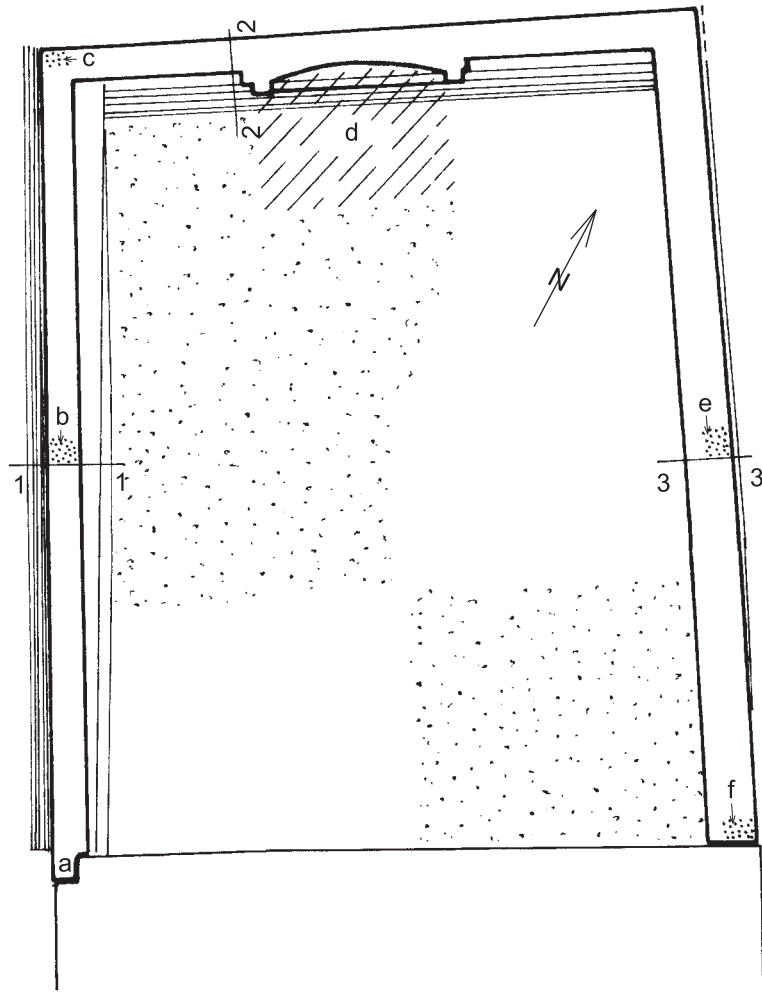


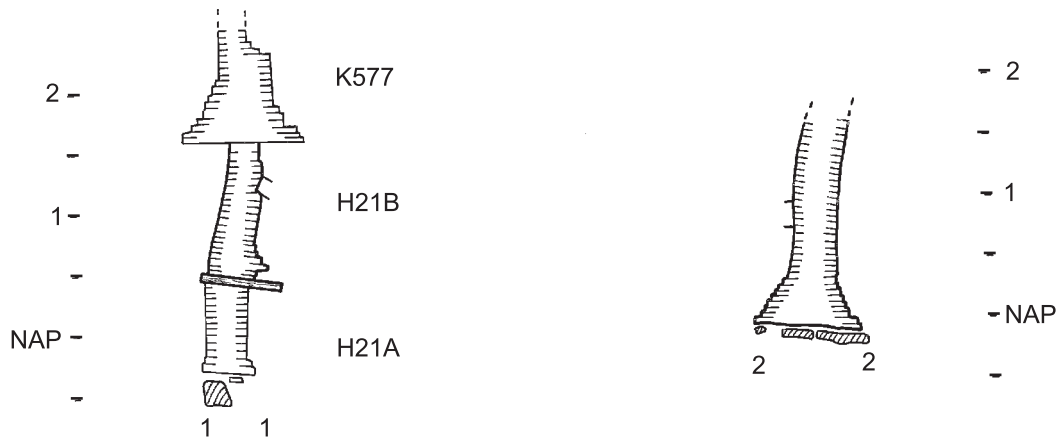
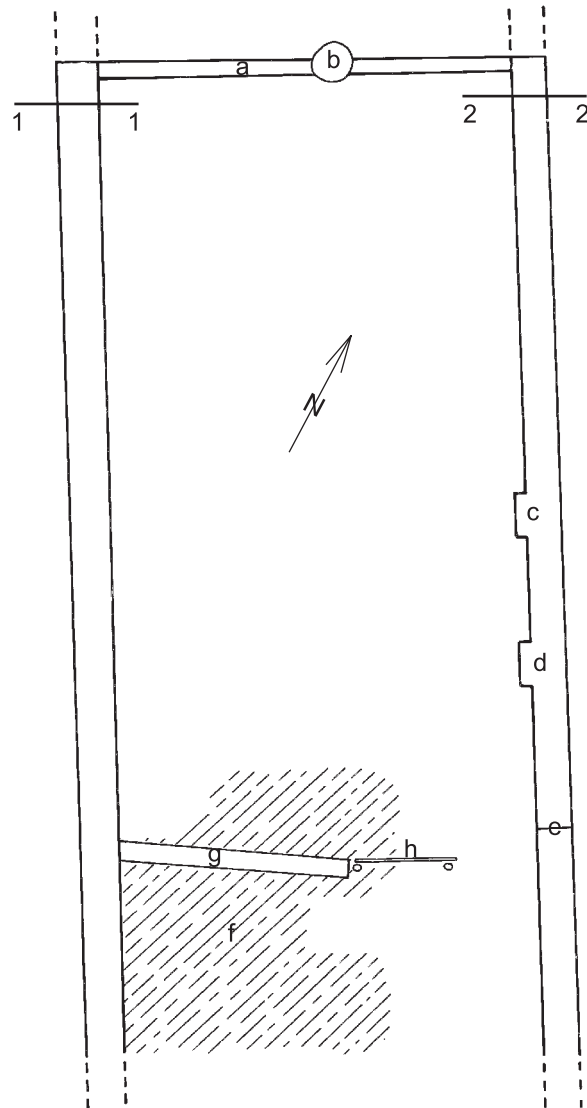
-
- 2
-
- 1
-
- NAP

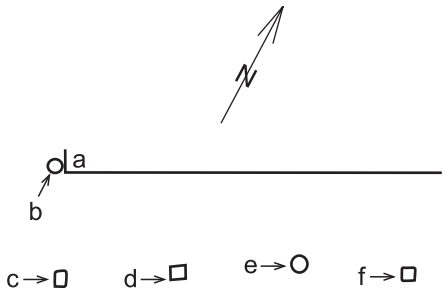


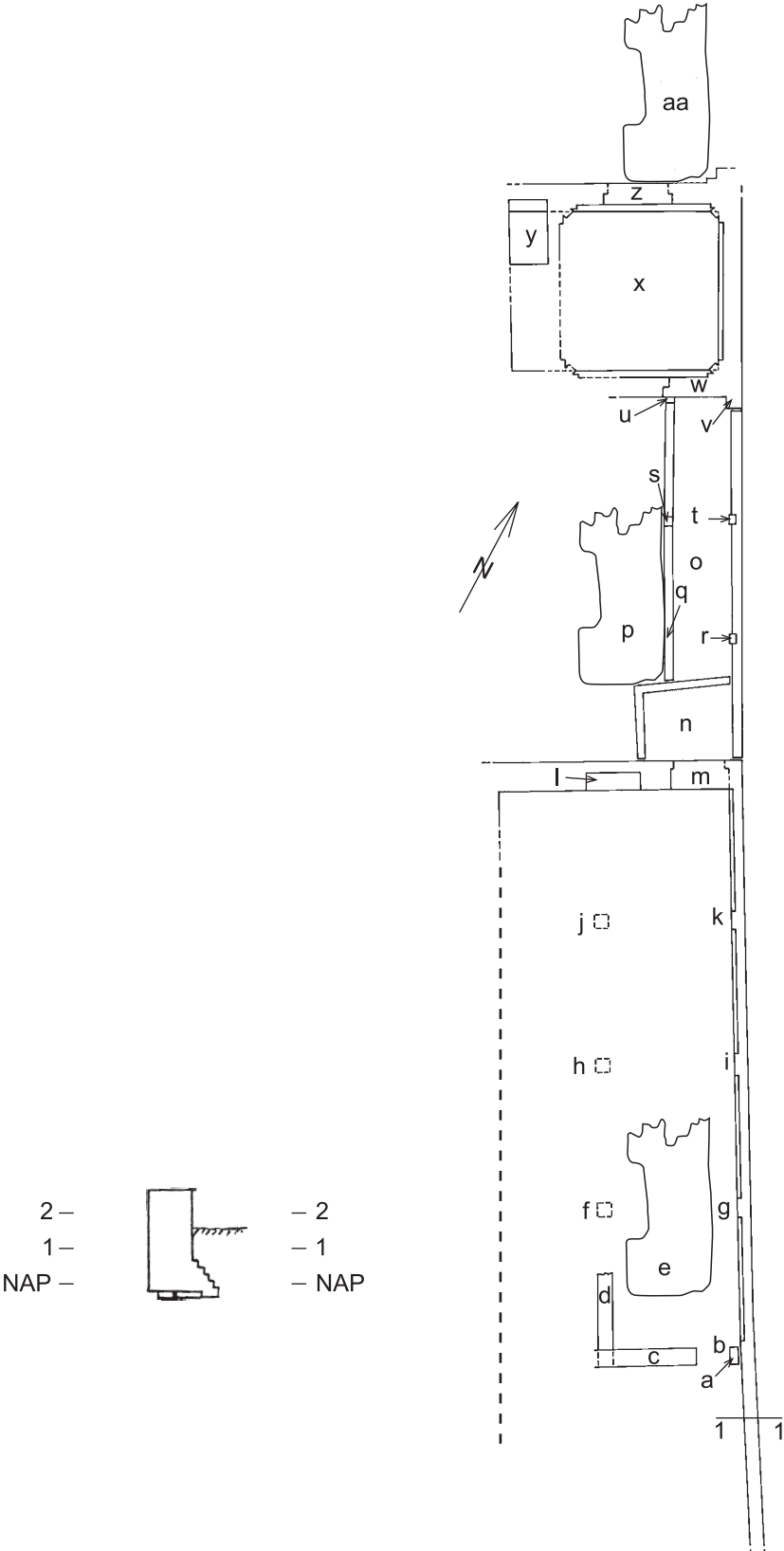


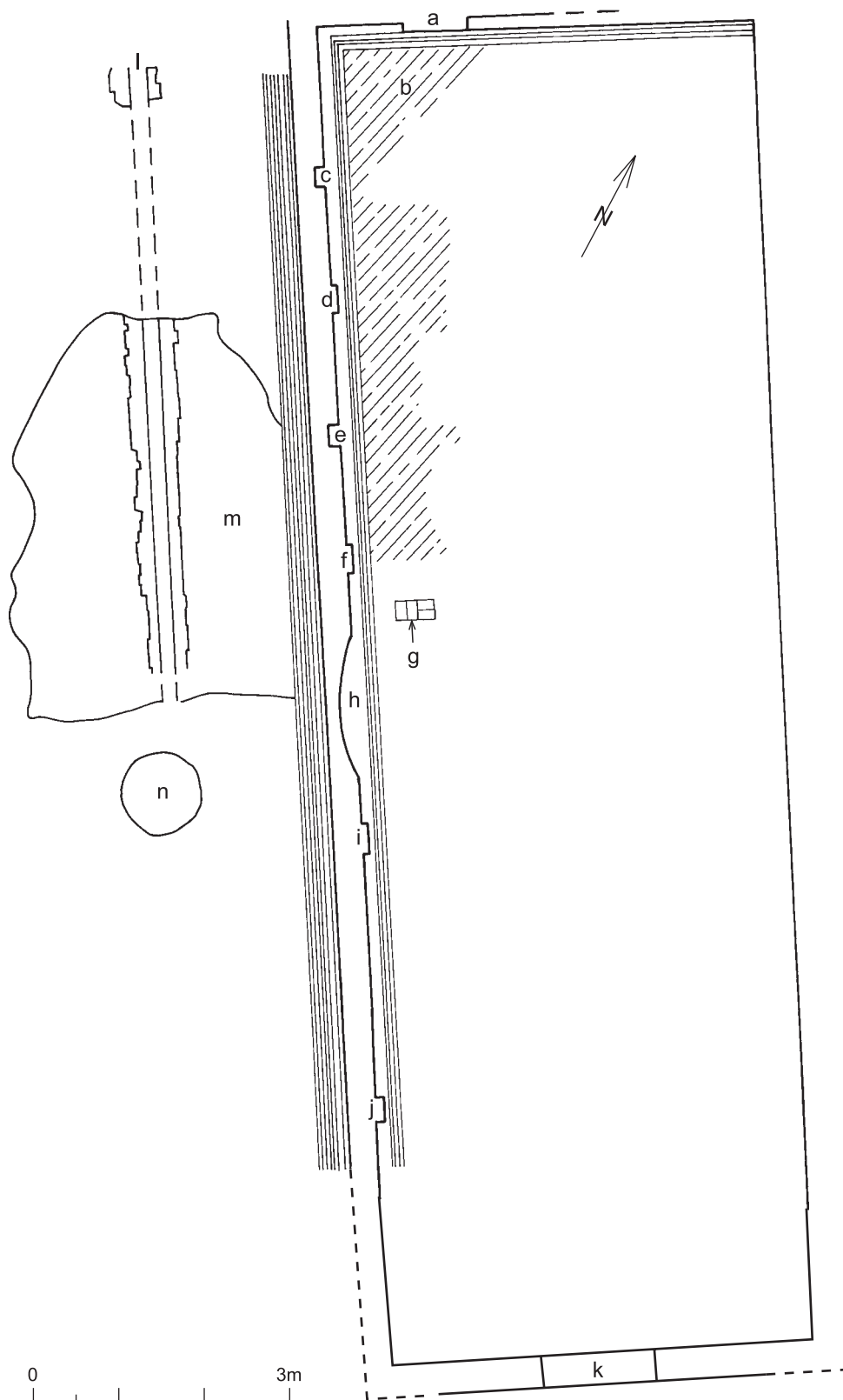


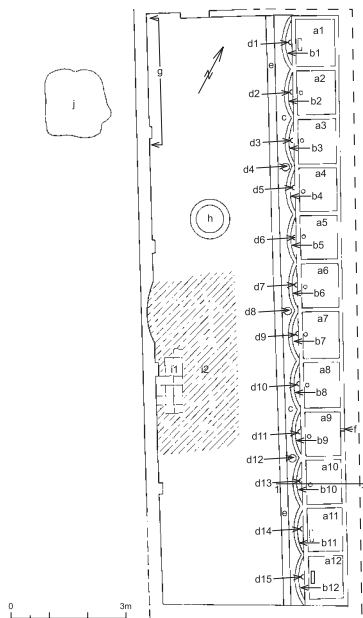


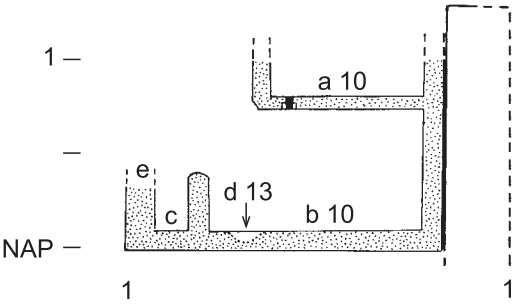




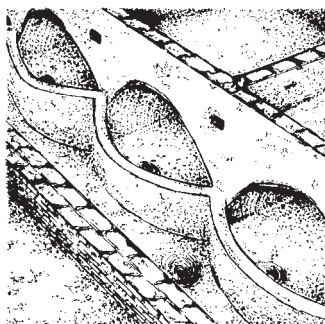






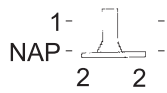
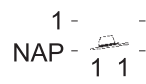
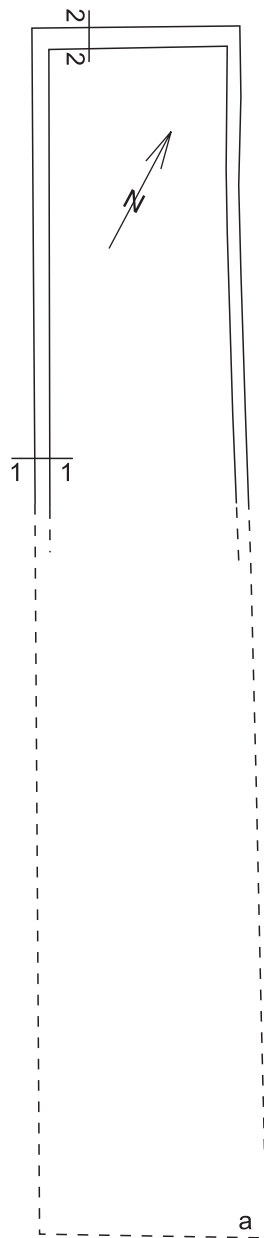


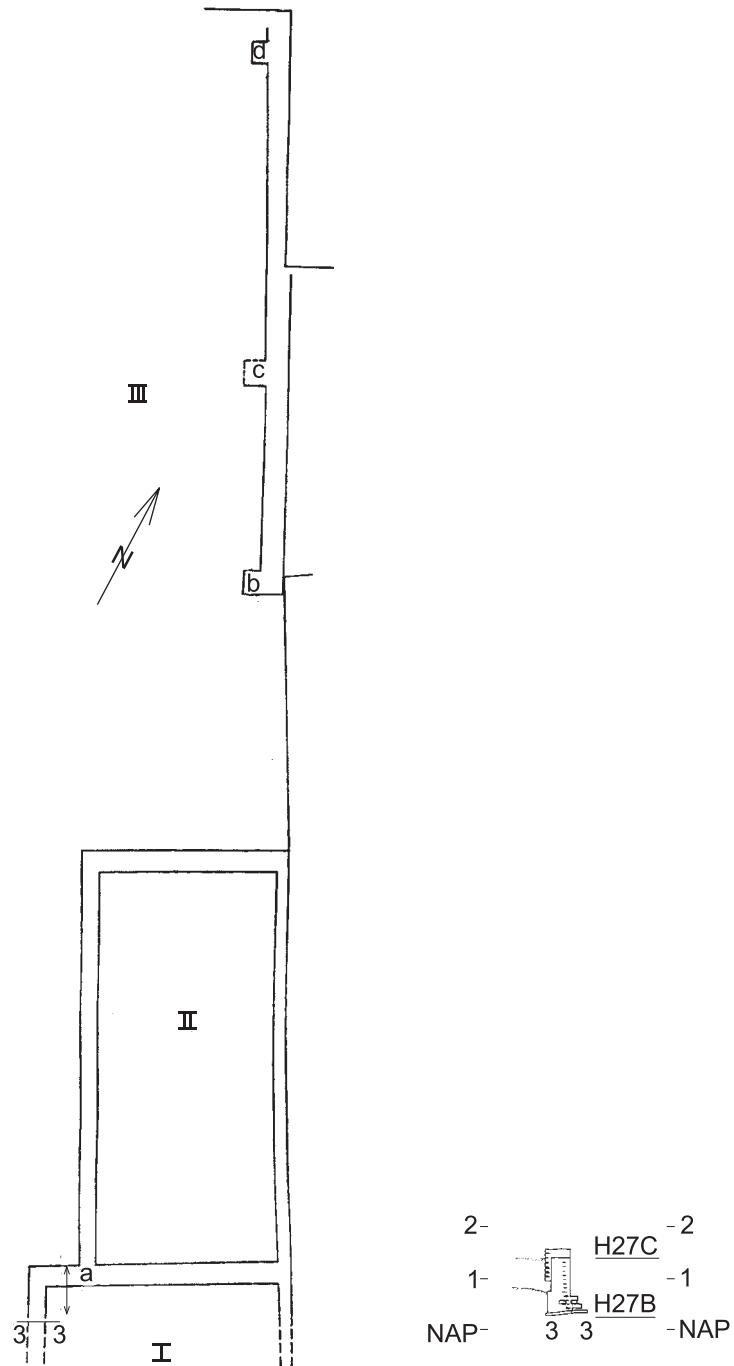
120c.eps

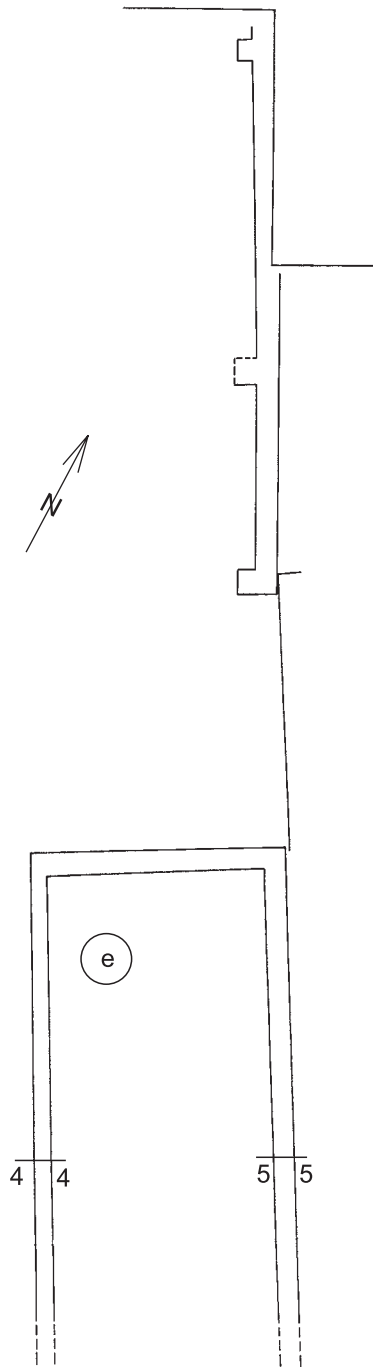












2 -
1 -
NAP -



4 4

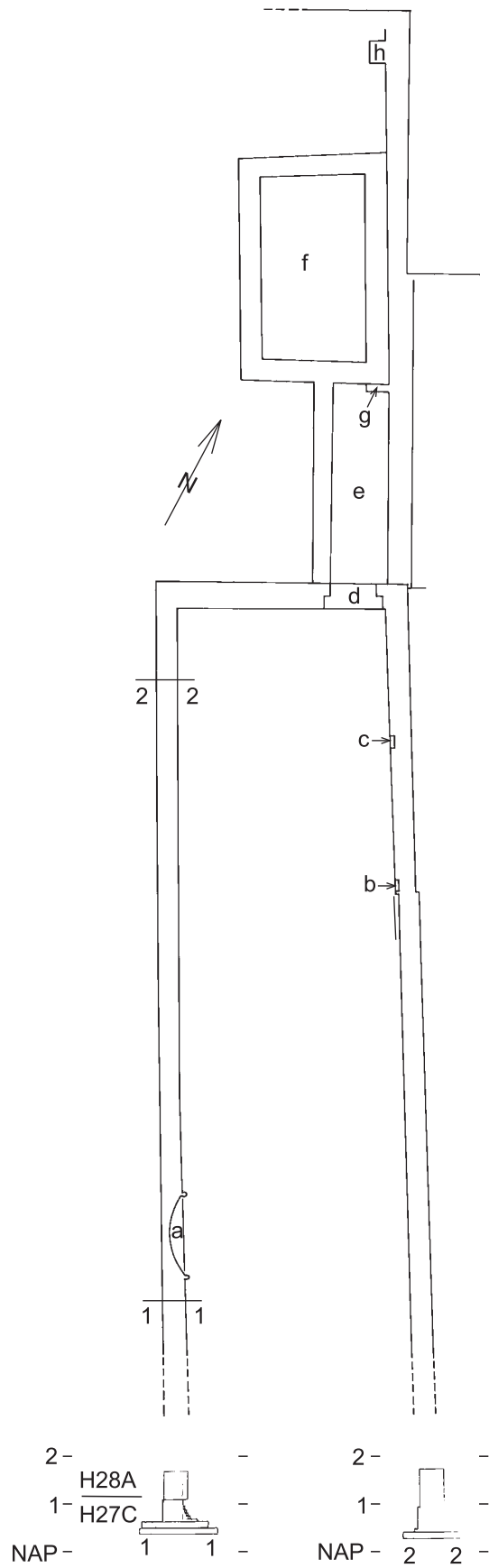
H28A
H27C

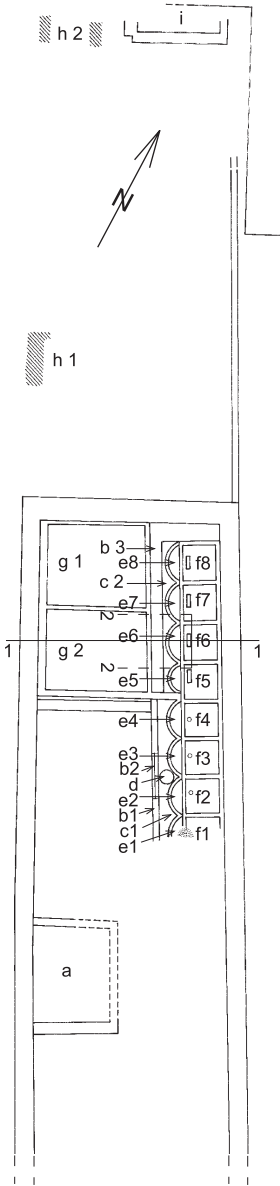
2 -
1 -
NAP -



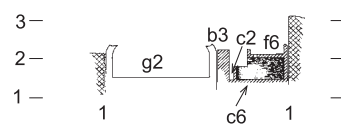
5 5

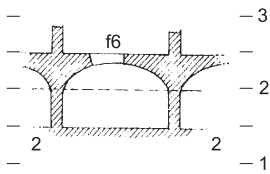
H27C
H27A

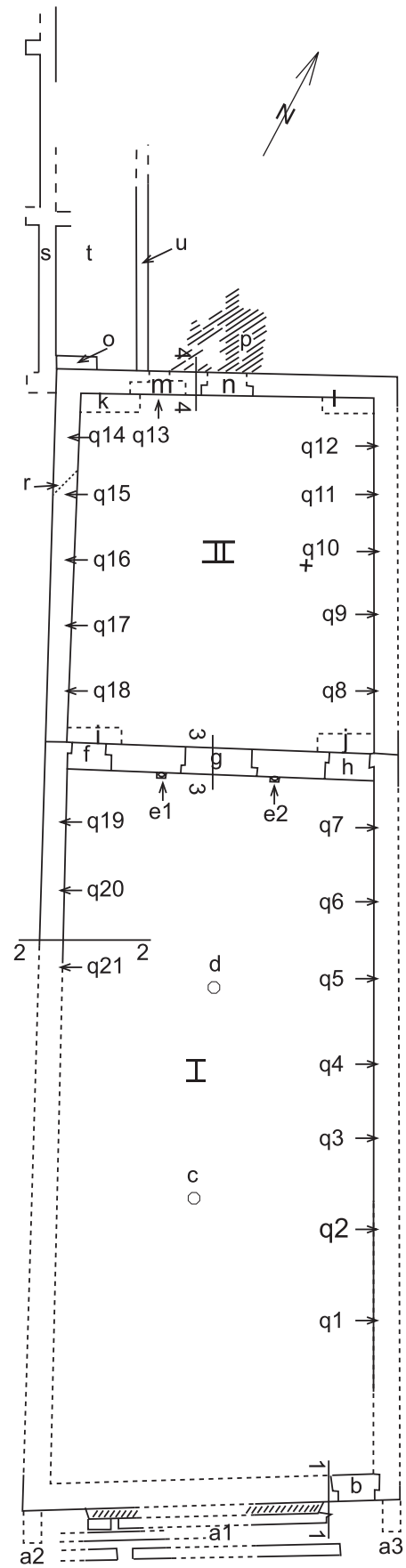
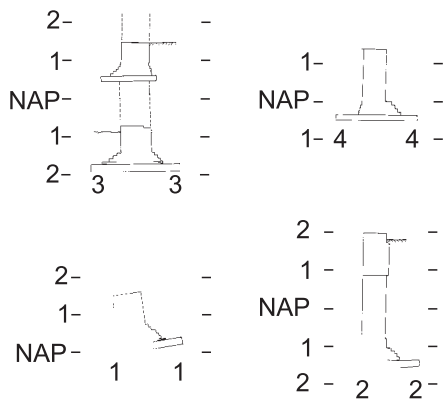


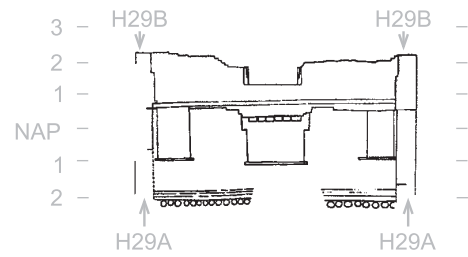
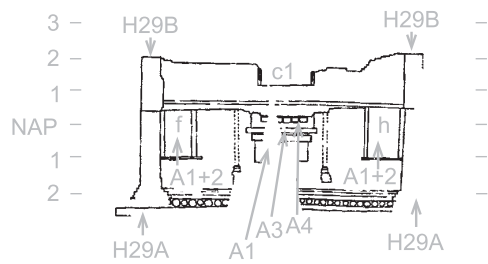
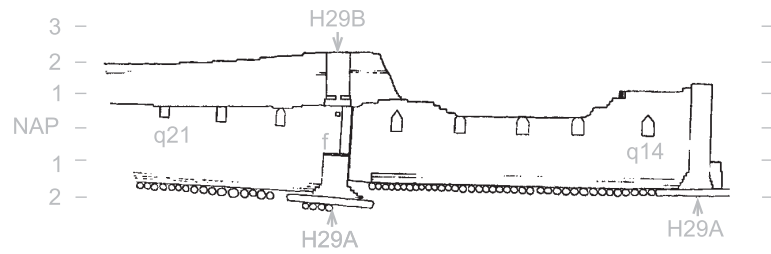
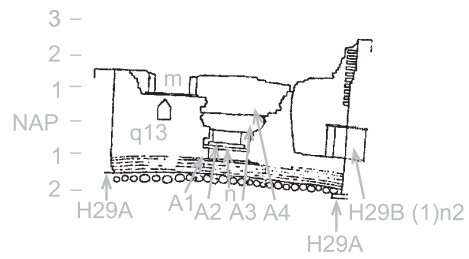
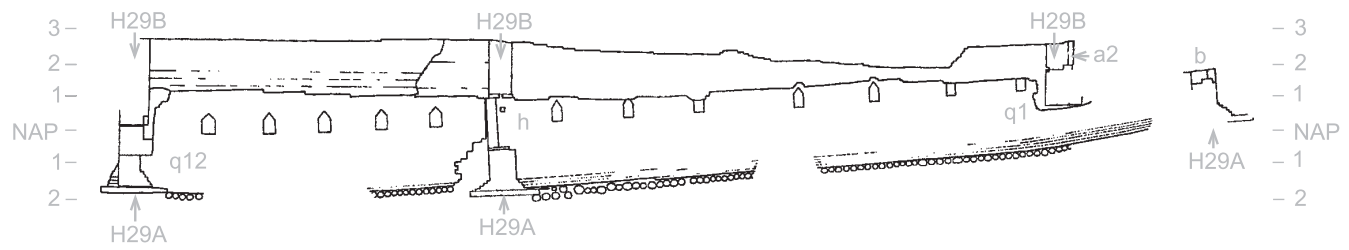


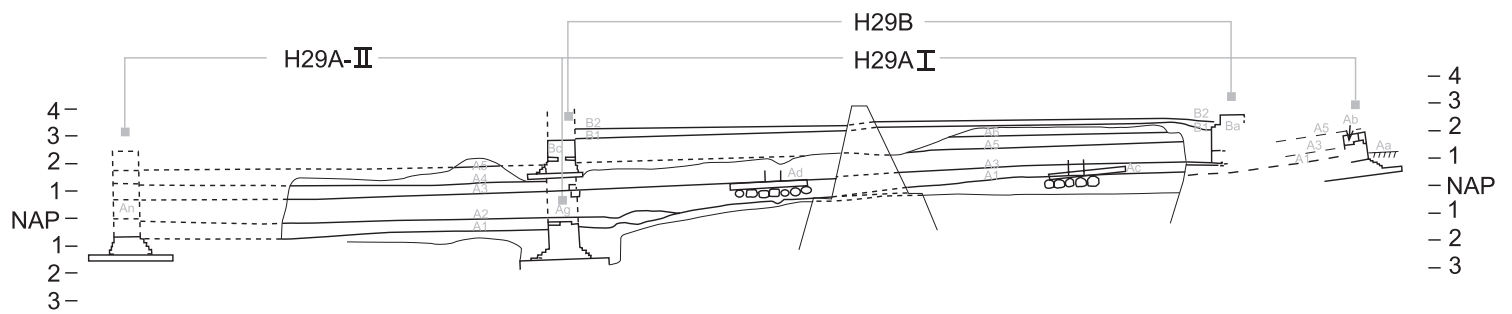
125b.eps







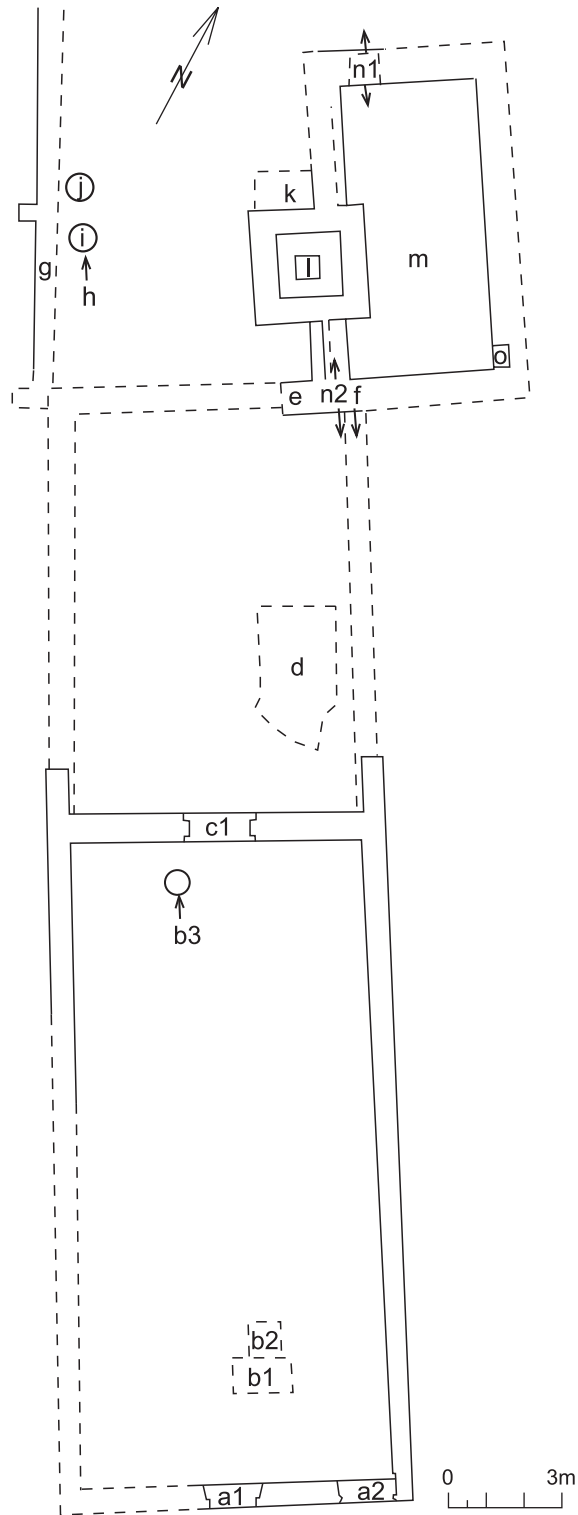


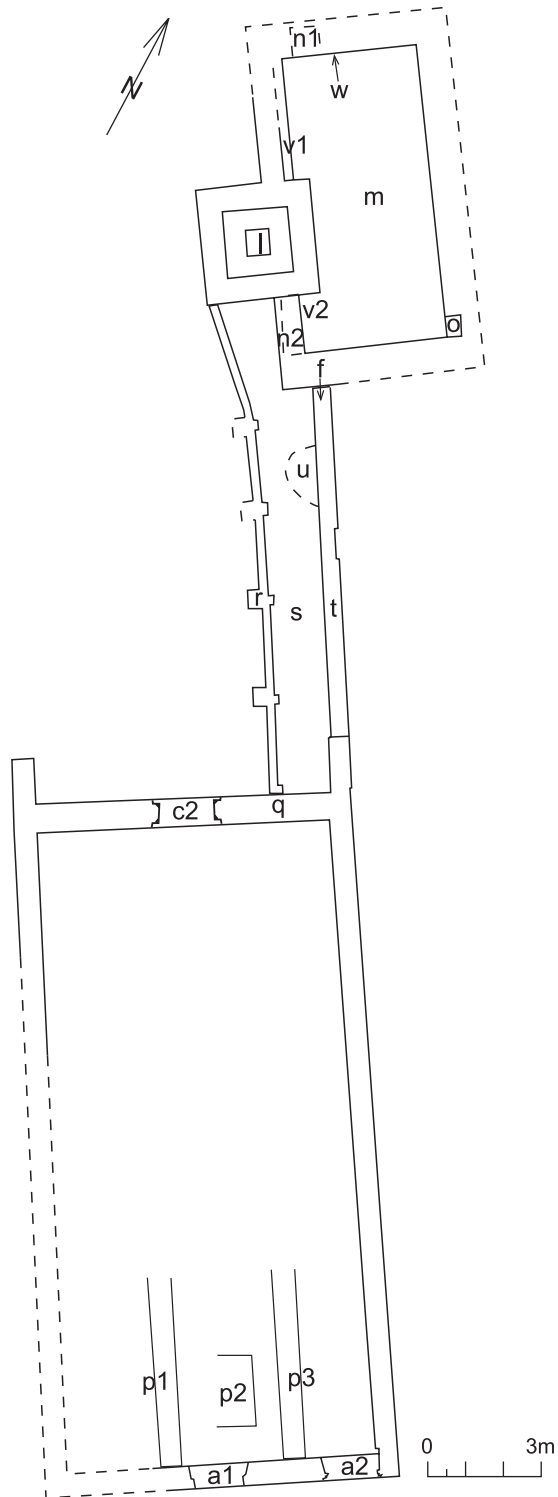




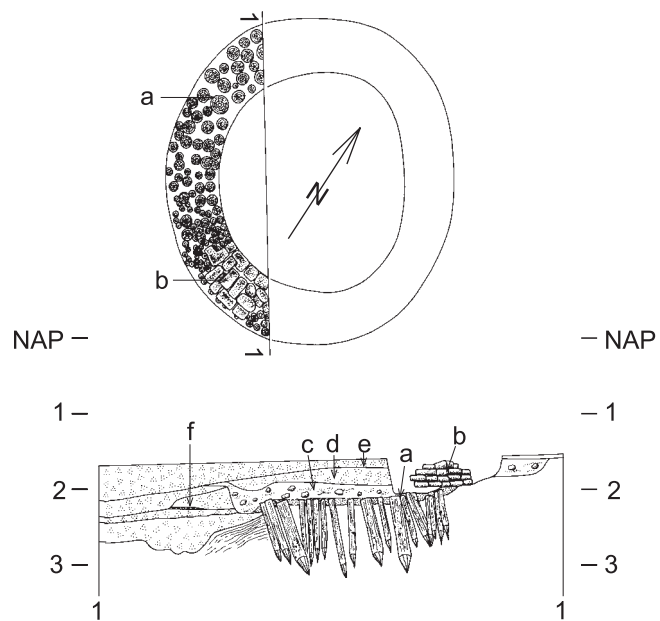


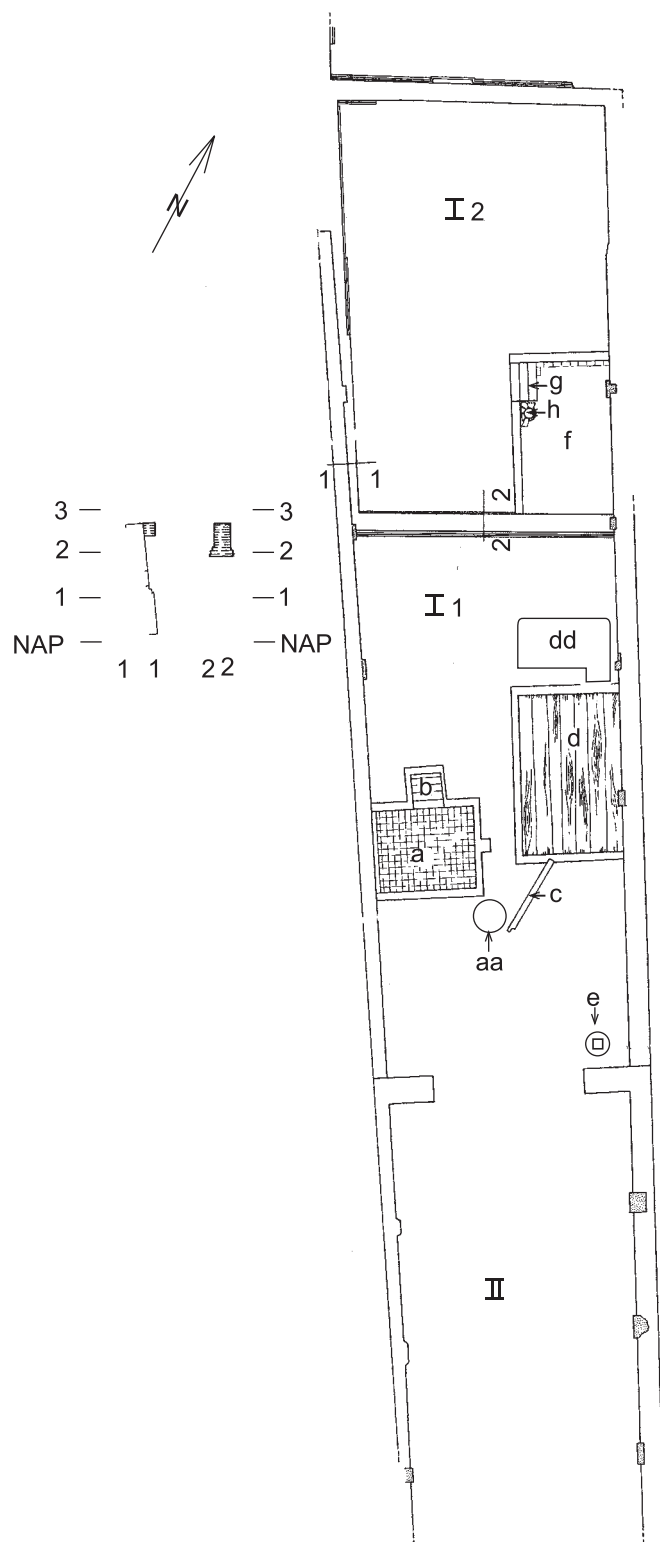


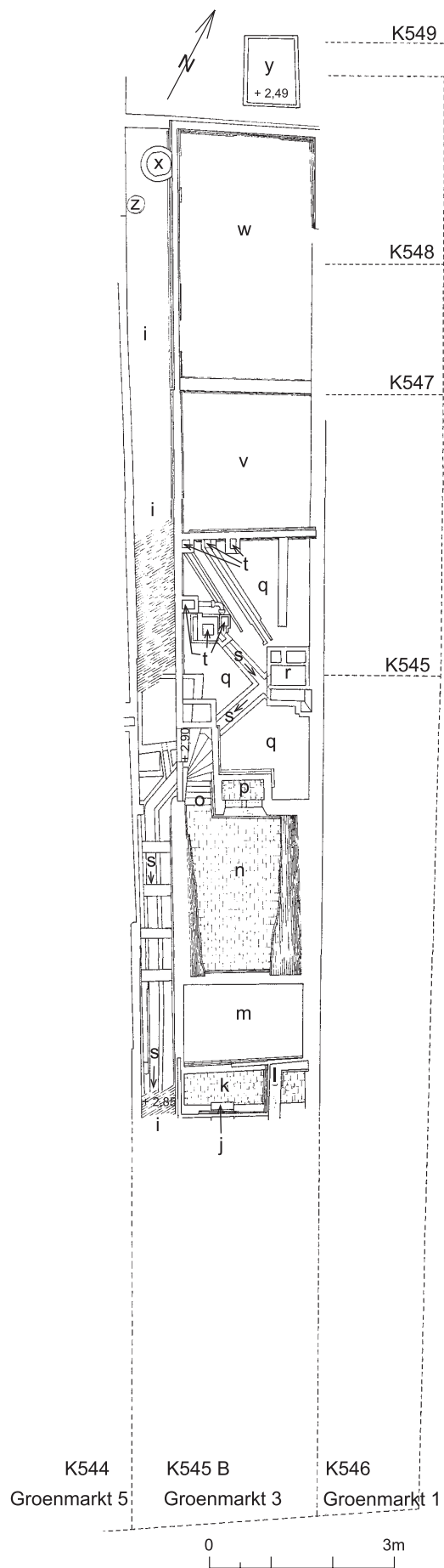


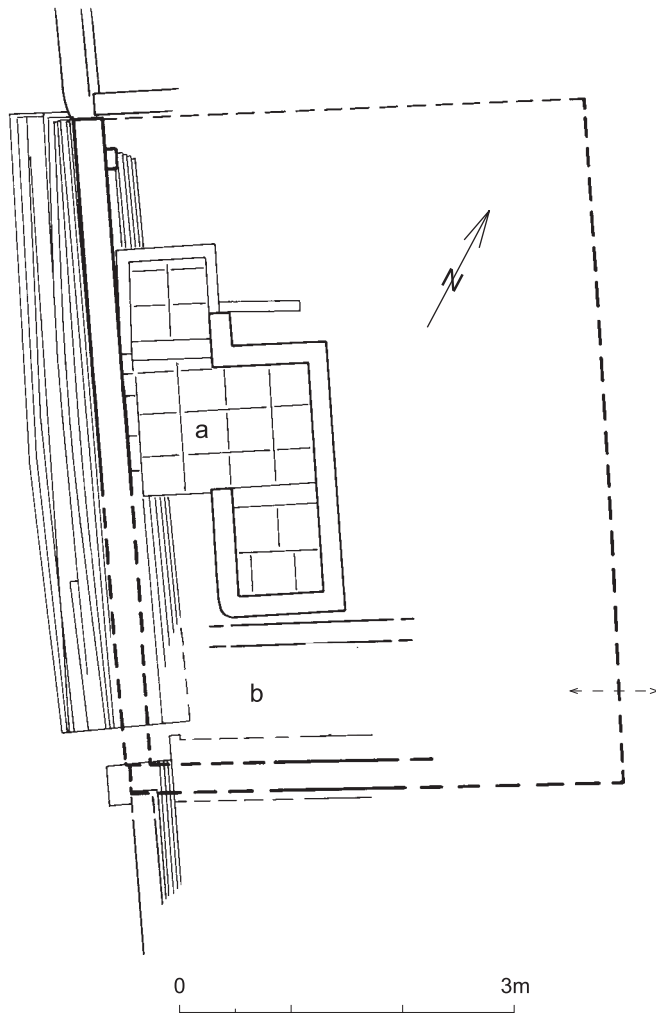


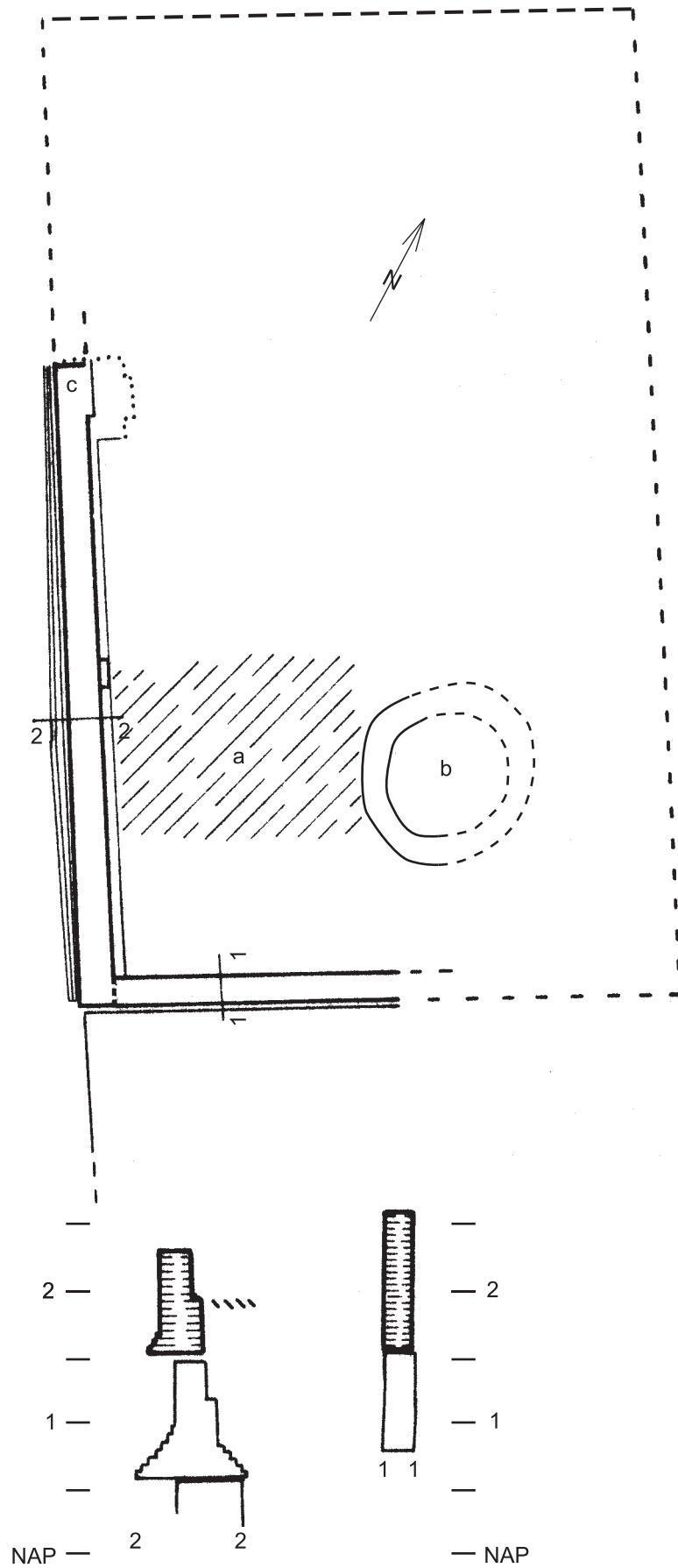


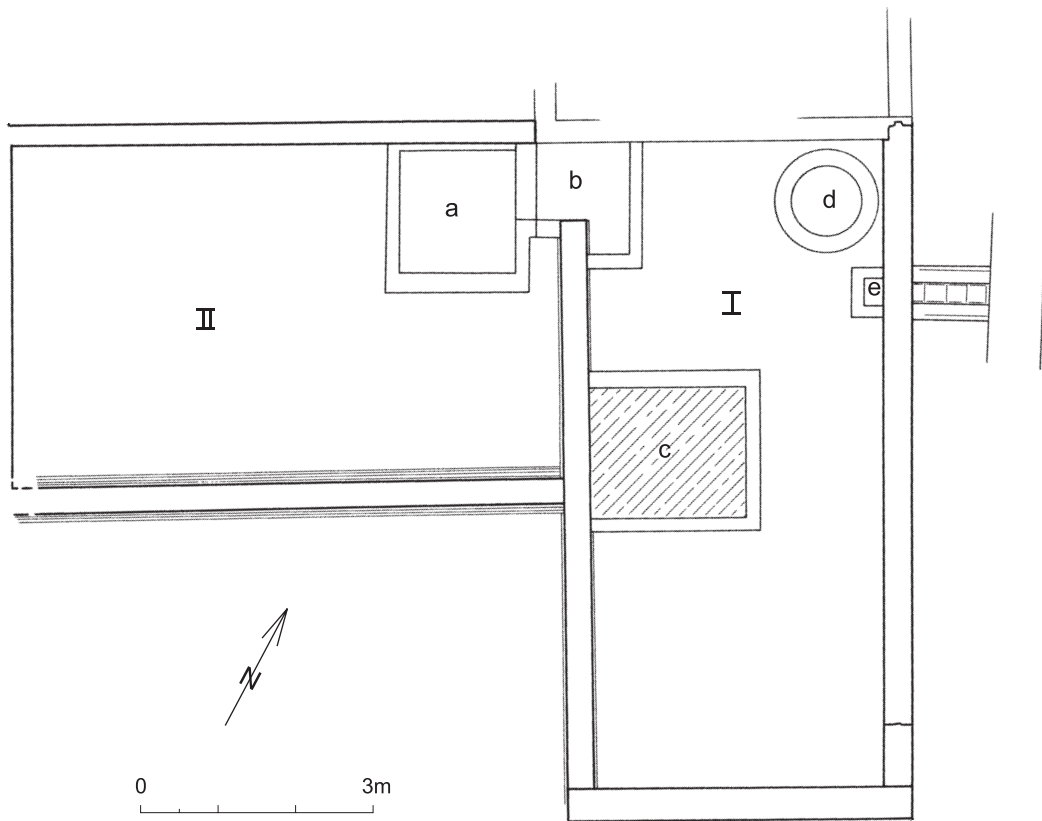


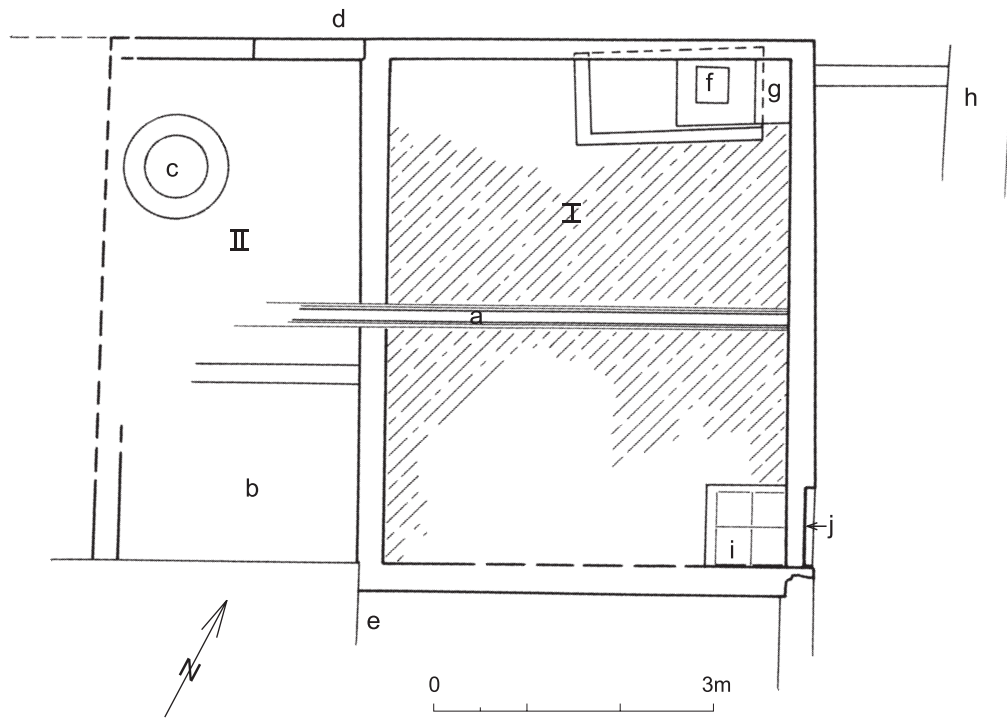


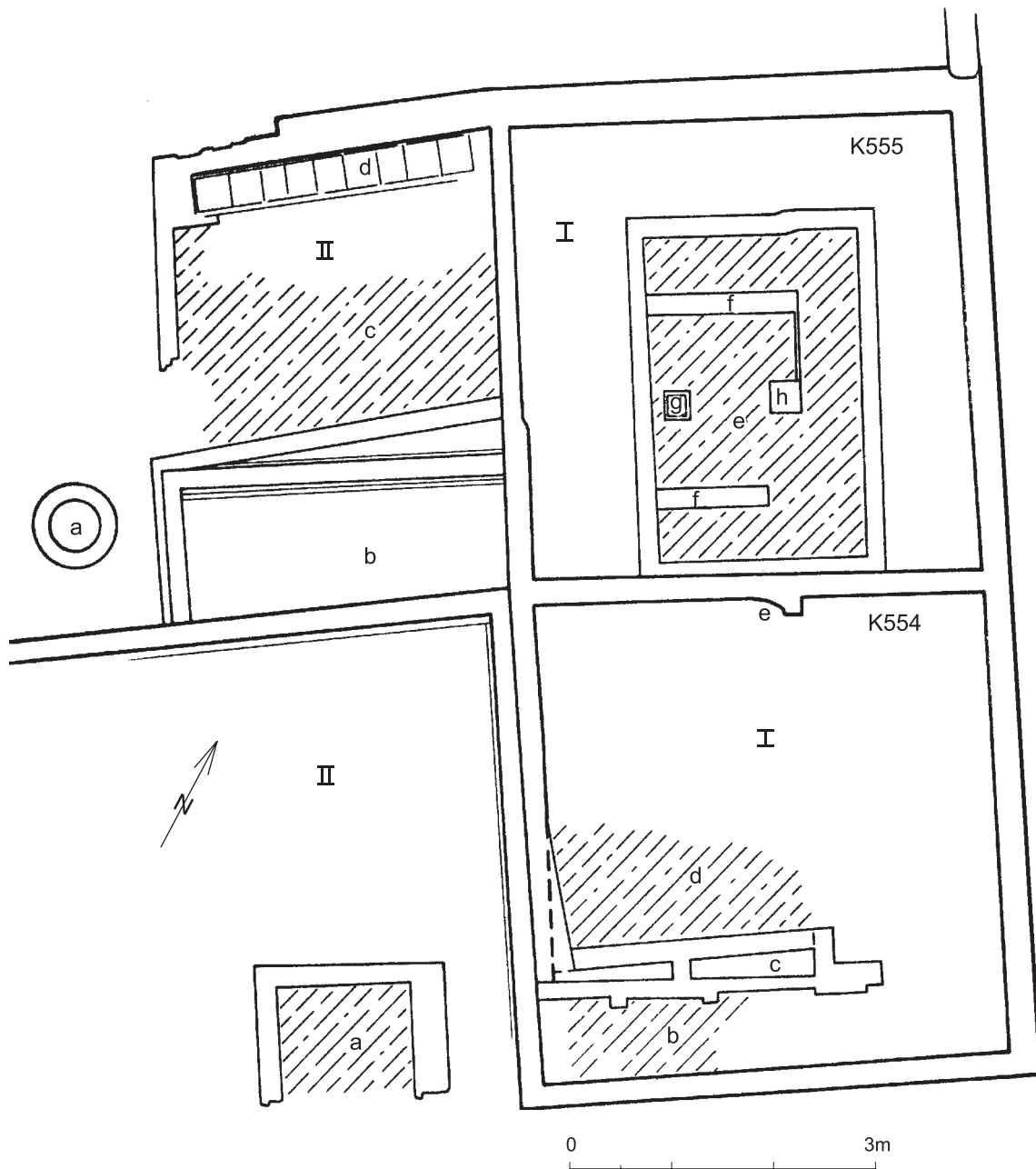


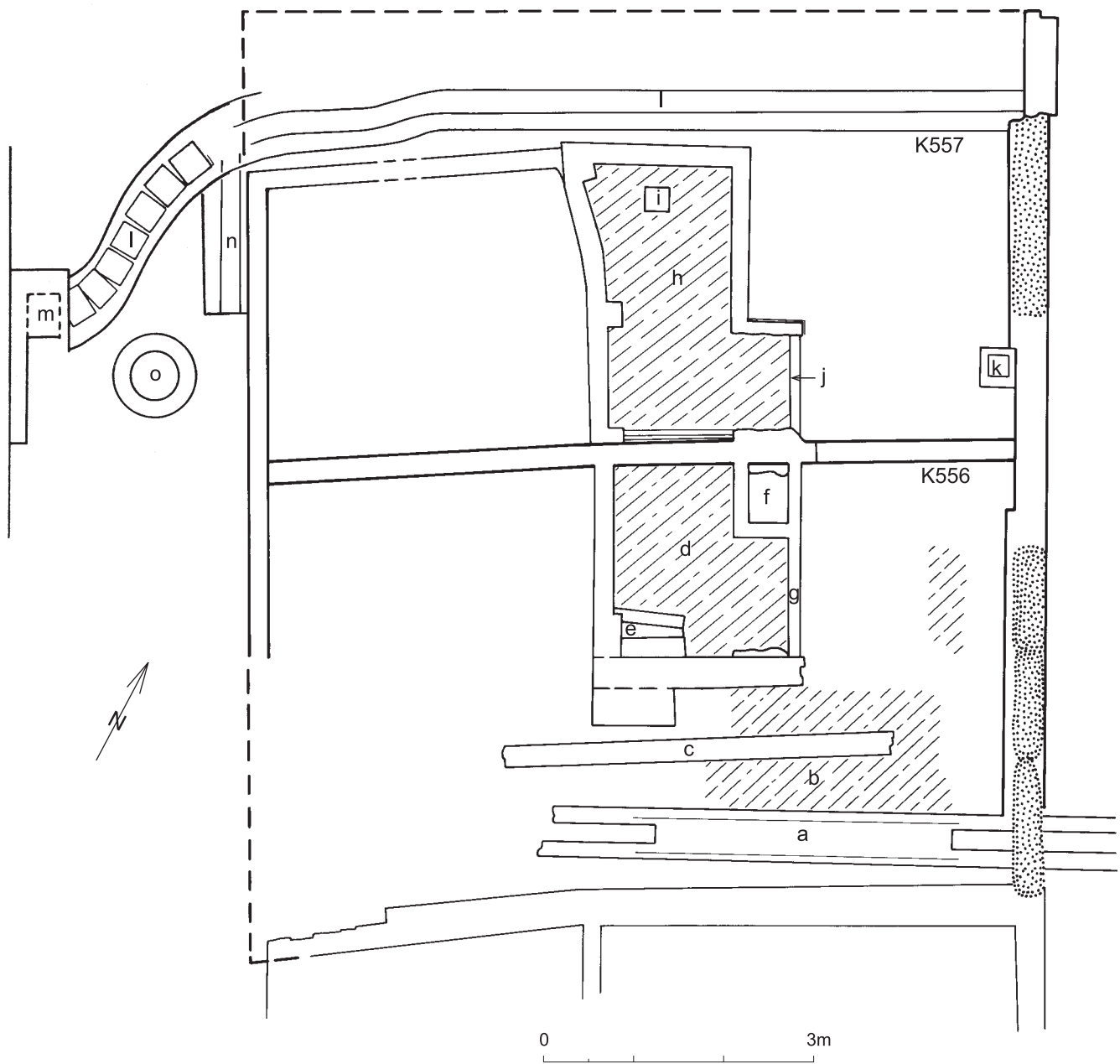


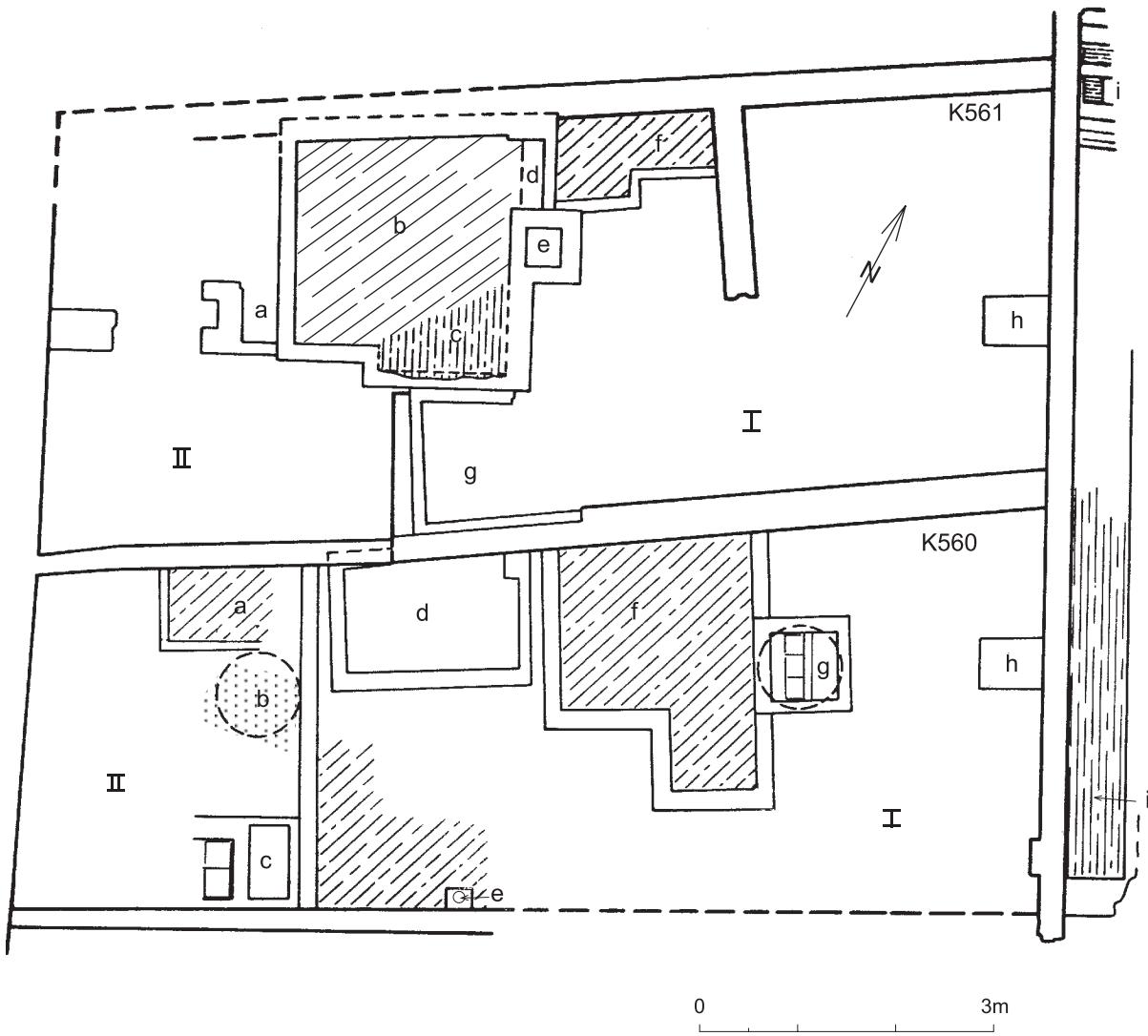


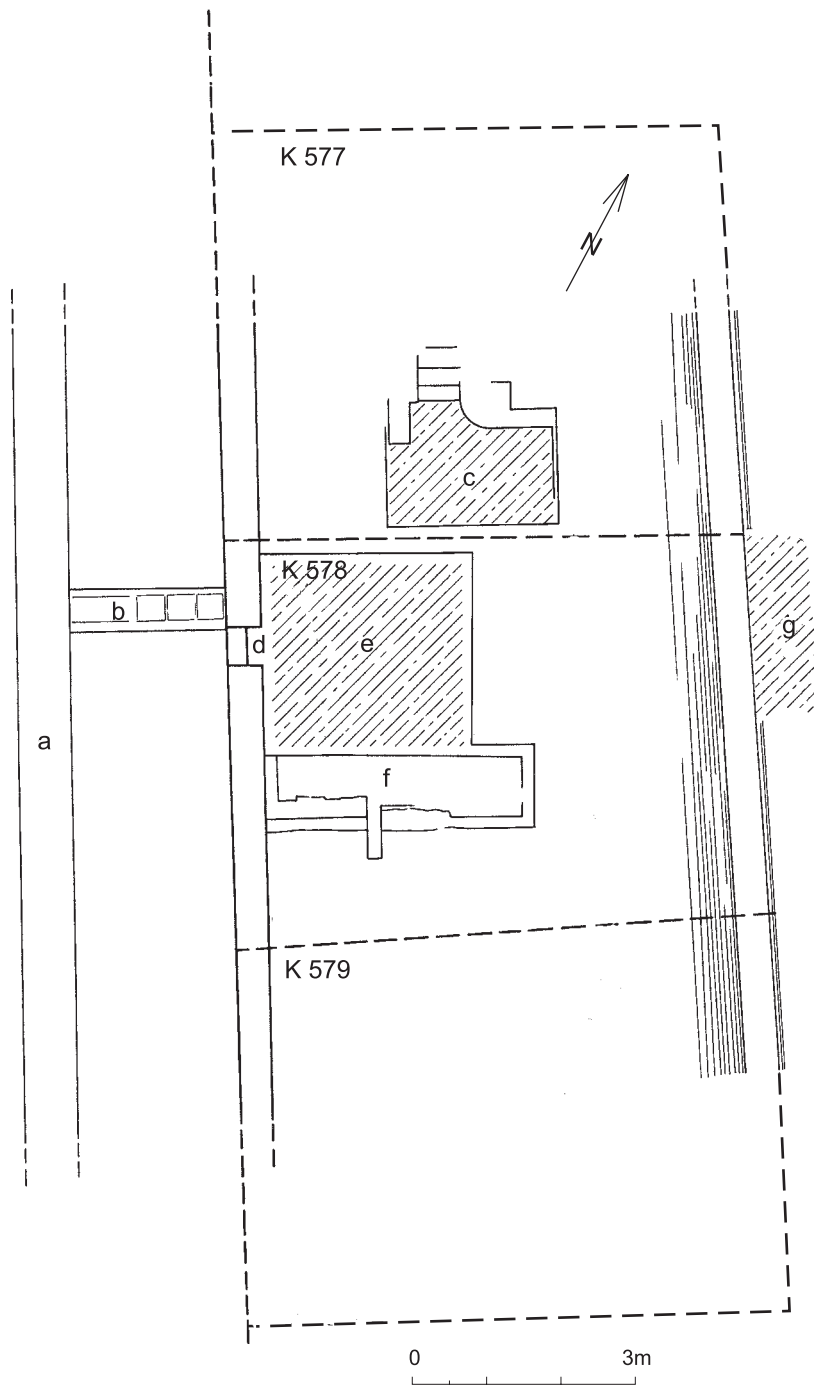


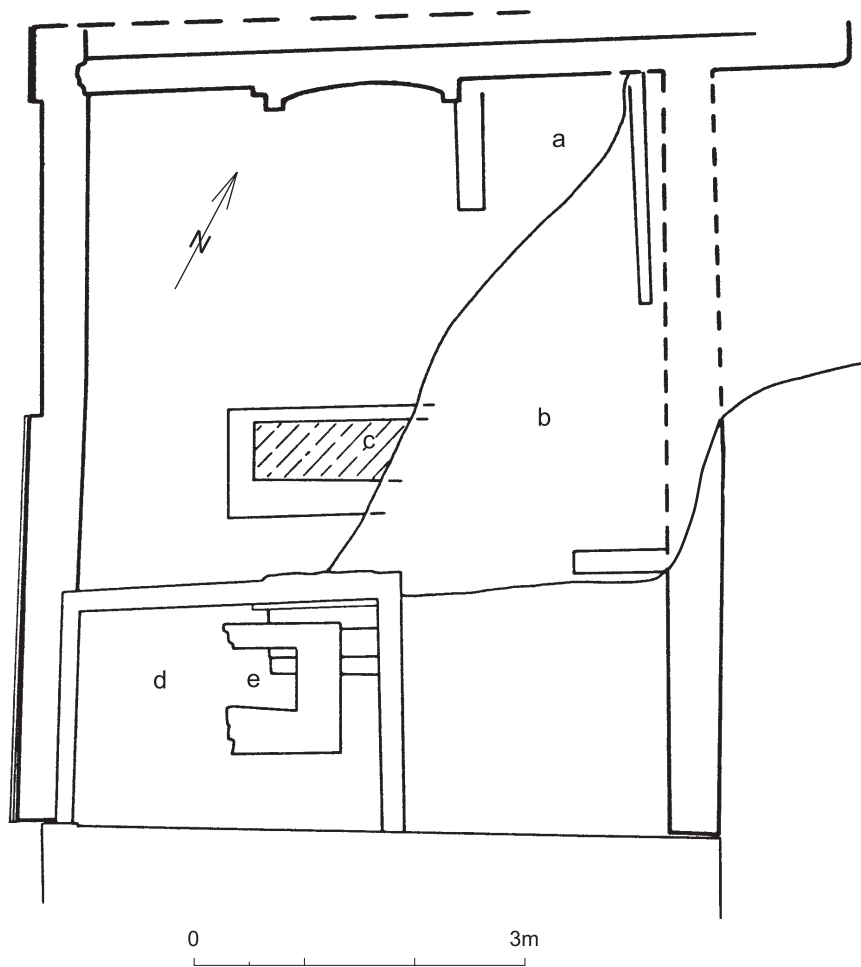


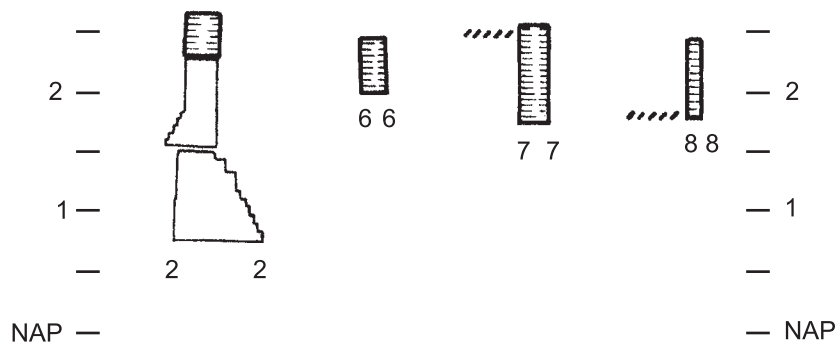
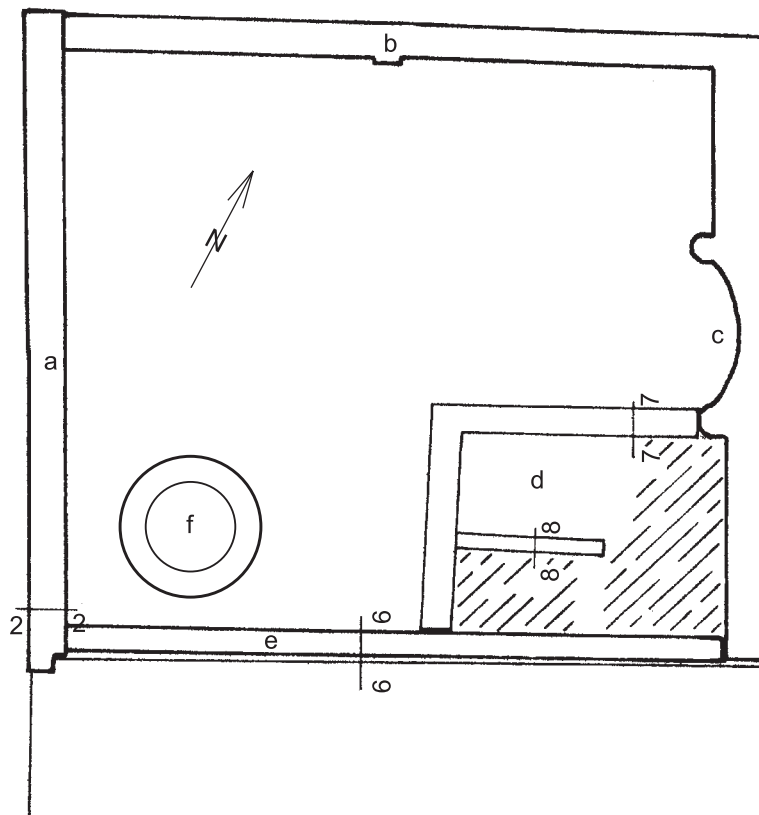


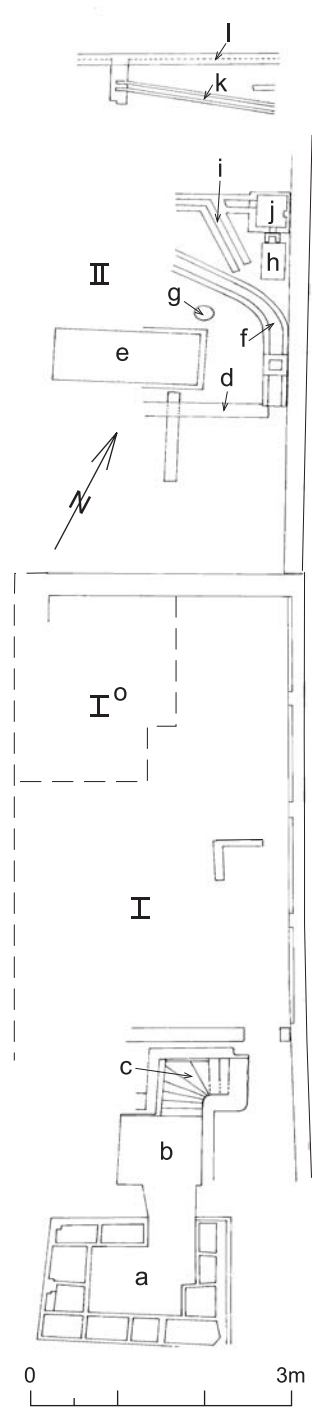


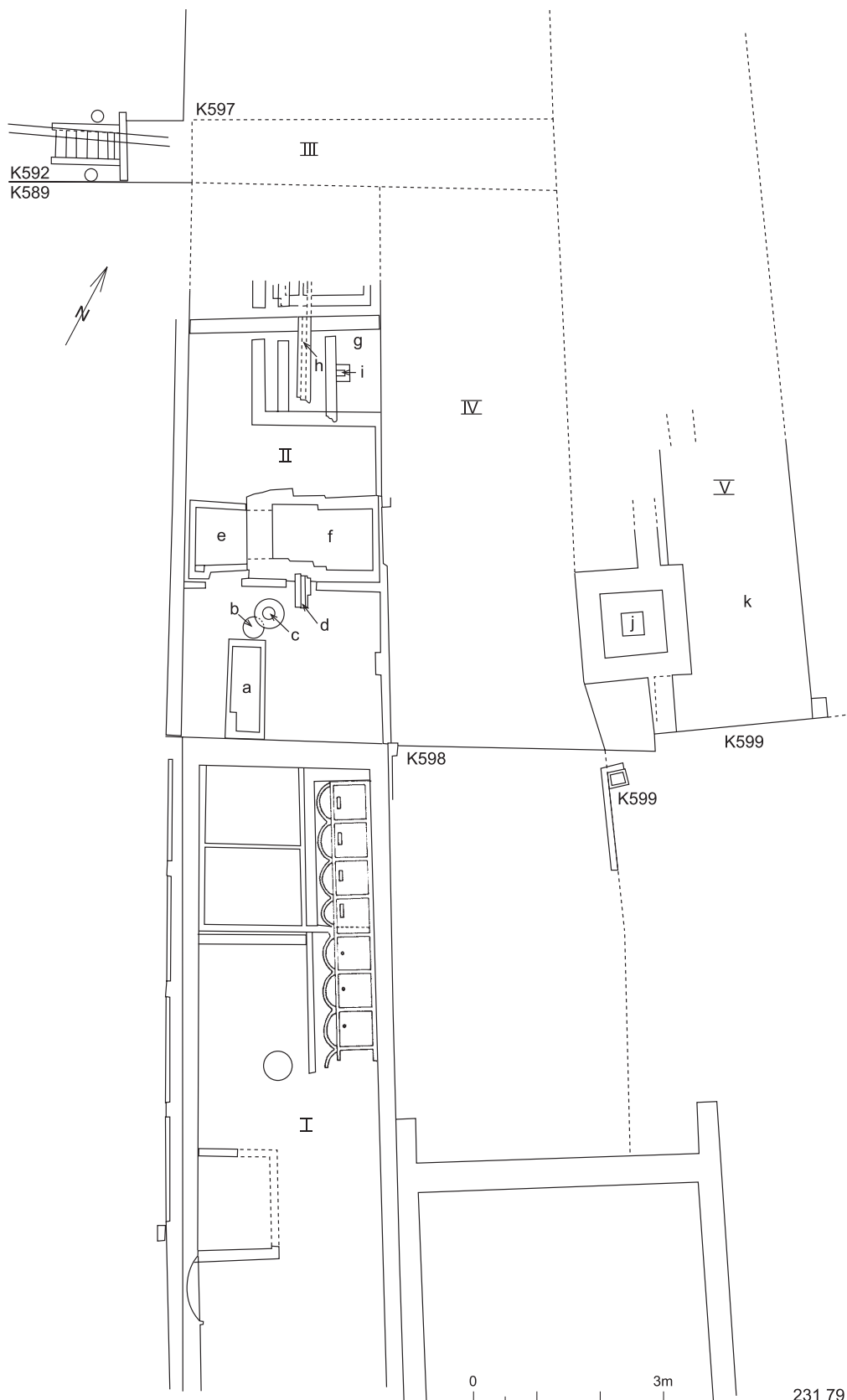


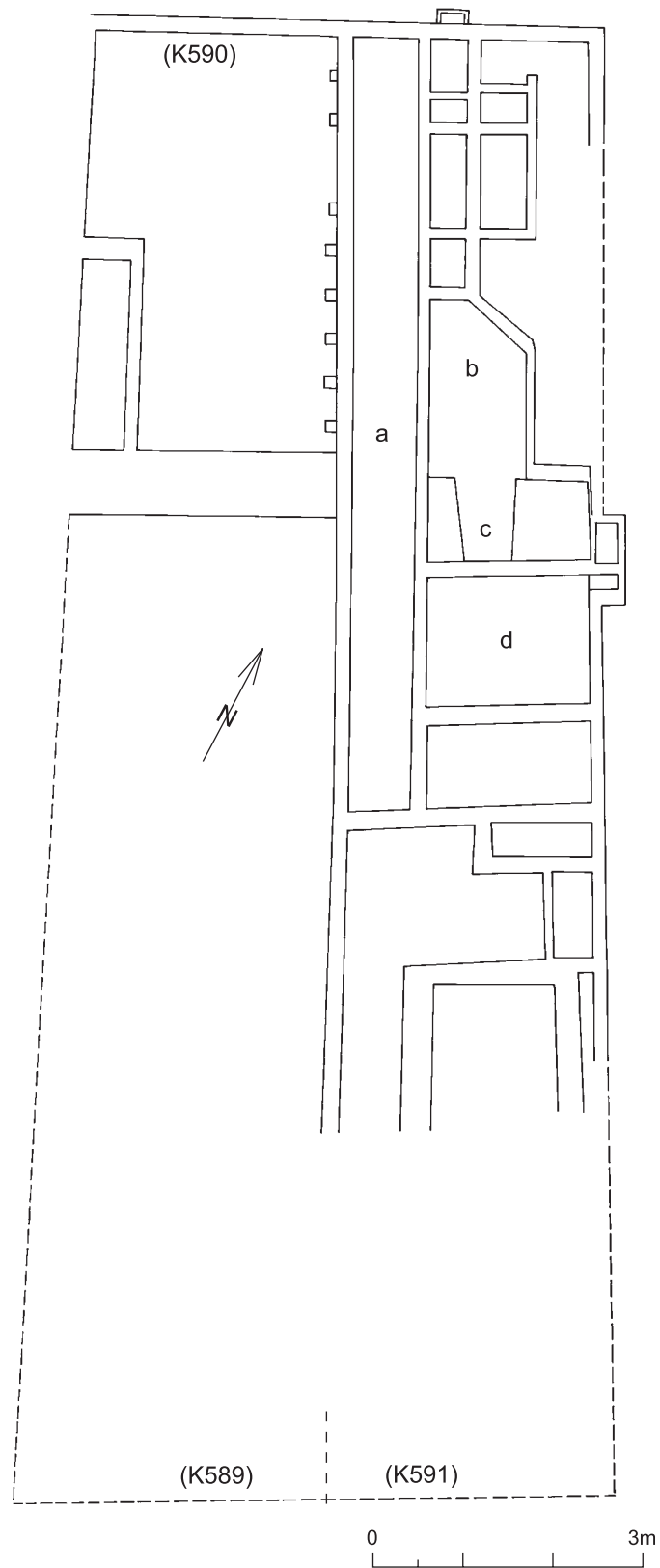


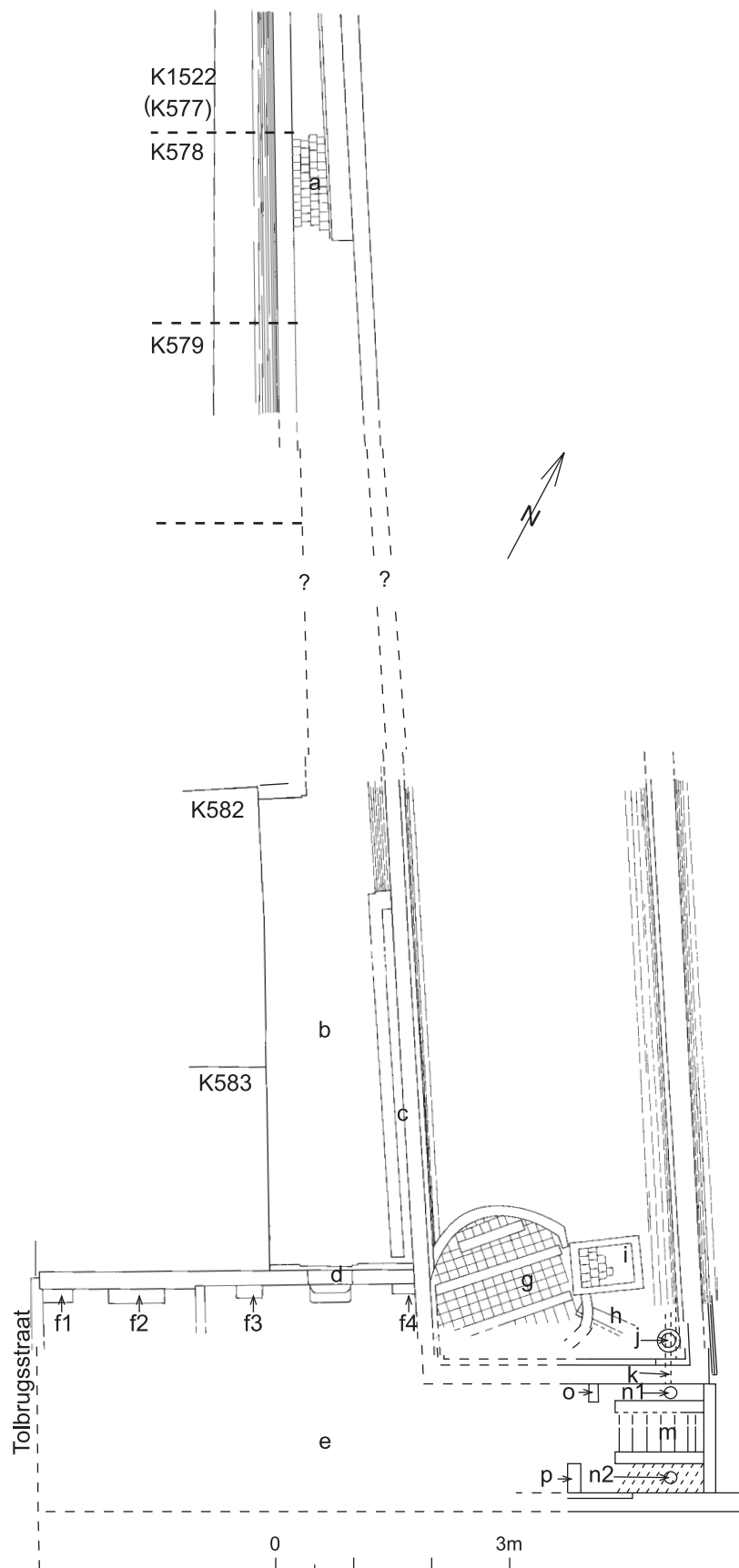


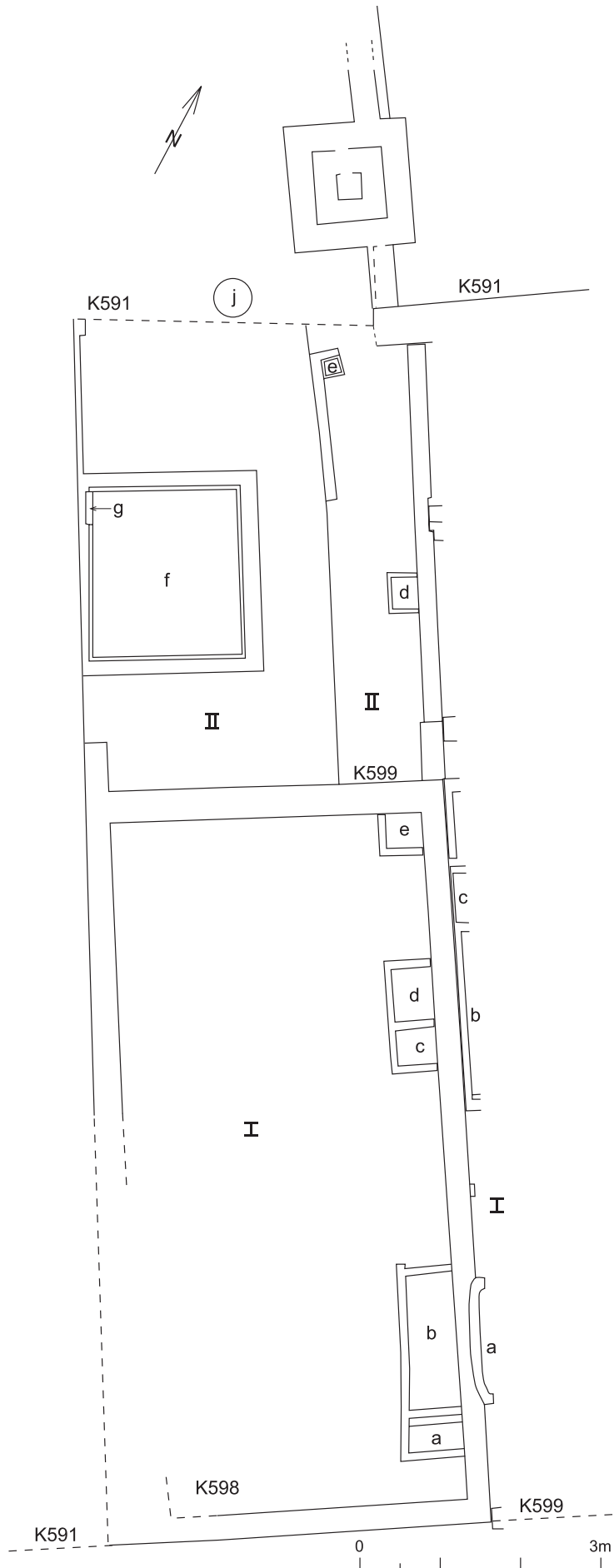










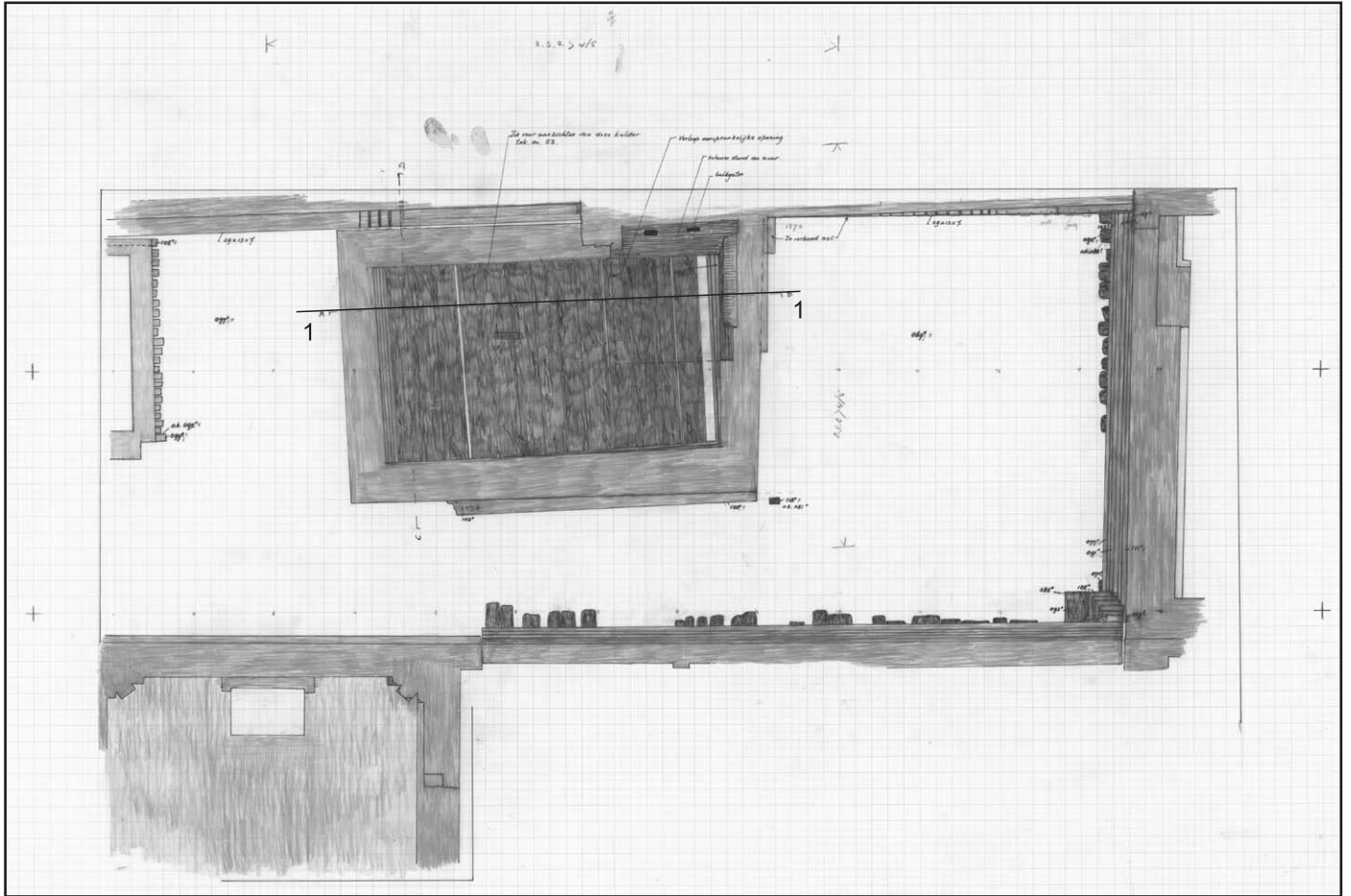


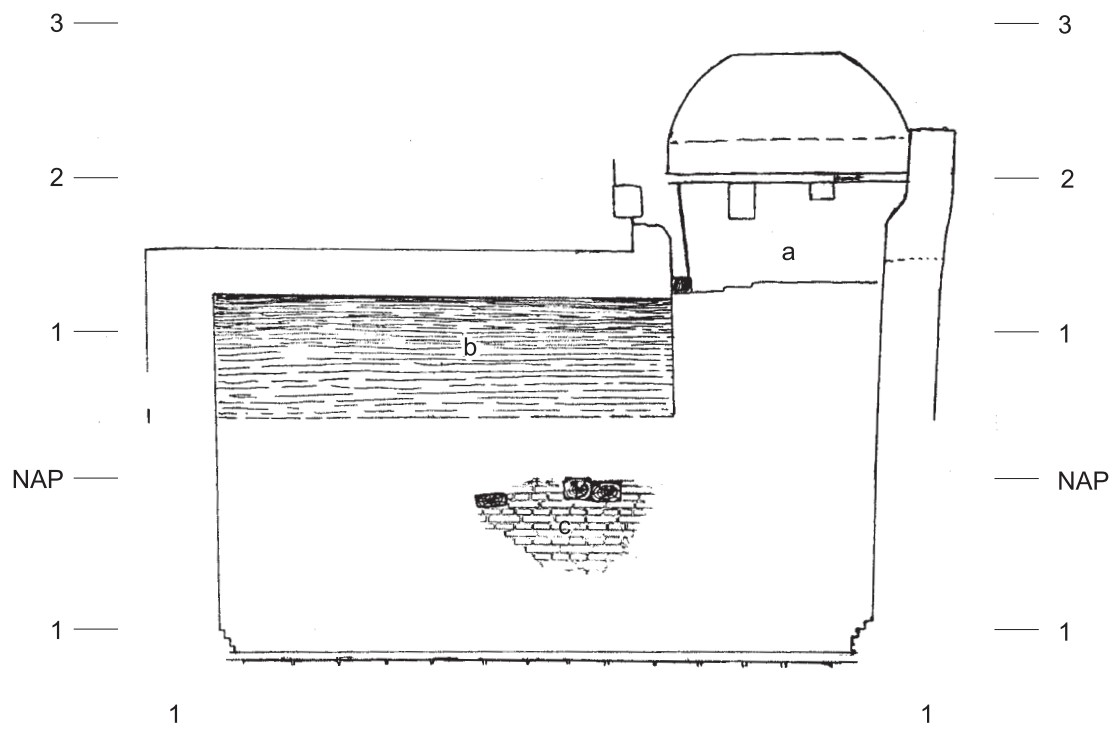




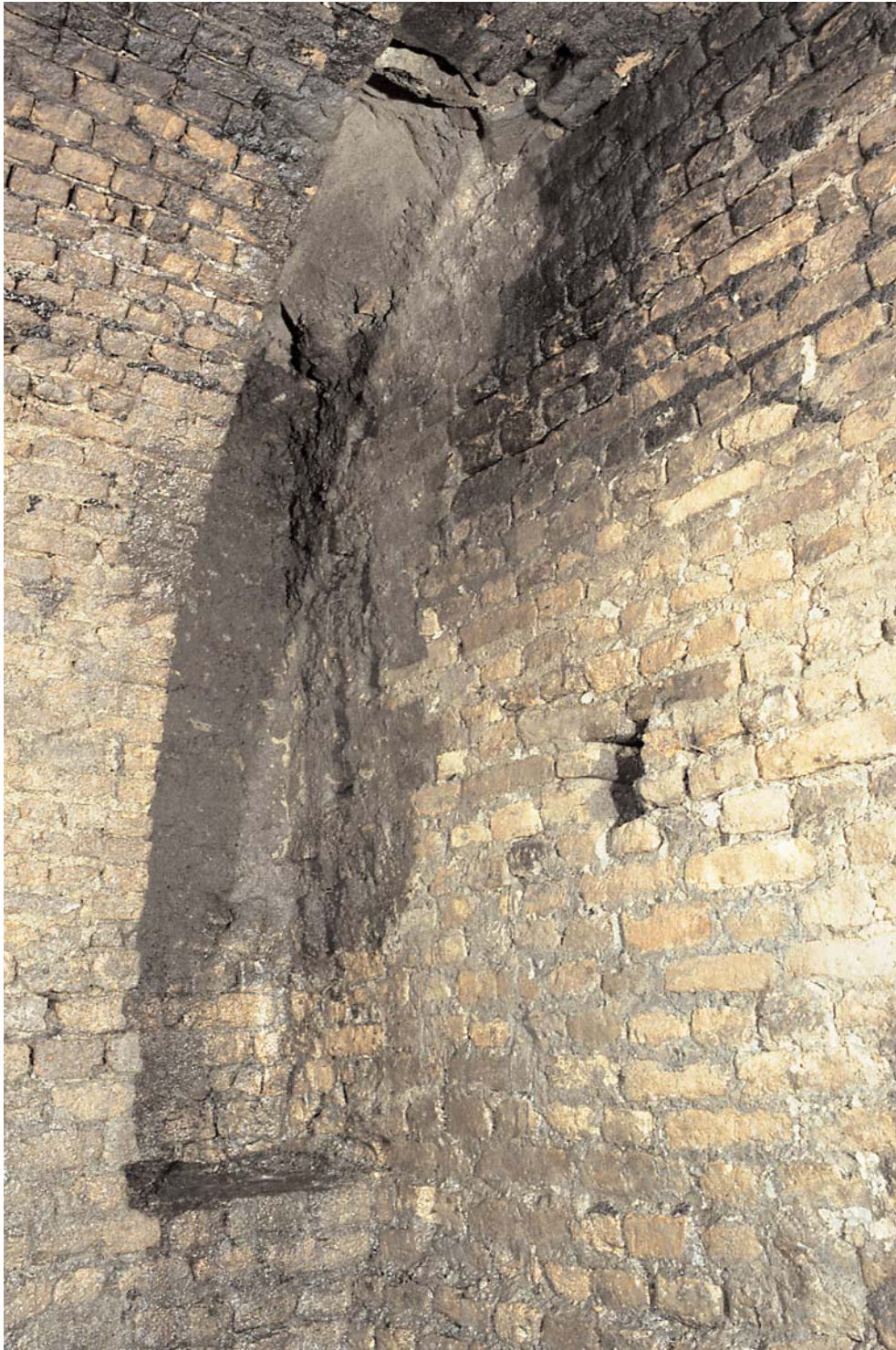


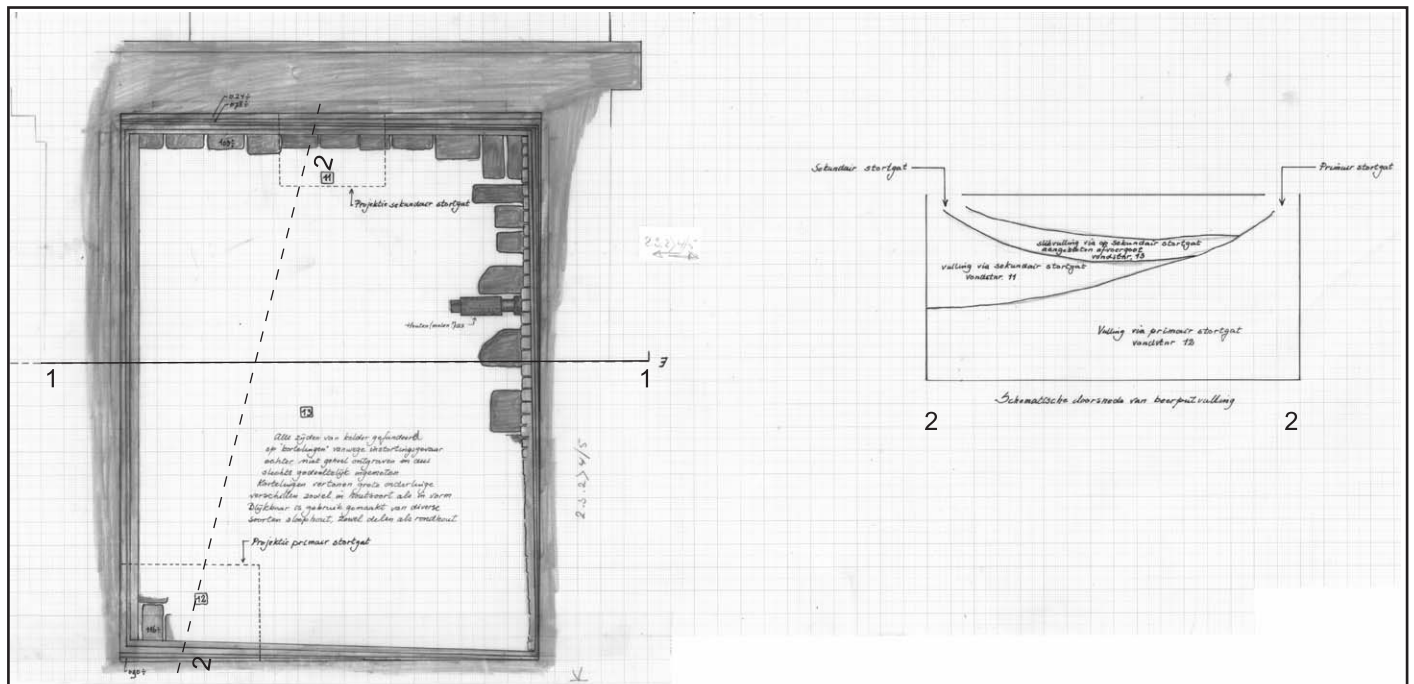


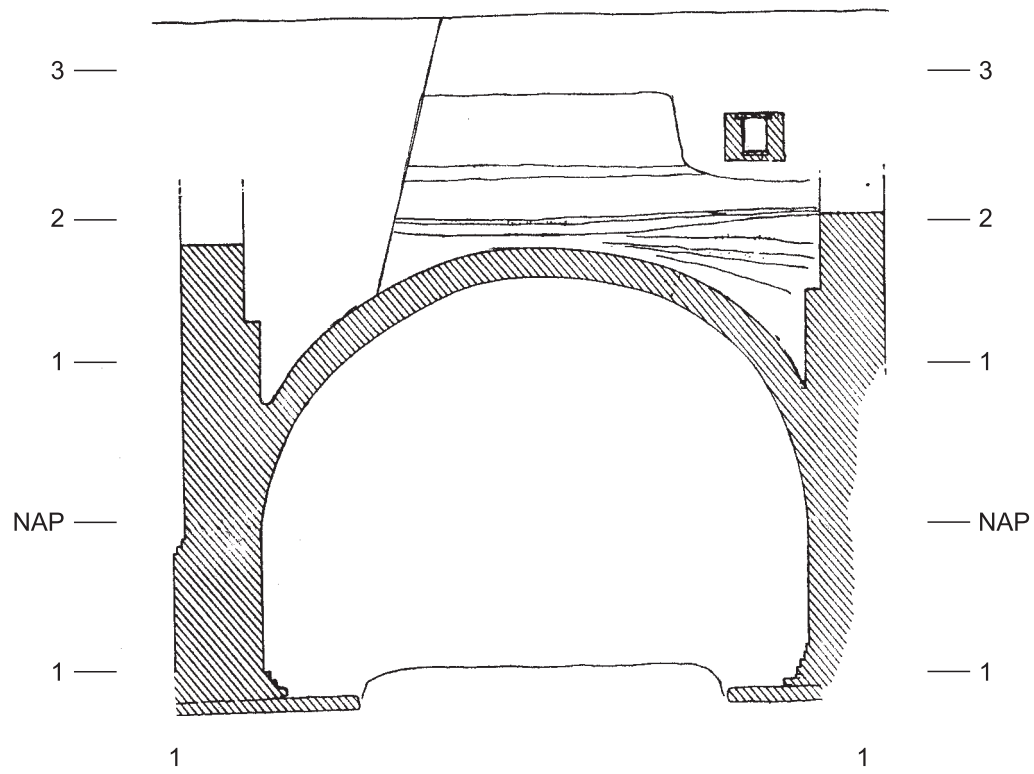


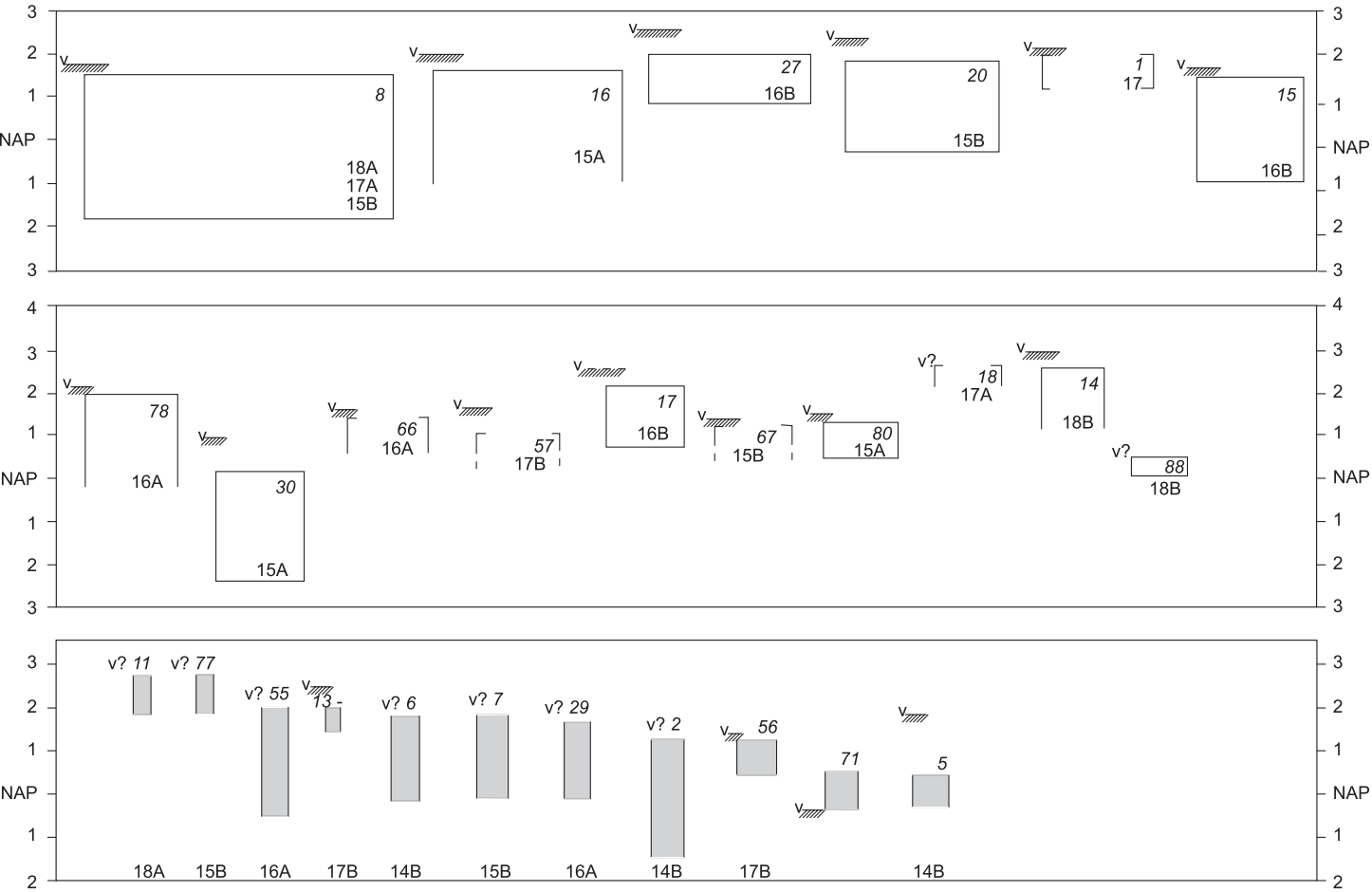


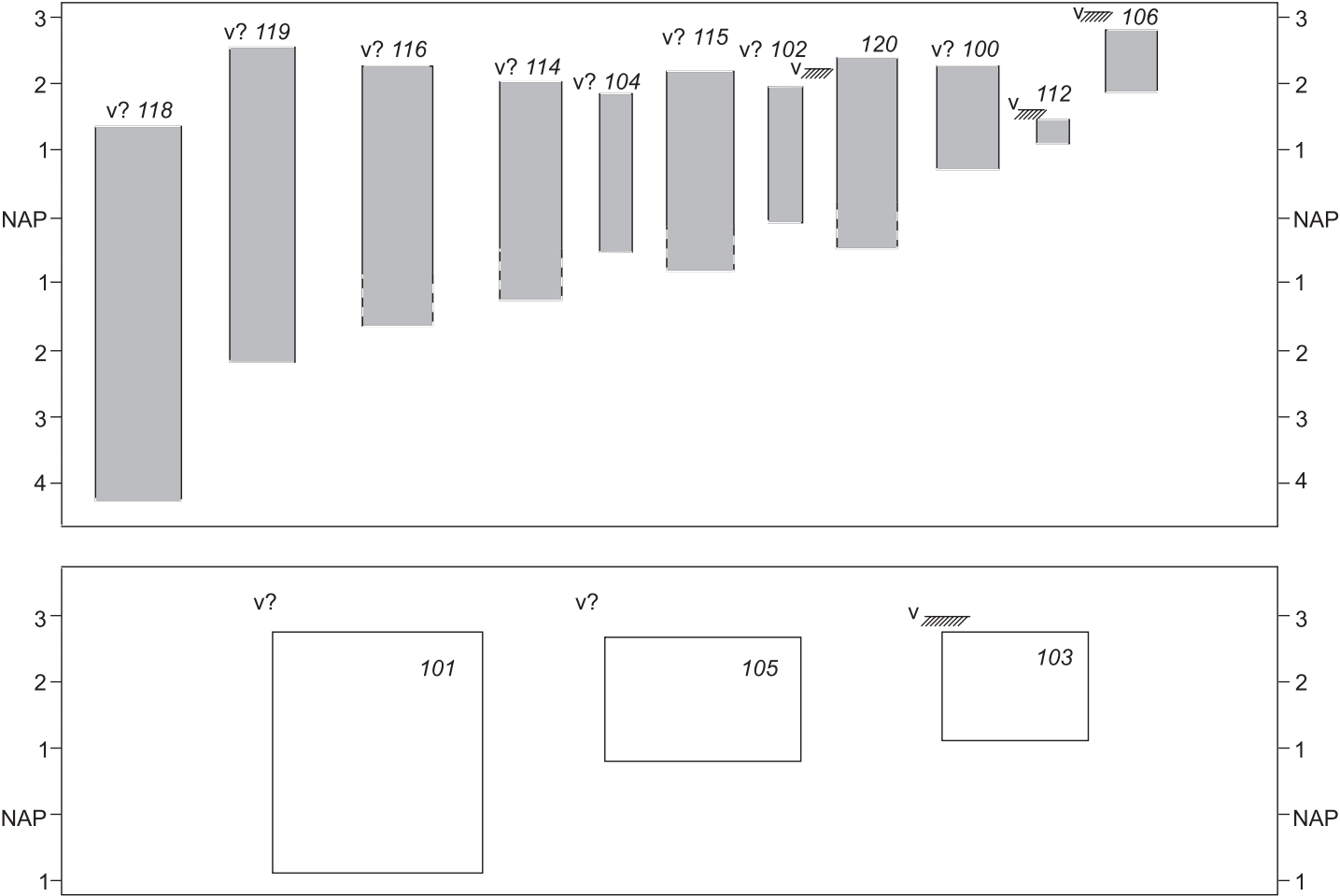


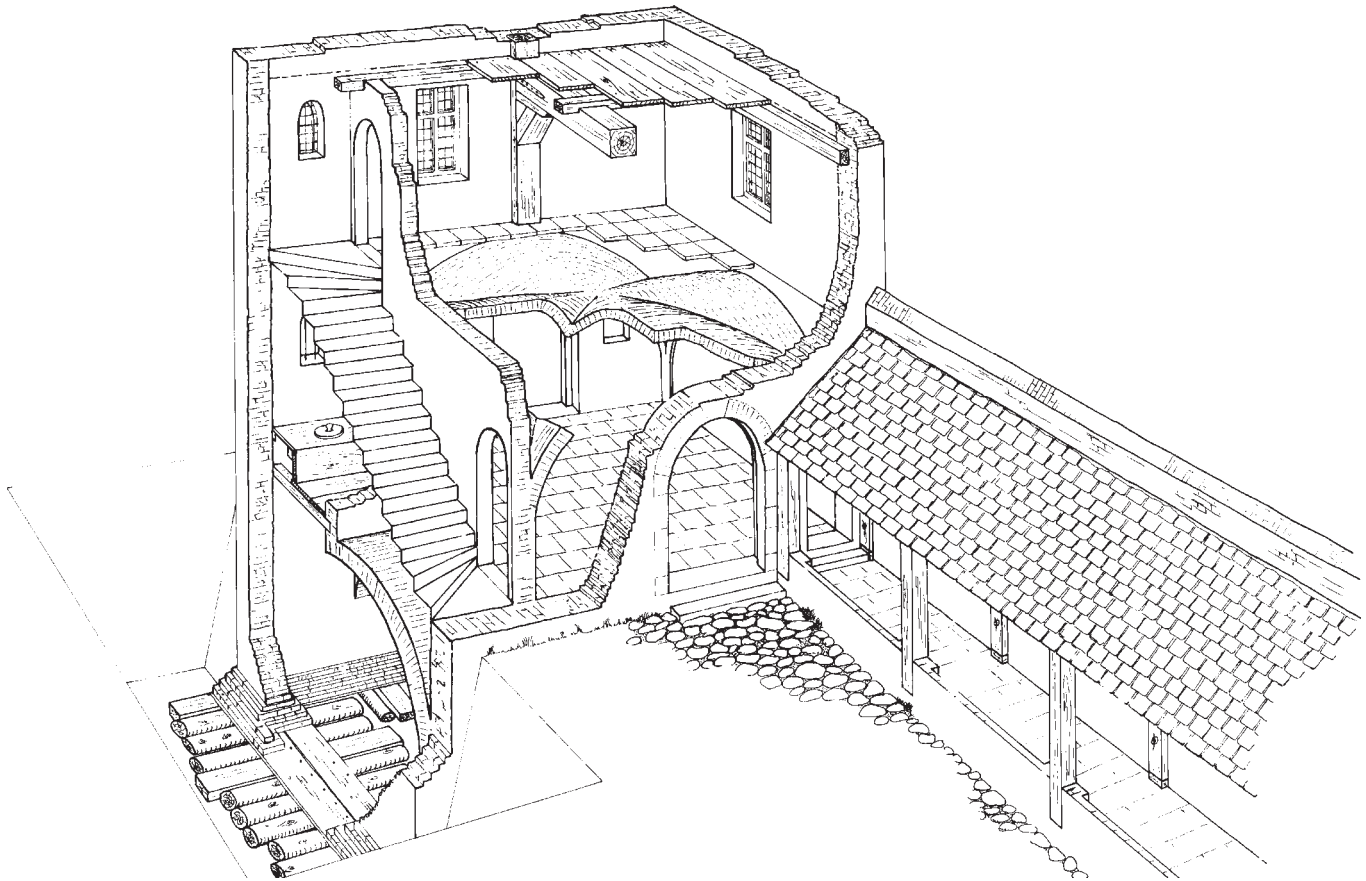


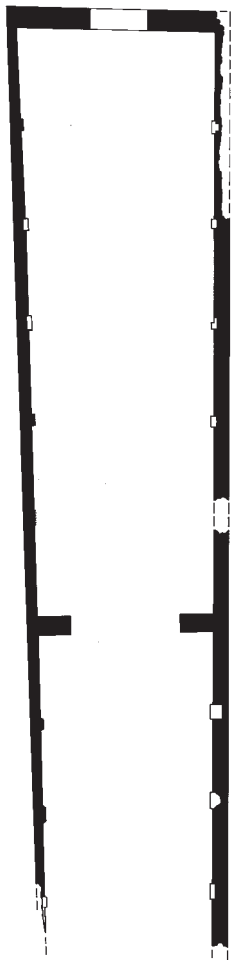




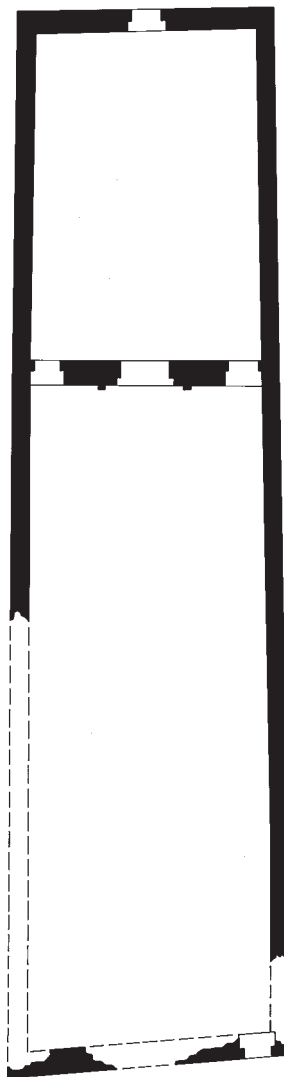








H4 / K545

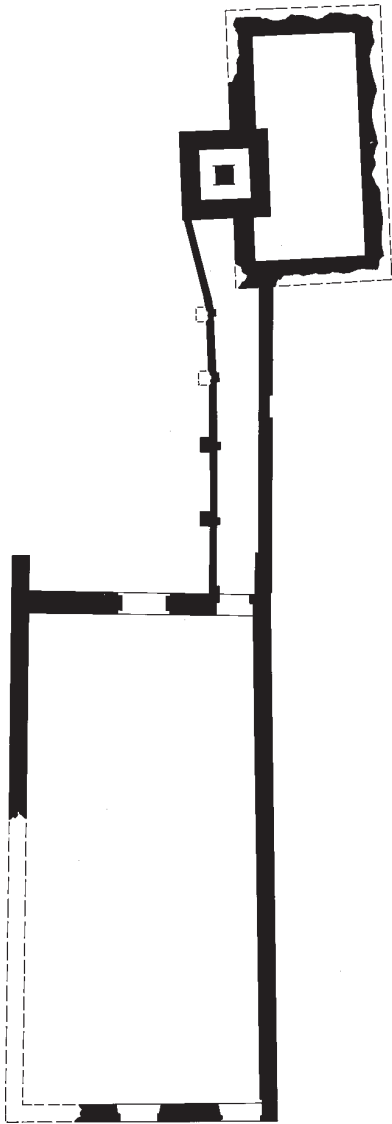


H29A

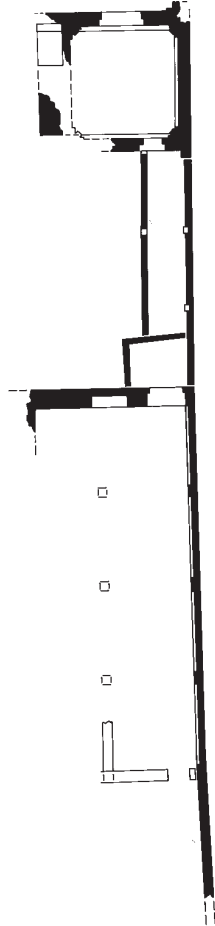


H27B

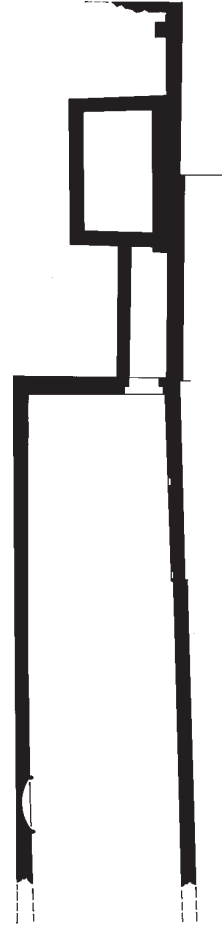
0 5 10m



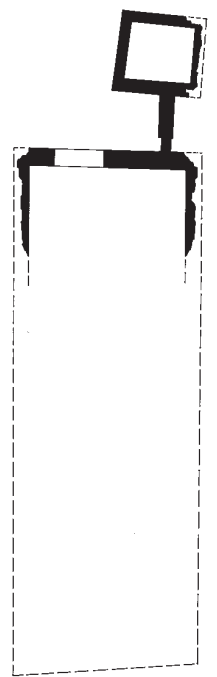
H29B / K598



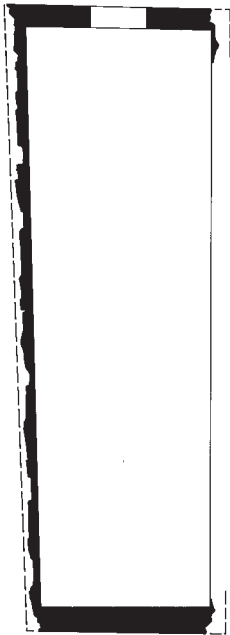
H25 / K589



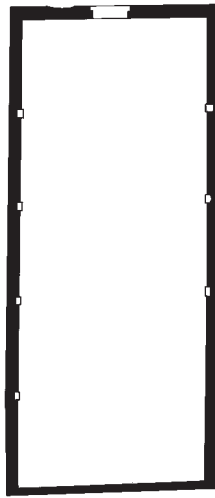
H28A / K591



H2



H3



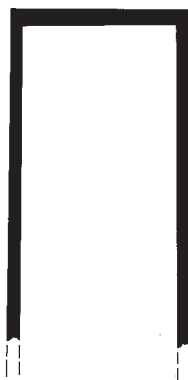
H14A



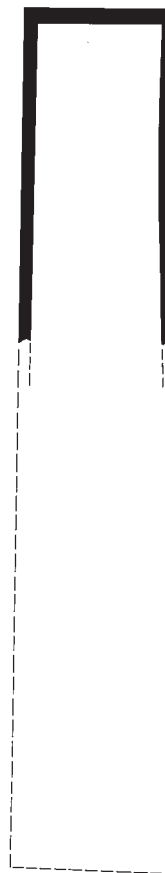
H6 / K544



H26A



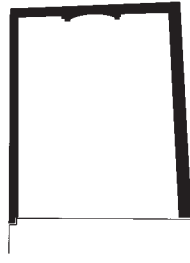
H27C



H27A



H9A



H20 / K582



H12B



H13A



H8



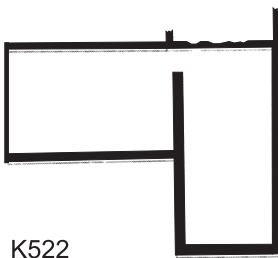
H7A



H7B



H7C / K549



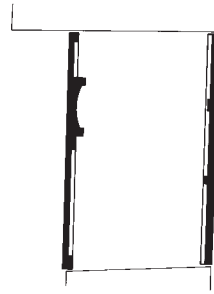
K522



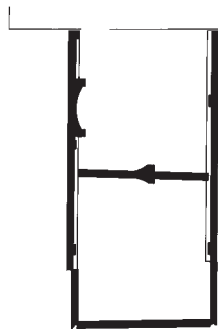
H12A



H11B



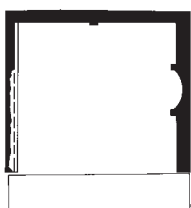
H13B



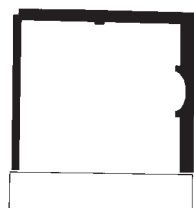
H13C



H21B



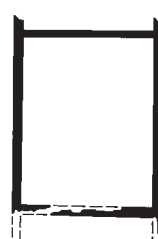
H19B



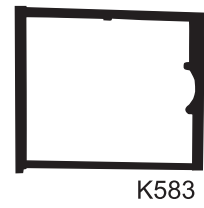
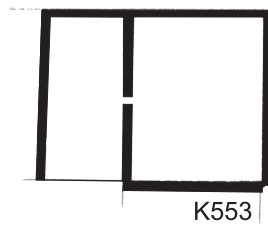
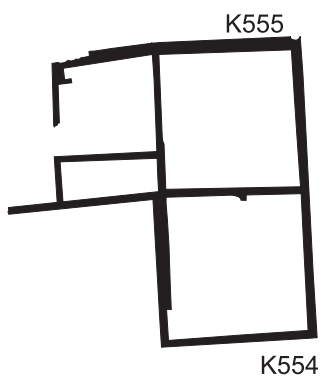
H19C / K583

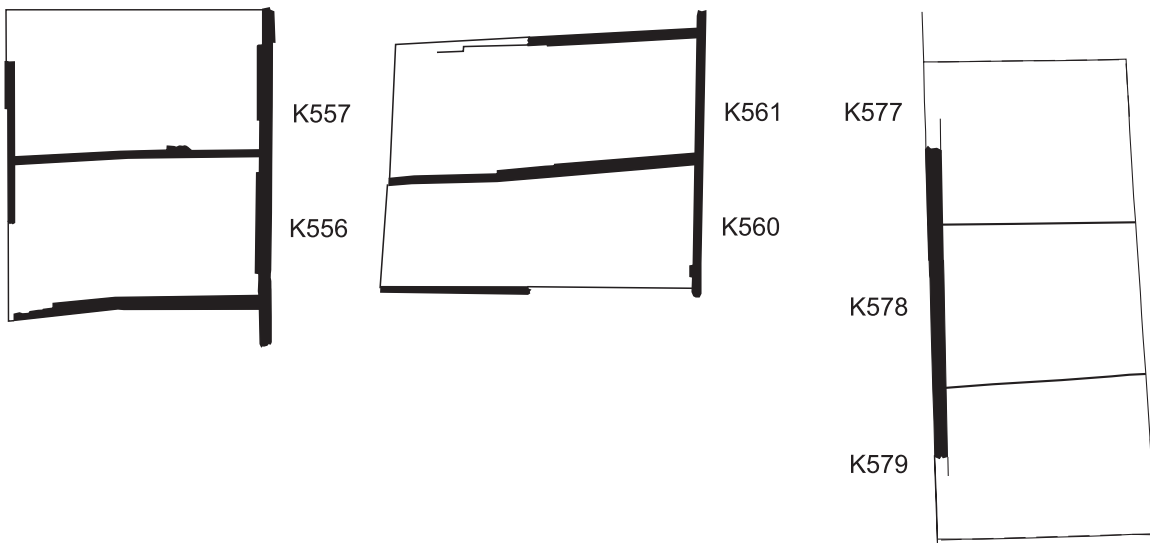


H18A



H12C / K553







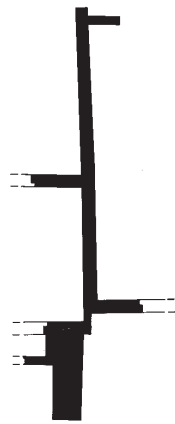
H10B



H19A



H11A



H5A-C



H5D-F



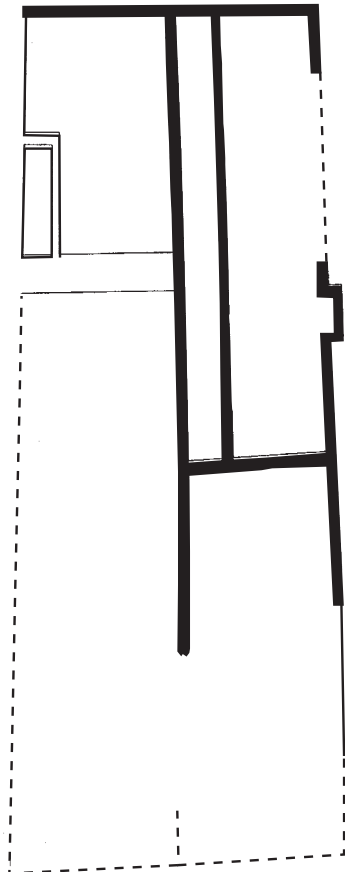
H10A



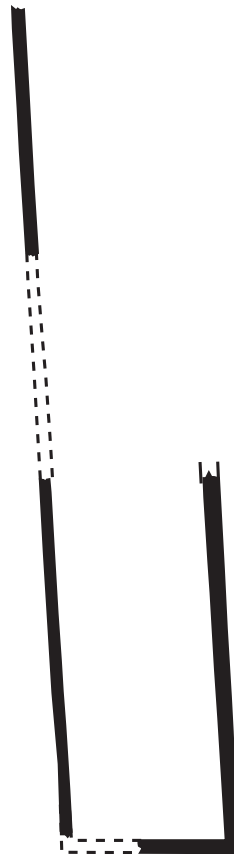
H30



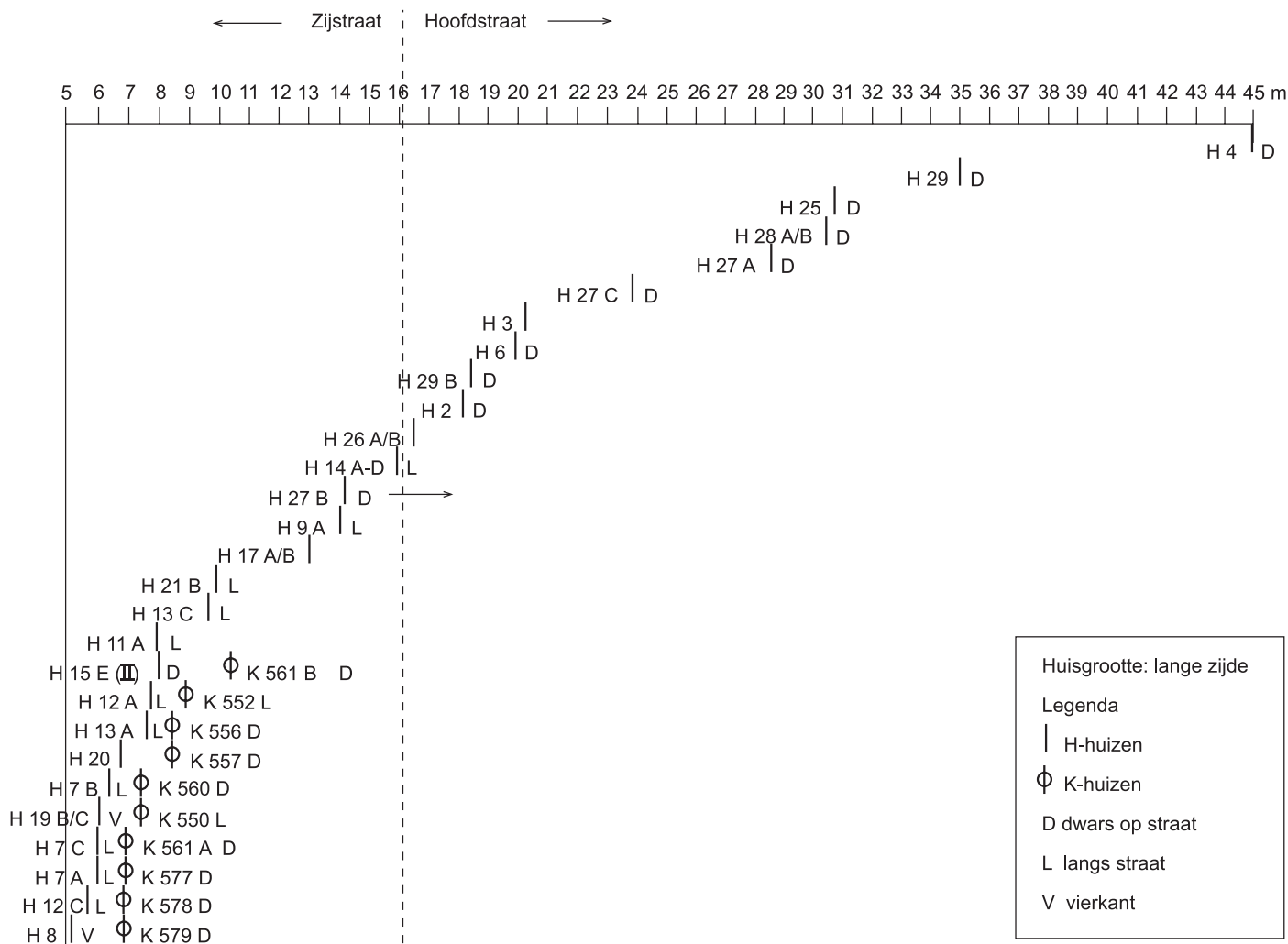
H17

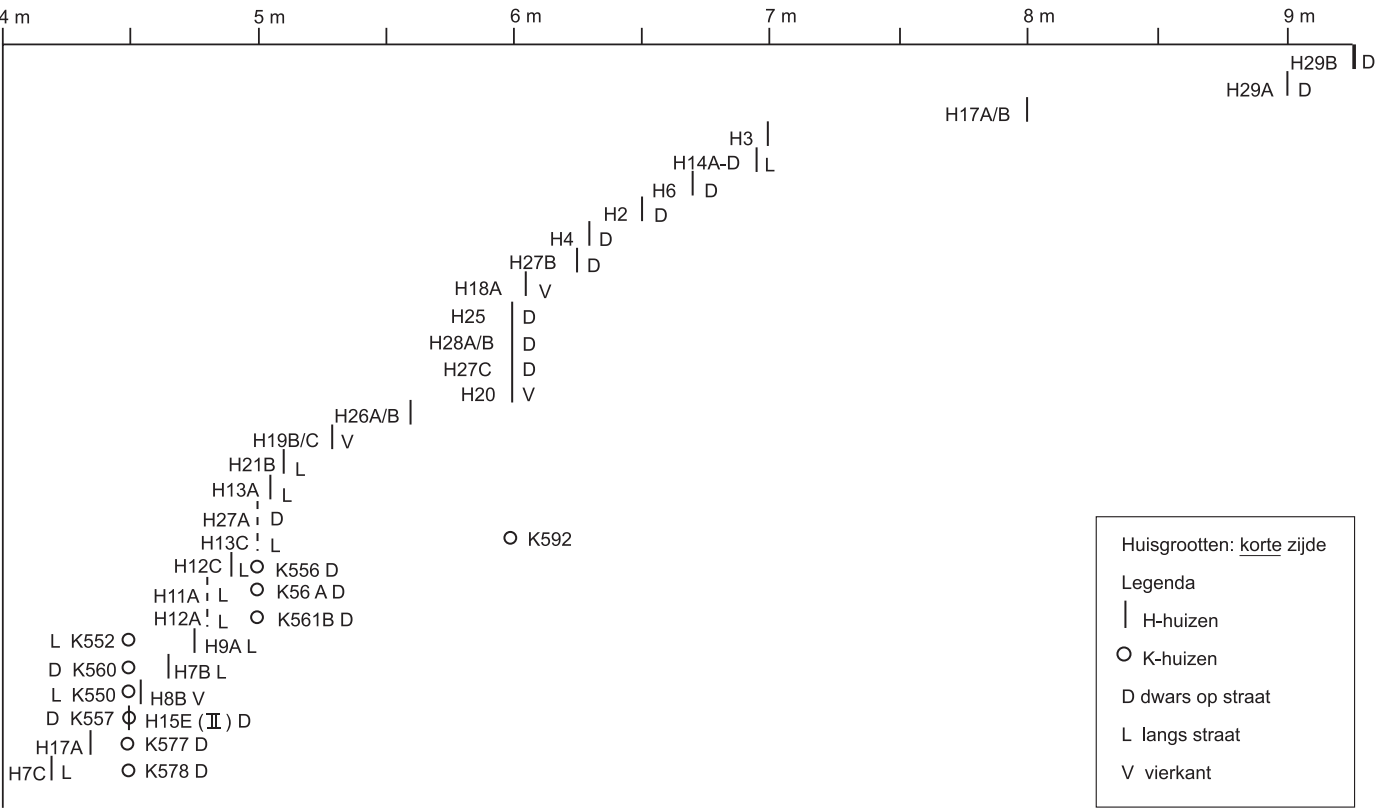


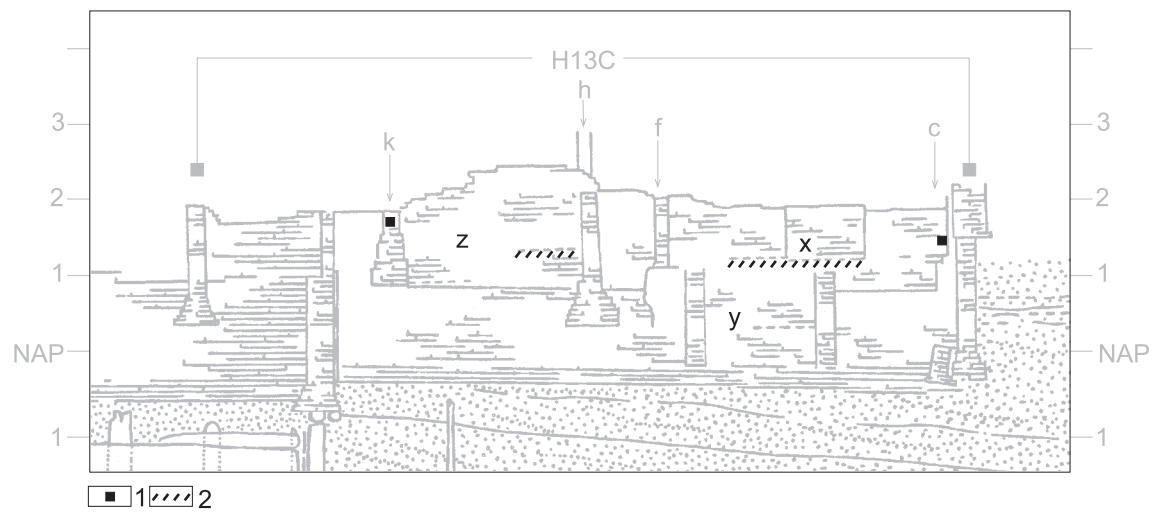
K2130



K592









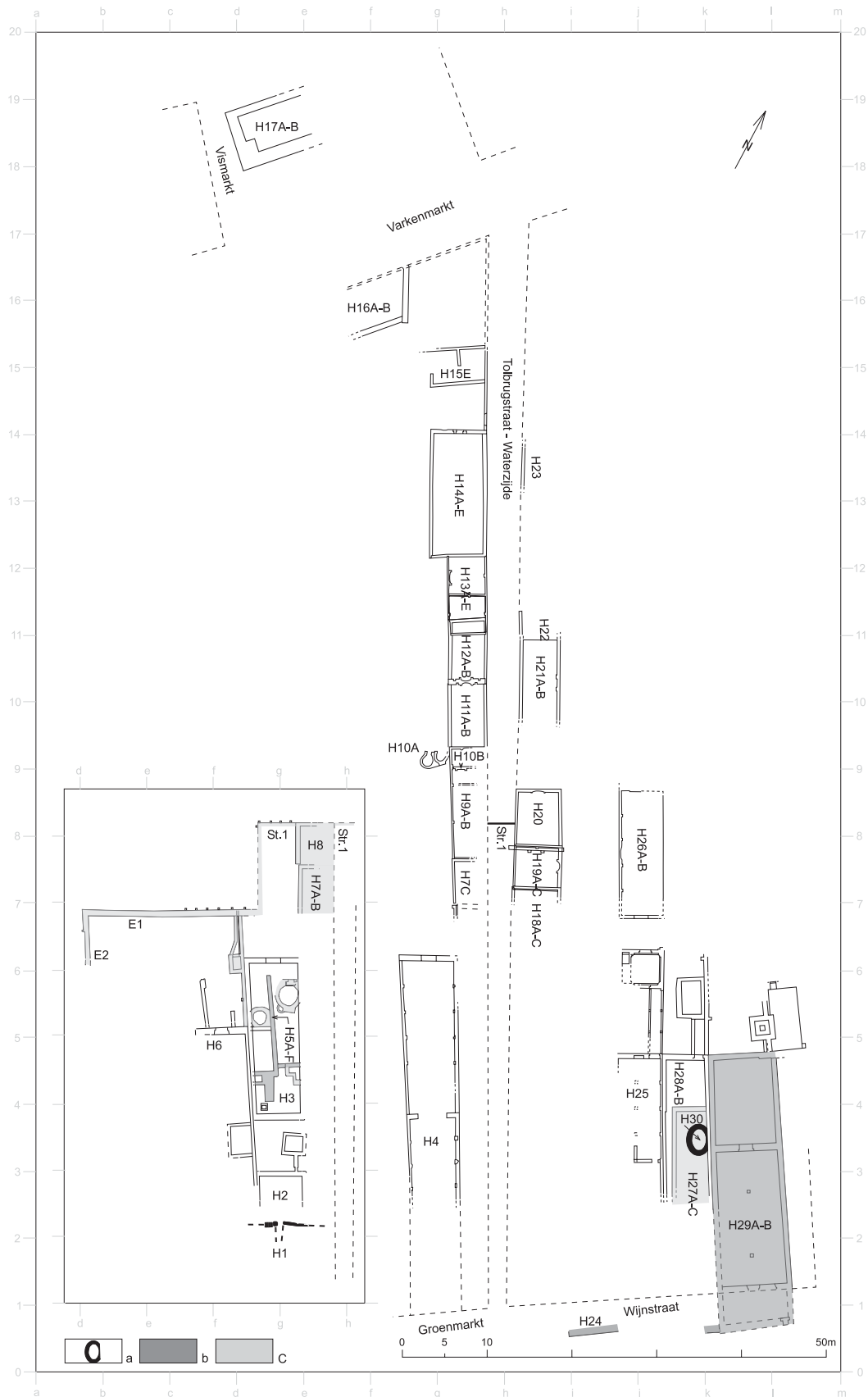


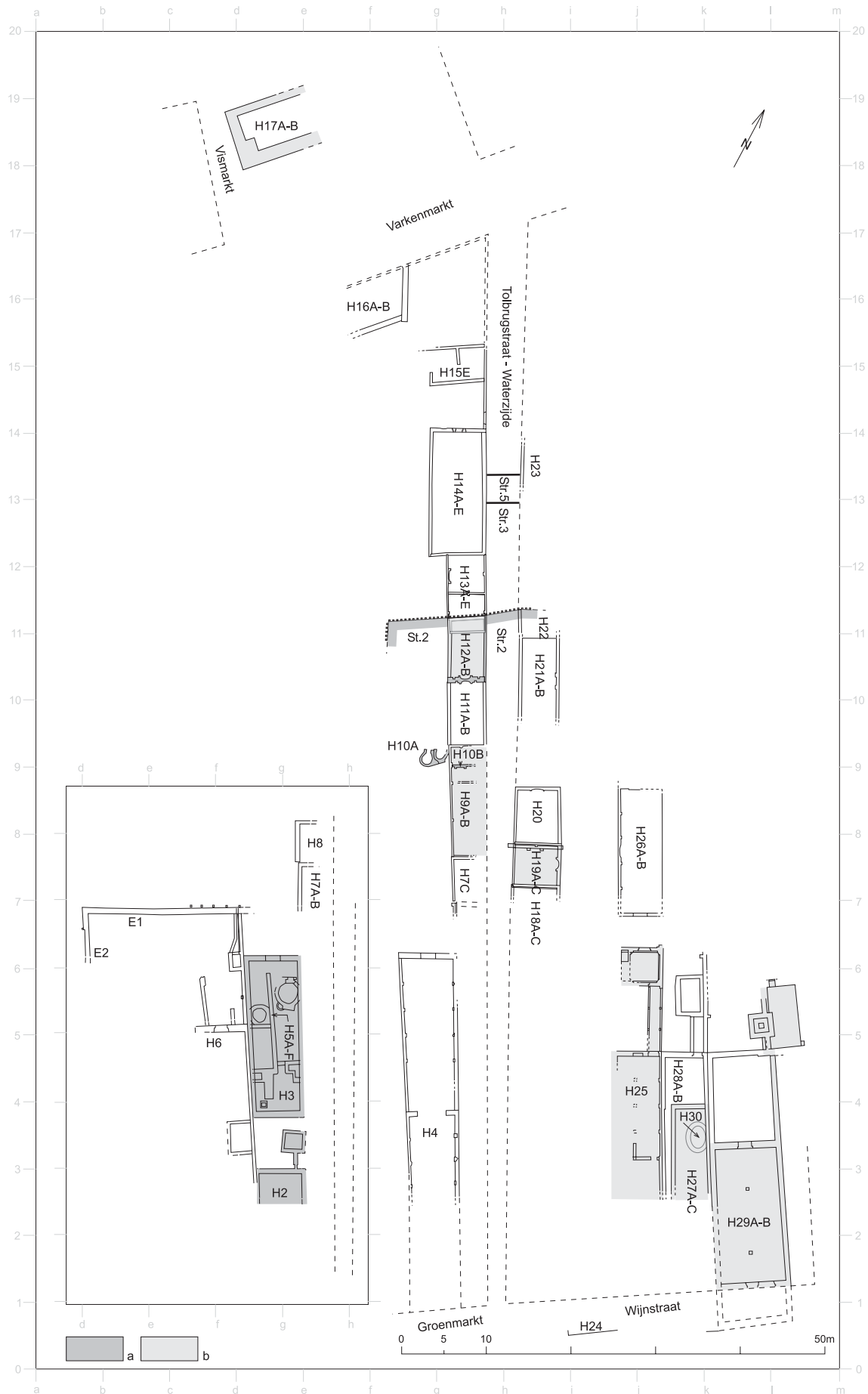


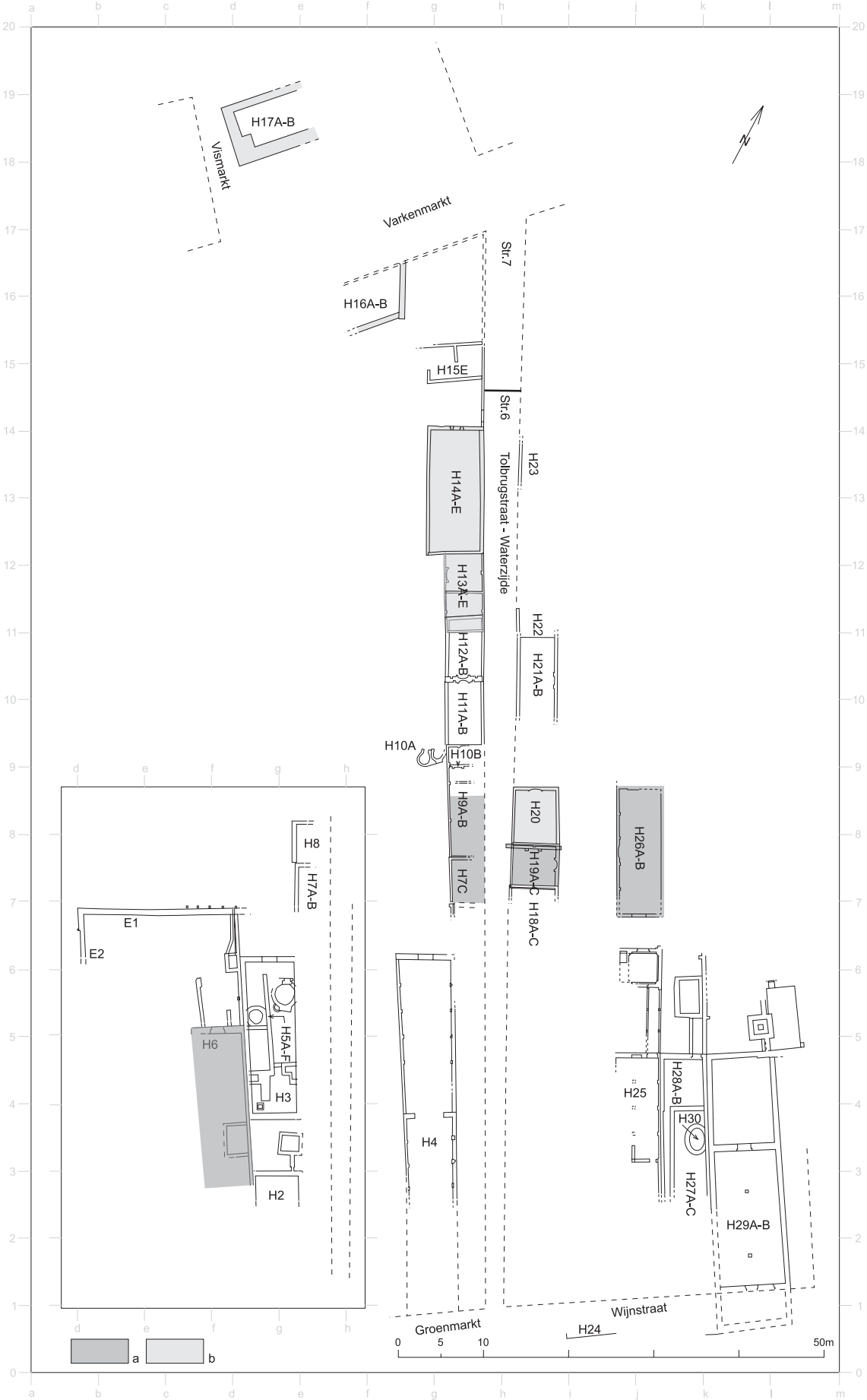


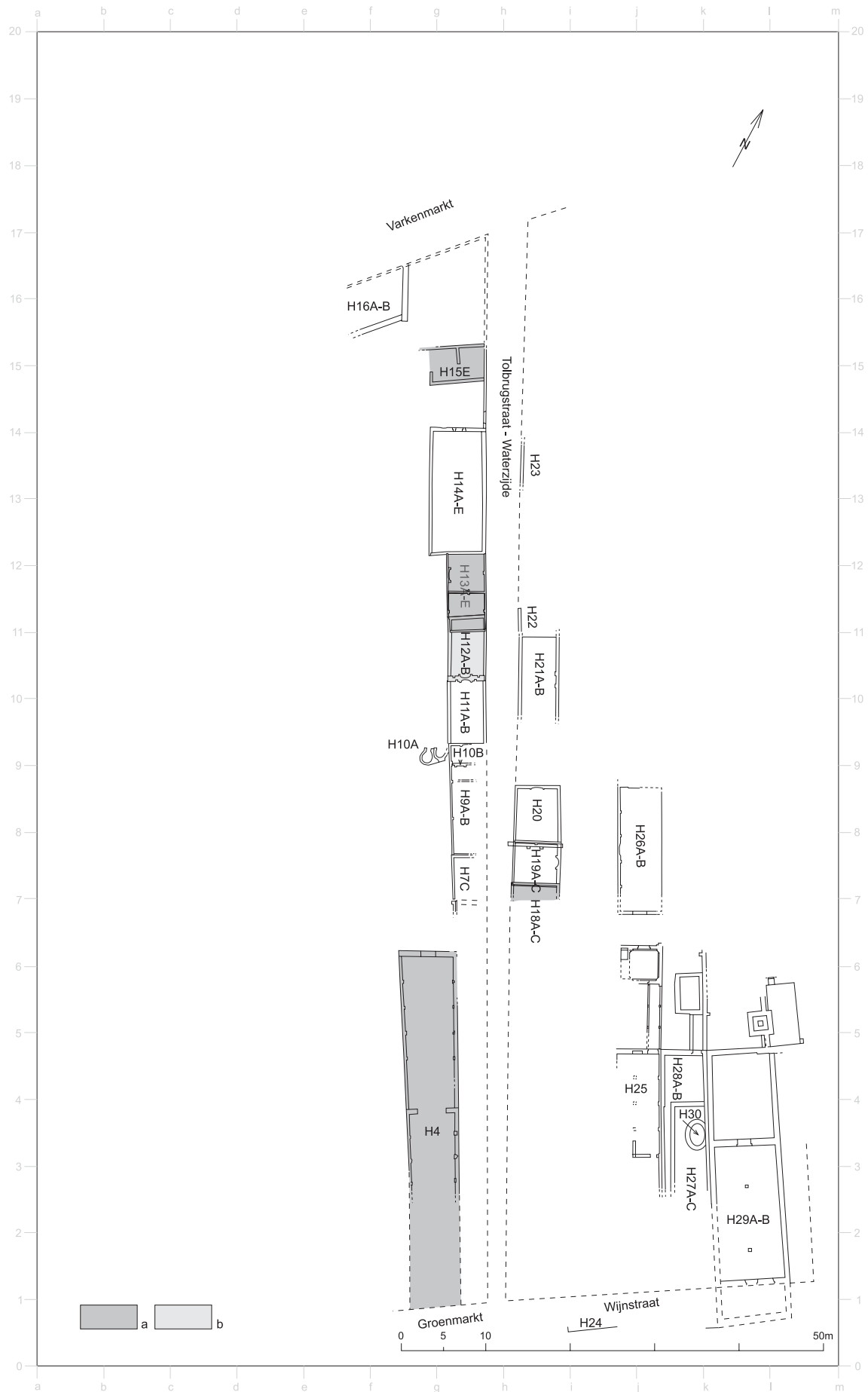






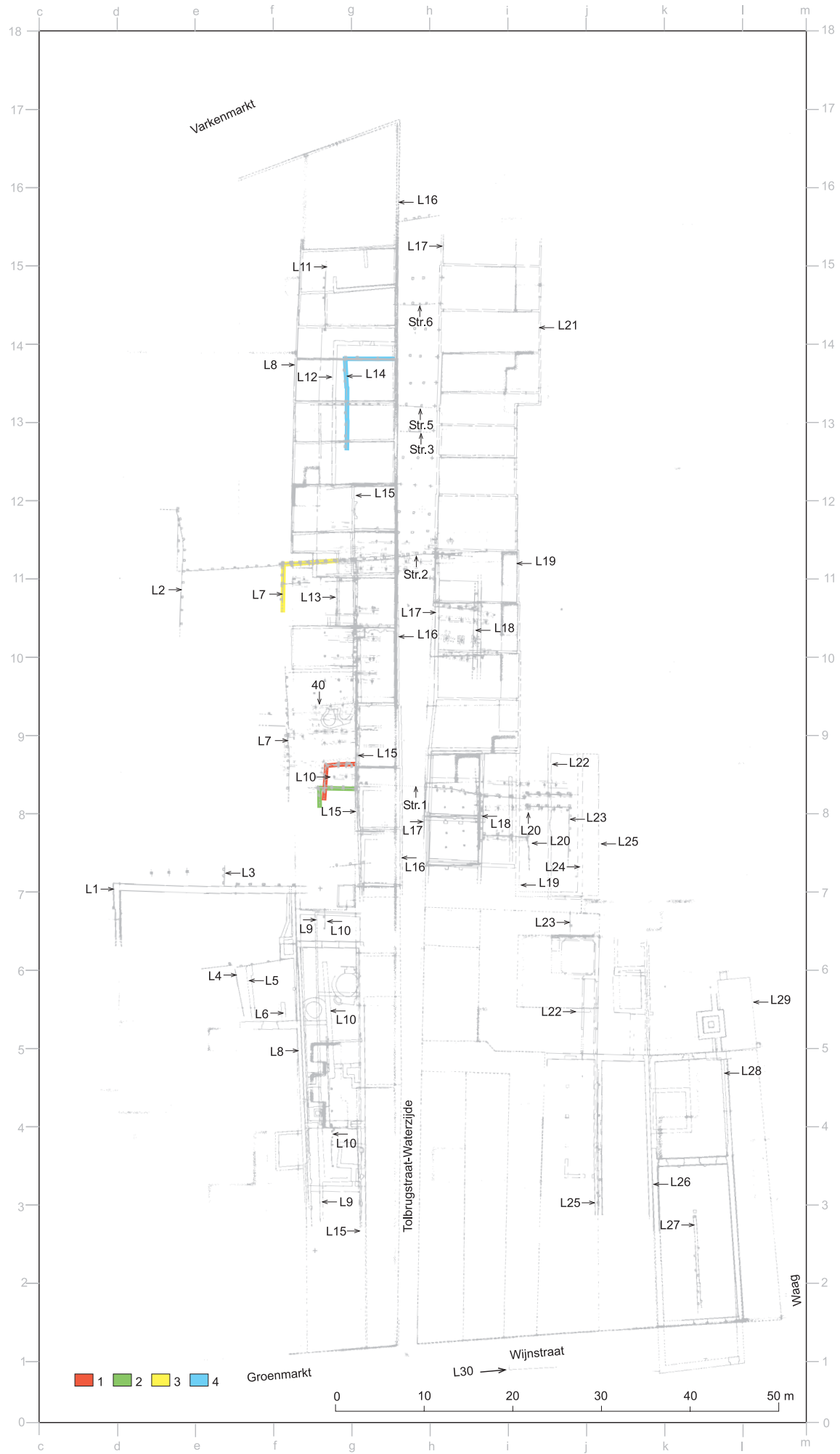














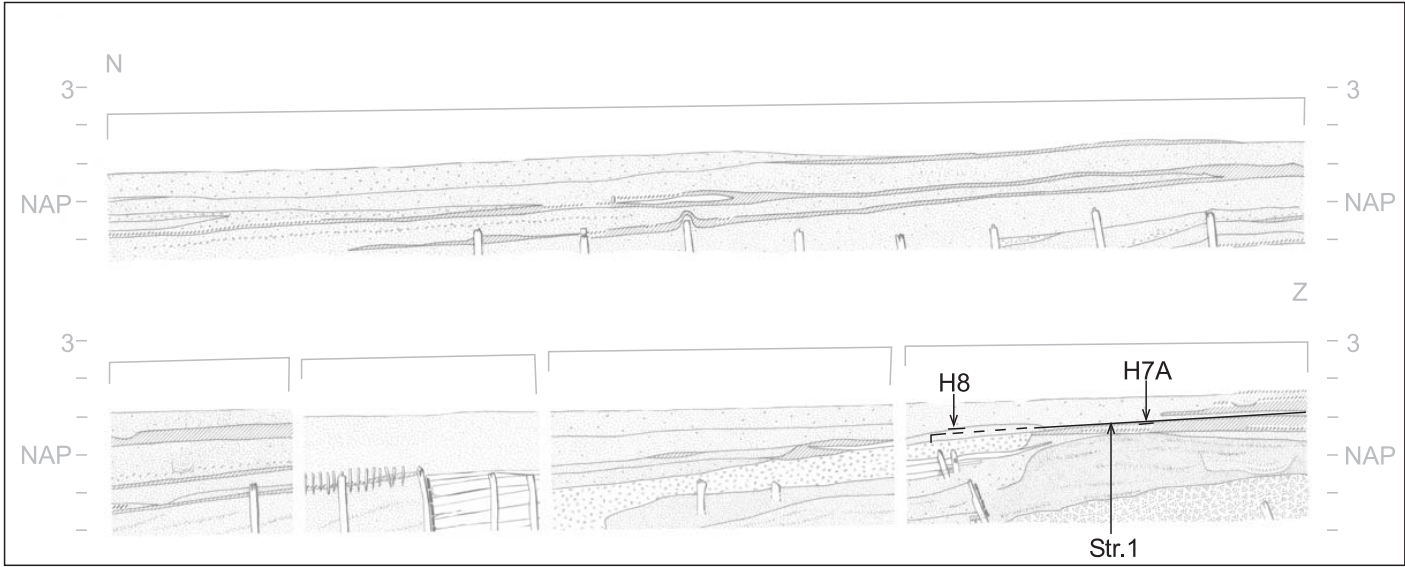


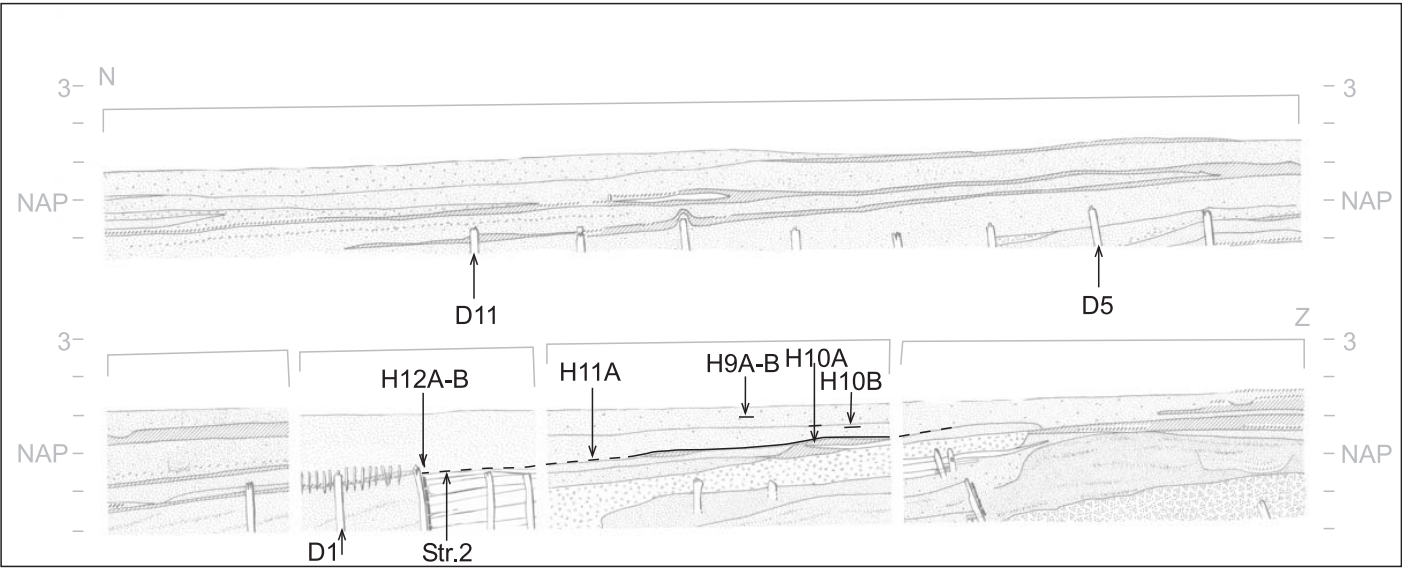


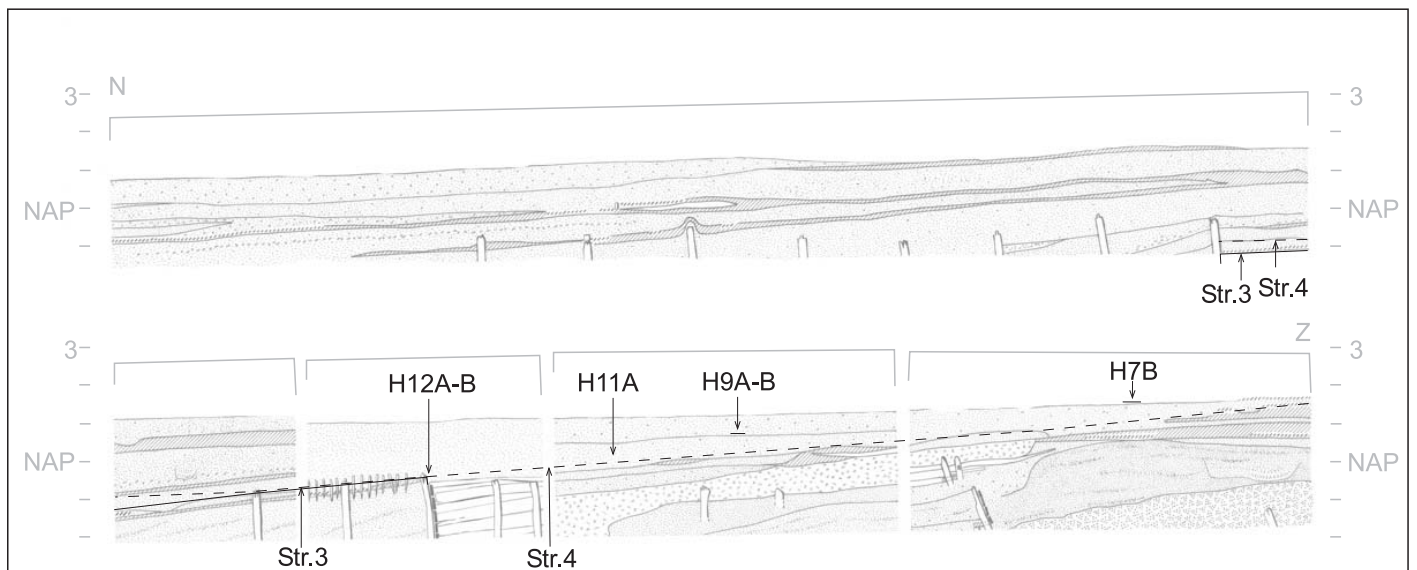


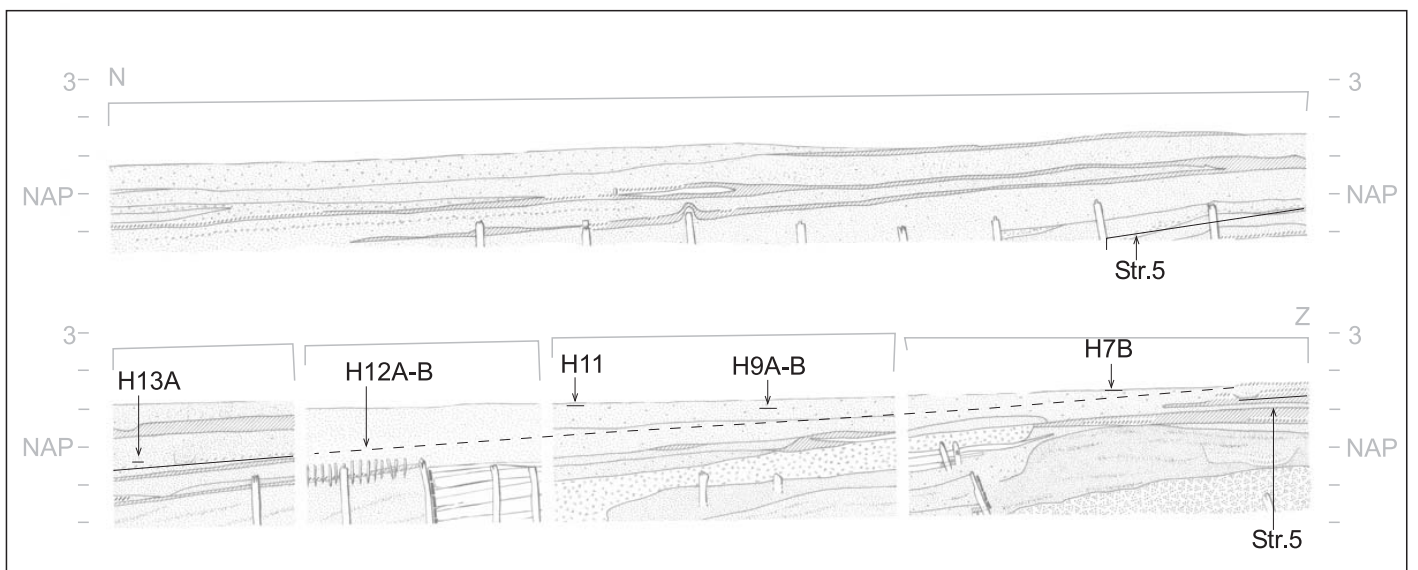


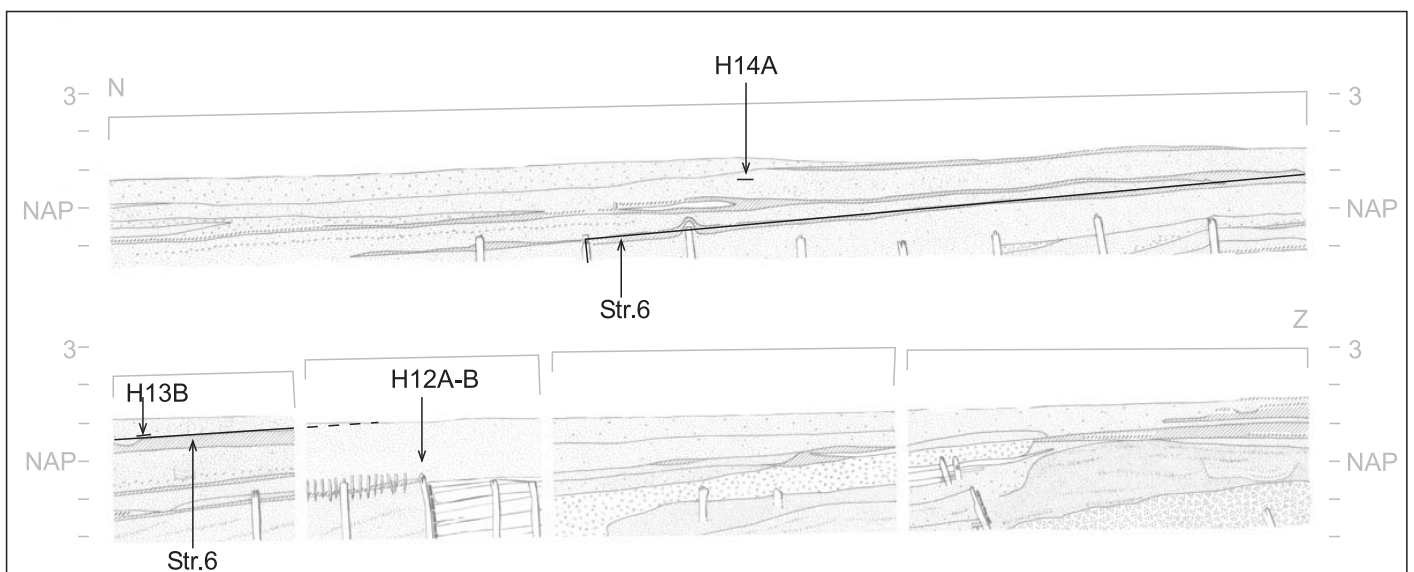


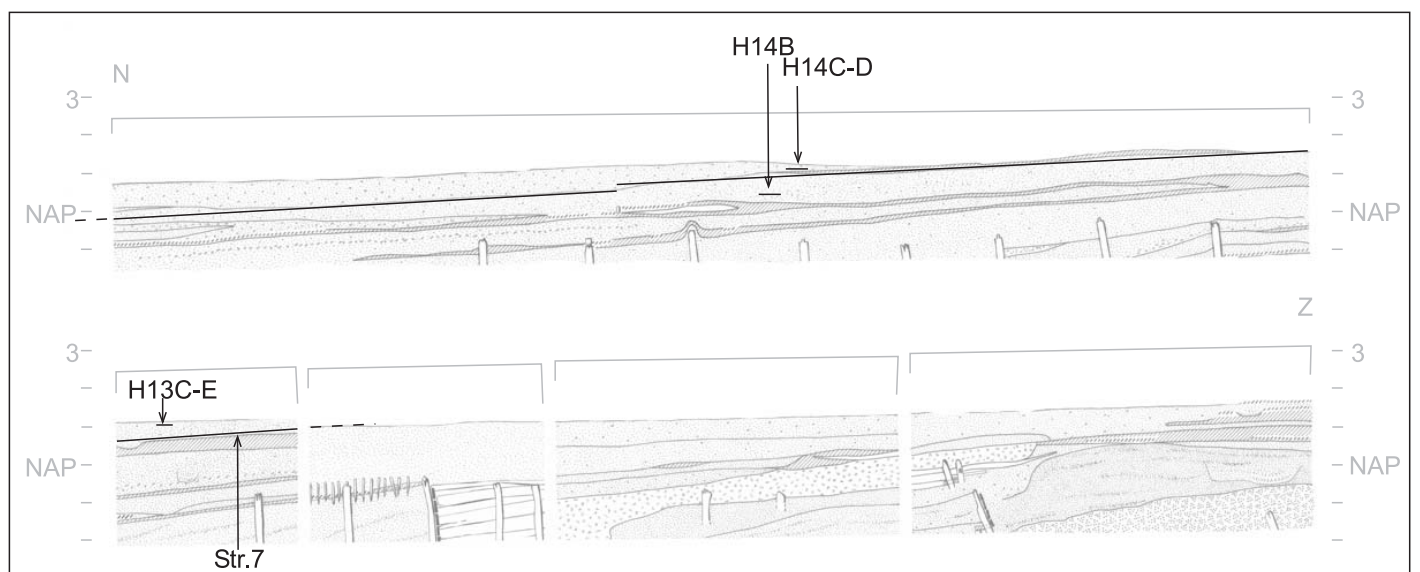


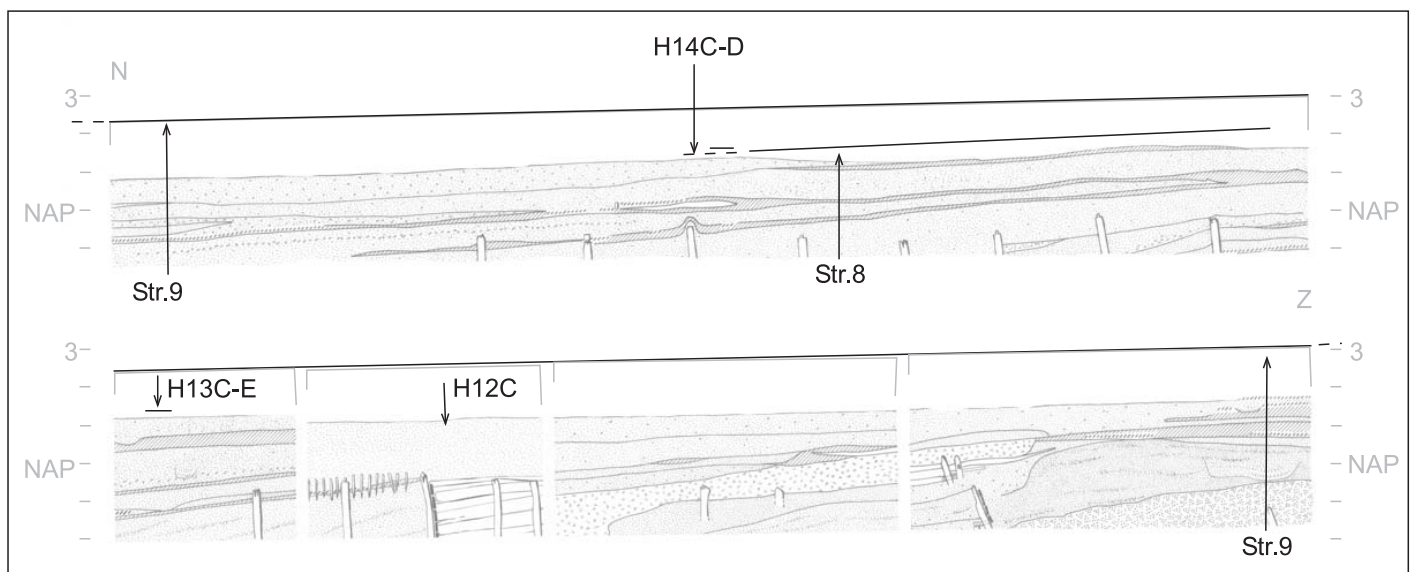








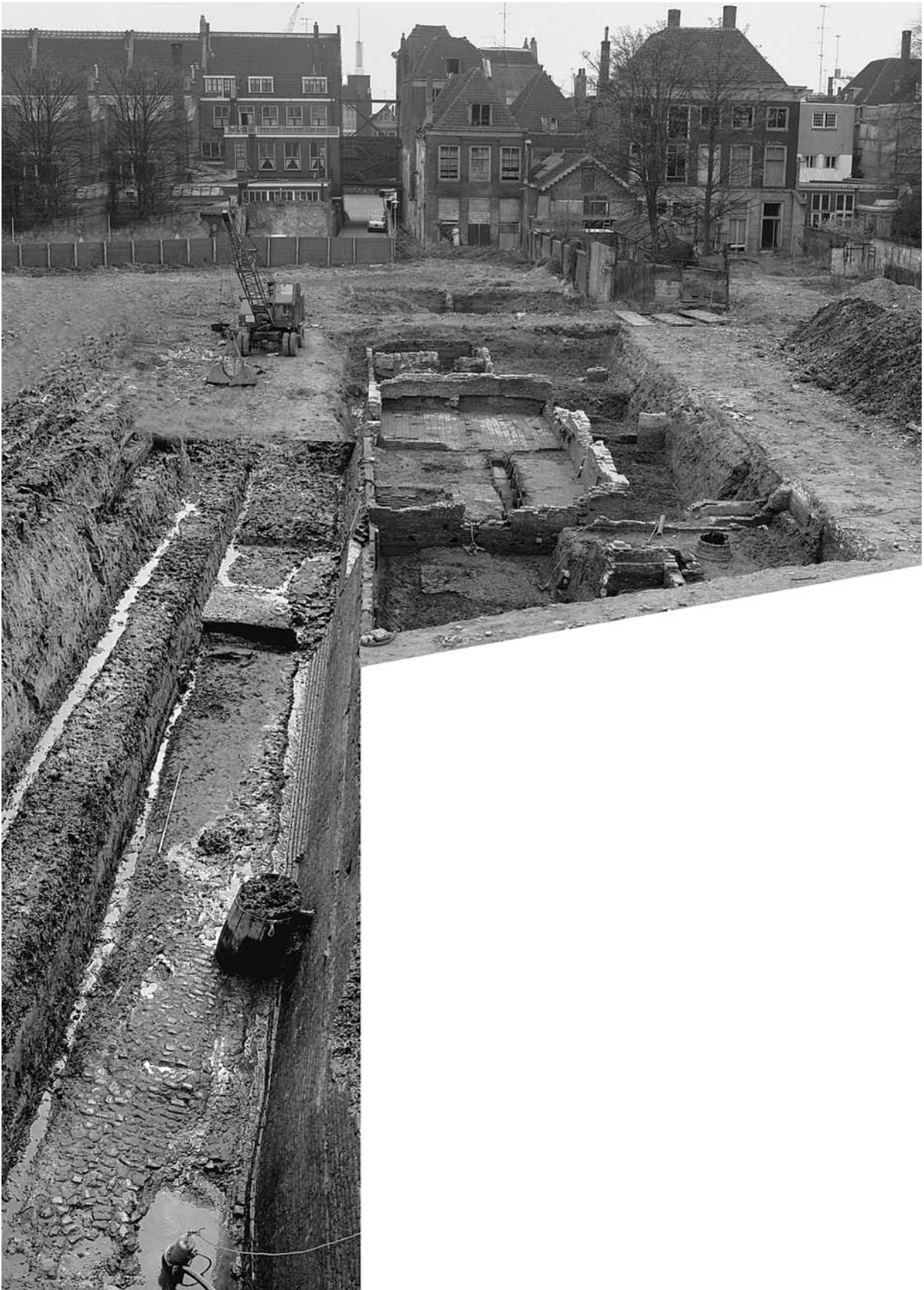








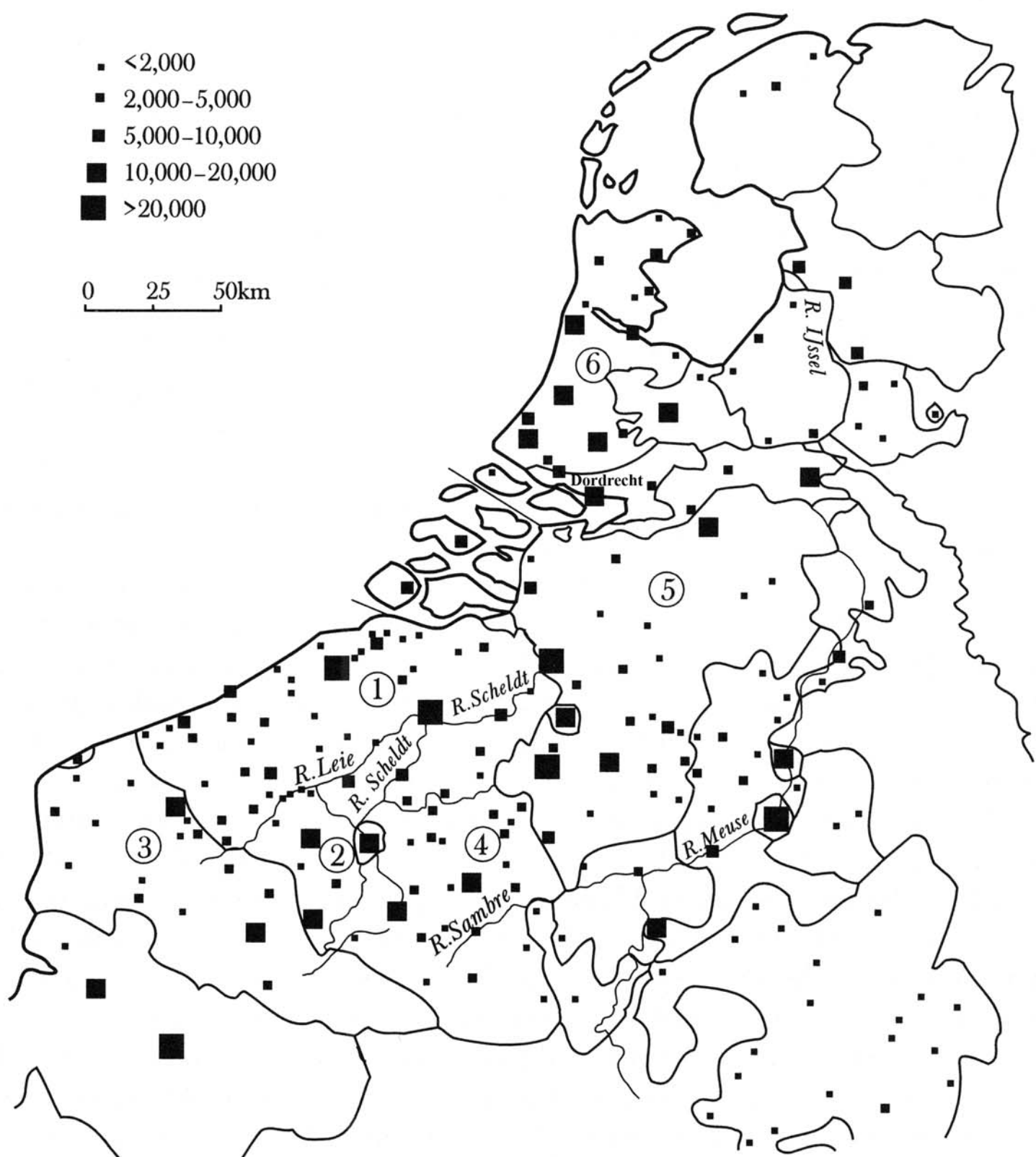












Afbeeldingen

Nummering boven de afbeelding; afbeeldingen niet opgemaakt.

Bijschriften

Afb.001 Luchtopname van de binnenstad van Dordrecht, circa 1960. De stad heeft voor een groot deel nog de vorm die bekend is van de eerste stadsplattegrond uit ongeveer 1560 van Jacob van Deventer (Afb.203). Binnen de singelgracht tekenen zich de twee oudste delen van de binnenstad af: schuin rechtsonder de brede Landzijde en links erboven de smallere gebogen Poortzijde. Er tussenin het centrale binnenwater van de Voorstraatshaven. In beide stadsdelen dringt de binnenstadssanering door met afbraak en sloop. Op de Landzijde wordt ruimte gemaakt voor wat later het Statenplein en het winkelcentrum Drievriendenhof zullen zijn. Op de Poortzijde ontstaat de Grote Markt met nieuwbouw er omheen, maar eerst zullen daar de opgravingen plaatsvinden waarover het hier gaat.

Afb.002 De vier steden van het ROB-onderzoeksthema "Urbanisatie".

Afb.003 De binnenstad van Dordrecht in hoofdlijnen, gebaseerd op de 16^e-eeuwse stadsplattegrond van Jacob van Deventer (Afb.203). Hierin opgenomen de ligging van de ROB-opgravingen 1 tot 29 en een beperkt aantal hiermee in verband staande topografische elementen.

(a) water, (b) opgravingen.

Afb.004 Het opgravingsterrein Poortzijde met de verschillende werkputten geprojecteerd op de moderne topografische kaart van de binnenstad (tussen de coördinaten 425400/105200 en 425600/105400; 0-100 = 100 m). Langs het interne kader de rasterindeling 0-20 en a-m van het opgravingsterrein ter localisatie van de opgegraven onderdelen.

Afb.005 De Tolbrugstraat-Waterzijde kort voor de afbraak van het grootste deel van de bebouwing in het kader van de binnenstadssanering. De opname in zuidelijke richting geeft ongeveer het midden van de zuidwestelijke gevelwand van het smalle straatje weer.

Afb.006 Graafmachine aan het werk in de opgraving Waag. De hydraulische machine is voor de uitvoering van stadsopgravingen speciaal voorzien van een verlengde giek en een bestuurbare knijperbak. Door deze voorzieningen kan de grote machine buiten de werkput blijven. Kwetsbare grondsporen kunnen zo voor het onderzoek gespaard worden en vanaf de rand is het mogelijk zeer steil naar beneden te werken om tussen en achter muren een grote diepte te bereiken. Bovendien komt de uitgegraven grond (stort) door de lange giek op zodanige afstand van de putwand te liggen dat deze niet te zwaar belast wordt.

Afb.007 De smalle wendbare knijperbak maakt het mogelijk om het te onderzoeken hout- en muurwerk, ondanks de beperkte ruimte die er vaak tussen beschikbaar is, gemakkelijk, vlot en zonder beschadiging vrij te leggen.

Afb.008 Werkputtenoverzicht van de opgravingen Poortzijde (locatie Groenmarkt - Waag - Tolbrugstraat-Waterzijde, opgravingen 8-15 en 17-18) met daarbinnen de werkputten 2 – 13 en 60 – 69. Tevens situatiokaart van de profielen A – E in de werkputten. A = Afb.017a, B = Afb.196a-g, C = Afb.016, D = Afb.023, E = Afb.053. Voor schaal en inpassing in de moderne topografie zie Afb.004. Het noorden is in de meeste gevallen aangegeven; waar de pijl ontbreekt, betekent dit vrijwel altijd dat het noorden boven is.

Afb.009 De werkputten met de diepten tot hoever zij ontgraven zijn.

Afb.010a en b In de doorgang Waag, die na de binnenstadsanering tot stand kwam, zijn in de straat onder de nieuwbouw de omtrekken van het huis Scharlaken, waarin een tijd lang ook de stedelijke Waag gevestigd was, met een afwijkend plaveisel opgenomen. Dit huis, dat teruggaat op de oudste Lakenhal van de stad, is bij het archeologische onderzoek ter plaatse gevonden en als huis H29, zie hierna, uitgebreid gedocumenteerd. Aan het huis was in de tweede fase van zijn bestaan een zeer grote beerkelder gekoppeld. Deze is na de opgraving in een soort permanente openbare museale opstelling vanaf de straat zichtbaar gehouden (010a). Langs de straat werd daarvoor een reusachtige

vitruv gebouwd, waarin ondergronds de kelder op zijn oorspronkelijke locatie te zien is en erboven een schets gegeven wordt van de geschiedenis van huis Scharlaken, samen met een gevarieerde hoeveelheid oudheden uit de stad die daar tentoongesteld staat (010b). De belijning van het gebouw, hier te zien in de omtrekken van een grote toren die er mee verbonden was (010a), samen met de museale presentatie *in loco* (010b), geven een aanschouwelijk beeld van de ingrijpende stedenbouwkundige veranderingen die in dit stuk van het oude Dordrecht hebben plaatsgevonden. Voor verdere details over en afbeeldingen van het huis H29 / Lakenhal / Scharlaken / Waag zie paragraaf 2.3.1 en voor de beerkelder, afvalplaats nr.8 in de reeks, paragraaf 2.3.2.

Afb.011 Ligging van de geologische 'oude kernen' in een deel van de Zuid-Hollandse Waarden en de Zuid-Hollandse Eilanden. 1 'oude kernen', 2 zandgebied, 3 oud veengebied + jongere sedimenten, 4 bebouwd oppervlak, 5 omgrenzing Grote Waard.

Afb.012a en b Boorraai voor geologische waarneming vanuit de Dordtse binnenstad over de Oude Maas tot in de Zwijndrechtse Waard.

Legenda kaart: (a) boring, (b) dijk, buitenwaterkering, (c) water, (d) spoorlijn; legenda boringen: (a) opgebracht / verwerkt / niet natuurlijk, (b) klei, (c) geulafzetting, (d) gyttja, (e) veen.

Afb.013 Het rivierenstelsel rond Dordrecht tijdens de Middeleeuwen (historisch-topografische reconstructie). De kaartondergrond is ontleend aan Henderikx 1986, Bijlage II (behalve Voorne) en Boorbalans 1992, Kaartbijlage (het gedeelte Voorne). De weergave van de gegevens betreffende de Grote Waard is voornamelijk gebaseerd op Stol 1981.

(a) water, (b) rivierafsluitingen Grote Waard en naaste omgeving in de Late Middeleeuwen, (c) vroegste afsluitpunten bij de vorming van de 'oorspronkelijke Grote Waard', vermoedelijk vóór 1230, (d) begrenzing Grote Waard bij grootste omvang.

N Noord, N.M. Nieuwe Maas, O.M. Oude Maas, Z.D.W. Zwijndrechtse Waard

Afb.014 Geologische waarnemingen in de binnenstad van Dordrecht met de boorraaien A – E.

(a) opgebracht / verwerkt / niet natuurlijk, (b) klei, (c) zand, (d) gyttja, (e) veen, (f) water, (g) boring, (h) veronderstelde westgrens van de gyttja-afzetting, (i) bodemlijn geulbedding.

Afb.015 Profielwand in de opgraving Grotekerksplein (opgraving nr. 4, werkput 34).

(a) begraving, (b) bot, (c) doodskist, (d) baksteenpuin, (e) hout, (f) humeuze laag, (g) zand, (h) klei, (i) kleiplaggen, (j) kleiig veen.

(1) natuurlijke ondergrond, (2) eerste loopniveau, (3) plaggenophoging, (4) funderingssleuf, (5) puinspoor van muur, (6) zandegalatie, (7), (8) en (9) begraafniveaus van het kerkhof, (10) recente toplaag.

Afb.016 Profielwand in de opgraving Waag (opgraving nr. 15, werkput 63 (op het overzicht van de werkputten Afb.008: profiel C).

(a) muurdoorsnede, (b) houten paal, (c) loopniveau, (d) puinbrokken, (e) kuil met brandsporen, (f) zand, (g) ophogingslaag van zand en klei, (h) ophoging met plaggen, (i) vast veen, (j) veenbrokken. (1) natuurlijke ondergrond, (2) oudste ophoging (terpfase), (3) tweede ophoging (terpuutbreiding), (4) egalisielaag vroege ophoging, (5) tot (10) loopniveaus A1-5 en B1-2 binnen huis H29A-B, (11 en 15) afbraaklaag, (12) recent, (13) bouwsleuf, (14) Z muur (=voorgevel) van huis H29B.

Afb.017a Samengestelde totaaldoorsnede N-Z door de opgravingen Poortzijde. Van beneden rechts naar boven links Z – N profiel gecombineerd uit de werkputten 9 – 10 – 5 – 2 – 2A – 4 – 8 – 7 (op het overzicht van de werkputten Afb.008: profiel A).

Op de regels (nummering in de marge) gegevens over: (1) topografie; (2) werkput; (3) K-huis; (4) H-huis; (5) staander-ligger-constructie A; (6) langsschot B in aanzicht; (7) dwarsschot C op doorsnede; (8) hoofdindeling volgens ophogings- en uitbreidingsfase.

Afb.017b Symbolen: (a) muur, aanzicht; (b) muur, doorsnede; (c) plankhout, aanzicht; (d) vast veen; (e) geulafzetting, natuurlijk; (f) geulafzetting, geroerd; (g) plankhout, doorsnede; (h) ligger, doorsnede; (i) staander; (j) plaggenophoging; (k) ophogingsgrond.

Afb.018 Overzichtsplattegrond van het staande hout, meest palen, zoals dat is opgegraven in de werkputten 2, 2A, 4, 5 en 6.

Afb.019 Een blik op het overvloedig aanwezige staande houtwerk in de bodem. Het beeld laat op de voorgrond enkele rijen palen en plankschotten van caissonbouw uit de eerste helft van de 13^e eeuw zien behorende bij de eerste uitbreiding van de terpfase (linksonder en uiterst rechts). Daarachter schuin verlopend is een deel van de houten beschoeiing (stabboom) te zien, die in de late 13^e eeuw werd aangelegd. Deze eerste stabboom diende om de op de terp volgende fase van de vroege ophoging af te sluiten. Het afgebeelde hout omvat palen en staander-ligger constructies uit de rijen A1 – A9; verder maken de schotten B20 – B23 en C4 en C8 er deel van uit. De opname is in werkput 6 en gezien naar het NO.

Afb.020 Overzichtsplattegrond van de opgegraven staander – ligger constructies A1 tot A76.

Afb.021 Overzichtsplattegrond van de opgegraven langschotten B1 tot B26, dwarsschotten C1 tot C24, steigerpaaljukken D1 tot D11 en kademuur E1 – E2.

Afb.022 In dit overzicht naar het N van het houtwerk in werkput 5 is het verschil in hoeveelheid tussen voor- en achtergrond opvallend. Op de voorgrond de vroege grondstortingen van de terpfase en de vroege ophoging, waarin veel minder hout verwerkt was dan later het geval is. De overgang ligt in het midden met de uiterste terpbeschoeiing C9 op het diepste niveau en daarboven schot C7 (eerste stabboom) van de vroege ophoging. Daarachter neemt de hoeveelheid hout sterk toe. Dit behoort bij de er op volgende ontwikkelingen.

Afb.023 Noordwand van werkput 2 (op het overzicht van de werkputten Afb.008: profiel D) met een doorsnede van de per perceel verschillende ophogingslagen, de huizen aan weerskanten van de Tolbrugstraat-Waterzijde en de straat zelf (symbolen volgens Afb.017b).

Afb.024 Met het houtwerk in de grond en de opbouw van de ophogingen hangt vaak de indeling en de perceelsbegrenzing samen. Het blijkt al bij de vaste zones waarin veel van de staander-ligger constructies eindigen, zoals hier op het diepste niveau te zien is. Sterker wordt dit nog wanneer, zoals in dit geval, boven die uiteinden een langsschot gebouwd wordt (het schot steekt uit de putwand op de achtergrond). De uiteenlopende gelaagdheid van de ophogingsgrond aan weerszijden van dit schot (B15), alternerend puin en kleigrond, vormt eens te meer een benadrukking van het verschil in de geconstrueerde buurpercelen. Nog hoger kan dezelfde perceelsgrens bovengronds tot uitdrukking komen in een muur van de bebouwing. Zie in dat verband ook de vorige Afb.023 waarin de verdere opbouw boven het hier afgebeelde schot is opgenomen.

Afb.025 Beeld van houtwerk in de landaanwinning buiten het hoofd (werkput 4, gezien naar ZO). De zware balken op de achtergrond zijn neergelegd evenwijdig aan de eindbeschoeiing of stabboom (C18). Meer naar voren zijn lage schotten (C21 en C22) in dezelfde richting neergezet. Beide soorten houtwerk dienen om stortgrond vanaf de stabboom vast te houden. Links in de profielwand de aflopende stortlagen die door de waterbeweging buiten de stabboom over grote lengte zijn uitgevlakt. De doorlopende muren erboven horen bij de bebouwing die in de 15^e eeuw op het nieuwe land verscheen. Het is de lange gevelwand van de huizen H13 en H14, die aan de W zijde langs de Tolbrugstraat-Waterzijde stonden.

Afb.026 Twee voorbeelden van de schotconstructie in de terpfase, zoals die op veldtekening is vastgelegd.

(26a) Deel van schot C9, waarbij de schotplanken die tegen staanders geplaatst zijn 'aan de binnenzijde' (= achter de planken) van klampen zijn voorzien.

(26b) Deel van schot B20 met klampen 'aan de binnenzijde', welk materiaal wijst op een herkomst als oud scheepshout.

Afb.027 Houtwerk in de fase van de vroege ophoging. Links plankwerk van caissonbouw, rechts staanders in het gelid behorende bij staander – ligger constructies. Het beeld geeft het diepste opgravingsvlak weer in werkput 6, gezien naar het NW. Het vlak is aangelegd op de overgang van de ophoging naar de natuurlijke ondergrond.

Afb.028 Het principe van de staander – ligger constructie. Boven- en zijaanzicht van de meest gebruikelijke vorm met een aantal staanders tussen twee verbonden liggers; de staanders stutten schotplanken.

Afb.029 Staander – ligger constructies in de opgraving. Blik in werkput 6 gezien naar het ZW. Tegen de staanders links rust het dwarsschot C7-C8, dat als eerste stabboom tegen het einde van de 13^e eeuw de fase van de vroege ophoging afsloot; links van het schot was toen de landzijde, rechts de waterzijde.

Afb.030 In de staander – ligger constructies komen drie varianten voor. (A) is de meest gangbare vorm met vrijstaande palen. Daarnaast is er constructie (B) met een dekbalk die bevestigd is over de staanders. En er is (C) met een blokstapeling in plaats van liggers ter ondersteuning van de staander.

Afb.031 De staander-ligger constructie ontleende haar stevigheid voor een belangrijk deel aan het principe van de strakke plaatsing van de staander tussen de met een verbindingbalkje vastgezette liggers. Door de staander met een doorgestoken spie vast op de liggers te drukken ontstond een buitengewoon hecht en vooral stabiel geheel dat als een vorm van 'wapening' in de ophoginggrond kon functioneren.

Afb.032 Staander – ligger constructie met een dekbalk. De balk rust met passende gaten over de neuten die kennelijk speciaal voor dit doel aan de bovenkant van de staanders uitgehakt zijn.

Afb.033 Staander – ligger constructies met vaste 'grenszones' tussen de uiteinden van de liggers op verschillende hoogtes boven elkaar. (033a) toont een 'grenszone' bij het vroegste staander – ligger patroon in het W of linker gedeelte van werkput 2 (vlak 7, diepte gemiddeld 3,75 m – NAP). Dezelfde zone wordt in (033b) herhaald op het hogere niveau van vlak 6 (diepte gemiddeld 3,50 m – NAP); nu is een dergelijke 'grenszone' ook te ontwaren in het O gedeelte rechts.

Afb.034 Voorbeeld van een 'grenszone' in het veld. Blik in werkput 6 naar het ZO met de rijen A9, A7 en A4. De zone is het duidelijkst waar te nemen rechts op de afbeelding, waar de liggers op twee niveaus 'aan elkaar grenzen.'

Afb.035 De staander-ligger constructie kan soms ook gebruikt zijn om in de oeverzone vóór de ophoging als golfbreker en/of slibvanger te dienen. Deze rijen, A64a, A66 en A71 gezien naar het W en qua tijd behorende bij de vroege ophoging, bevonden zich *buiten* de eerste afsluiting daarvan en lijken tot dit doel gediend te hebben.

Afb.036 Een jongere variant van de staander-ligger constructie wordt gevormd door zogenaamde stapelconstructies. Hierbij zijn de liggers vervangen door korte balken of blokken. De stapelconstructies (A47 tot A57) zijn maar op één plek in werkput 2 boven de gebruikelijke staander-ligger constructies aangetroffen.

Afb.037 Stapelconstructies in het vlak; de nummers A47 tot A57 in werkput 2, vlak 5, O gedeelte (diepte gemiddeld 2,90 m – NAP).

Afb.038 Bij de stapelconstructie is de staander met een doorgestoken spie die op onderliggers rust gehandhaafd. De ondersteuning wordt nu echter gevormd door een stapeling van korte stukken hout in een of meer lagen langs de vier zijden van de staander.

Afb.039 Om bij de stapelconstructie de ondersteuning van de staander te vergroten worden op de zijden waar geen pen doorsteekt op de staander halfronde klossen gespijkerd. Deze rusten op de onderliggende blokken.

Afb.040 Boven in de ophoginggrond net buiten het hoofd lag een grote windas afkomstig van een hijskraan met tredrad. De ruim 6 m lange balk uit ongeveer 1400 bleek kromgetrokken te zijn en was kennelijk om die reden afgedankt en weggegooid. In de ophoging diende hij vermoedelijk om de grond te verstevigen voor de bebouwing van het nieuwe gebied, die hier in de 15^e eeuw verscheen. Rechtsboven is daar een deel te zien; het zijn muren die behoren bij huis H13.

Afb.041 Houten spil of windas uit een hijskraan met tredrad (vondstnummer DDT 2-200). Uit het bovenste van de twee aanzichten blijkt dat de as was kromgetrokken. De vijf doorsneden laten zien dat de as uit twee gedeeltes bestond. De linker helft met acht facetten diende als spoel voor het hijstouw. Het vierkante gedeelte rechts met de twee stellen doorgaande spaakgaten voor het tredrad

was voor de aandrijving. De ronde met ijzer beslagen uiteinden van de horizontale balk rustten in de lagers van het hijstoestel.

(a) met ijzerstrips beslagen asuiteinde, (b) achtkantig gedeelte, (c) vierkant gedeelte, (e) ijzeren nagel, (f), (h), (j) en (k) rechthoekig spaakgat, (g) klein driehoekig gat, (i) opgespijkerde band.

Afb.042 De kraan Zwartenburg, gelegen bij de Wijnbrug op de Poortzijde aan de haven (localisatie Afb.202, nr.78), lag op ongeveer honderd meter afstand van de vindplaats van de windas. Deze kraan, voor het eerst genoemd in 1419, is hier afgebeeld met een vergelijkbare windas: links het gefacetteerde deel dat als de eigenlijke windas of hijsspil functioneerde, rechts het grote tredrad dat met spaken rond het vierkante gedeelte geconstrueerd was. De tekening dateert uit circa 1594.

Afb.043a en b Hoek van wat het oudste 'waterfront' genoemd zou kunnen worden. Aanzicht vanuit het NW bij de blootlegging (foto) en analyse op twee niveaus (tekening). Het is de beschoeide walkant van de terpuutbreiding. Links, afgesloten door B9 / C9, het grondlichaam van kleiplaggen dat met een rand van korthout rust tegen een planken beschoeiing door palen gestut. Rechts het diepere niveau, waaruit blijkt dat de palen op de staander-ligger constructies A10 en A16 teruggaan.

Afb.044a, b en c Als onderdeel van het tweede waterfront kan een kademuur beschouwd worden die een deel van de vroege ophoging aan het einde van de 13^e eeuw afsloot. De zwaar uitgevoerde bakstenen muur met een natuurstenen mantel aan de buitenzijde, hier het aanzicht van het gedeelte E1 in foto en tekening, is maar betrekkelijk kort in gebruik geweest. Het houtwerk, dat in verband met de muur aangetroffen werd, wijst er echter op dat in die korte periode hier een aanlegplaats voor schepen gevestigd was.

(a) stootpaal voor de aanlanding van schepen, (b) riooluitgang (origineel), (c) nis in het metselwerk, (d) doorlaat (secundair), (e) scheur in oorspronkelijke muur, (f) jongere opbouw.

Afb.045 Het grootste deel van het tweede waterfront, dat de vroege ophoging aan het einde van de 13^e eeuw afsloot, bestond uit een meerdelige houten beschoeiing met palen en planken. In tekening de houten beschoeiing in werkput 6, gezien vanaf de landzijde, met de aan elkaar gekoppelde schotten C7 en C8. De schotplanken rusten tegen palen van staander-ligger constructies (de rijen A5/A6/A7) die de houten wand, in de reeks van waterfronten eerste stabboom genoemd, overeind houden. Op de overgangen van de schotdelen sluiten haaks de langsschotten B20, B22 en B23 aan. De foto's laten zien dat het weghalen door de opgraving van de grond tegen de schotplanken het dunne plankhout snel heeft doen verdwijnen. Slechts een enkele dickere plank uit de schotopbouw kon behouden blijven. Op Afb.046, met eenzelfde aanzicht op de eerste stabboom maar nu vanaf de waterkant, bestaat de houtwand al uit niet meer dan enkele planken. Aan de rechterkant gaat schot C7 de putwand in om in de er achter liggende werkput 5 weer uit de wand tevoorschijn te komen (Afb. 047 links, boven de oudere walkant met korte liggende balkjes). Van de op deze plek aansluitende verlenging in schot C6 zijn in dit stadium van het onderzoek nog maar enkele armetierige planken over. Uiterst rechts is nog de hoek van de stabboom, waarmee de vroege ophoging met schot B8 ook aan de zijkant afgesloten was, te zien.

Afb.048 Aanzicht van het westelijke gedeelte van de tweede of grote stabboom, die de fase van de stadsuitbreiding met het hoofd aan de N zijde als waterfront afsloot. Vanaf de waterzijde had deze stabboom met schot C18 het aanzien van een bijzonder zwaar uitgevoerde, uit vier delen (a-d) opgebouwde houten wand. Ook bij deze schotdelen kwam ondersteuning met staander – ligger constructies geregeld voor (A64, A65 en A67 in de delen a en d). Op de stabboom eindigde de vroege Tolbrugstraat (fase 2) met aan weerskanten de uiteinden van twee huizenrijen (H22 en H12). Het schotgedeelte C17 aan de rechterkant hoort niet bij de oorspronkelijke stabboom, maar moet beschouwd worden als een verbreding van het terrein in het kader van latere stadsuitbreidingen.

Afb.049 Een deel van de grote stabboom C18 was geconstrueerd met stukken hergebruikte scheepswand. Tussen de delen van de originele scheepshuid, welke huid in zijn geheel als grondkering tegen de staanders van de walkant geplaatst was, laten de oorspronkelijk waterdichtgemaakte breeuwnaden zich nog duidelijk herkennen. Zij zijn afkomstig van de in de middeleeuwse scheepsbouw gebruikelijke methode van de klinkerbouw. Daarbij werden de naden tussen de planken opgevuld met mos en afgedekt met een lat, die vervolgens met ijzeren krammen - sintels genaamd – werd vastgezet.

Afb.050 Dwarsdoorsnede door de grote stabboom C18, schotgedeelte (a), ter hoogte van een van de schoren die de houten wand steunden (landzijde links, waterzijde rechts). Aan de buitenzijde is de voet verstevigd met een aflopende stortlaag van grof puin. De voortgaande dumping van stadsvuil en afval vanaf de walkant heeft, in combinatie met de getijdenwerking van het buitenwater, aan de waterzijde een taludachtige ophoging met lange lijnen van sedimentatie doen ontstaan.

(a) natuurlijke geulafzetting / geulbodem, (b) grof puin / puinvoet, (c) mengsel van klei en puin / ophoginggrond, (d) vuile grond door waterinval uitgevlakt, (e) vuile kleigrond / egalisatie, (f) pakket lagen van jongere ophoginggrond

Afb.051 Zicht 'vanuit het water' op de grote stabboom C18 met de schotdelen (b) links en (a) rechts. Naast de duidelijke eenheid in constructie van de beide schotdelen, valt ook een verschil in karakter op. Strak en geacheveerd is deel (a) met zijn wijd uitstaande schoren en vlakke scheepshuid tegen de staanders in de houten wand (voor details van zowel de schoring als de scheepshuid zie ook de voorgaande afbeeldingen). Naast de strakheid van deel (a) doet deel (b) onder de gebouwresten links rommeliger en 'slapper' aan.

Afb.052 De grote stabboom C18 opnieuw, maar nu gezien 'van binnenuit.' De ophoginggrond van het hoofd, waaromheen de houten beschoeiing van de stabboom als afsluiting was geplaatst, is hier weggegraven. Links is de landzijde, rechts de waterzijde. Opvallend is ook aan de binnenzijde het verschil in karakter van de schotdelen (a) linksboven tot (d) rechtsonder. Op dit zicht over het waterfront in NW richting zijn in de putwand meer naar achteren enkele naar rechts aflopende lijnen van door het buitenwater uitgevlakte stortgrond vanaf de stabboom te zien. Uiterst rechts, onder de doorgesneden rioleringbuis van de Tolbrugstraat-Wz, tekent zich het licht gekleurde ovaalvormige grondlichaam van de opeenvolgende oudere straatfasen af. Er voor staan drie palen die tezamen het eerste juk D1 vormen van de steiger, die aan de straatverlenging voorafging.

Afb.053 Doorsnede van de Tolbrugstraat even buiten de grote stabboom (op Afb.008: profiel E). De drie palen D1 vormen het eerste juk van de steiger die vooraf ging aan de straat. Na aanplemping en ophoging en verlenging van de straat is vervolgens een lensvormig straatlichaam ontstaan met opeenvolgende loopniveaus (straatfasen 1 – 3). Na egalisatie ontstaat een nieuw loopniveau (straatfase 4), gevolgd door een (sub)recente verhoging van de straat waarin een moderne rioolbuis is aangebracht.

(a) bovenzijde geulafzetting, geroerd, (b) grof puin, (c) bruinzandige grond, (d) fijn puin, (e) humeuze klei, (f) lijn van verspringing van de profielwand tijdens het opgraven, (g) pakket straatlagen, fasen 1-3, (h) zwarte grond met huisvuil, (i) pakket straatlagen, fase 4, (j) gemetseld riool, modern, (k) (sub)recente ophoging

Afb.054 Impressie van het ter hoogte van de Tolbrugstraat-Waterzijde in het water uitstekende hoofd, zoals dat er omstreeks 1350 uitgezien kan hebben. Blik vanuit het water over de steiger in het toenmalige uiteinde van de Tolbrugstraat. Aan weerskanten de bebouwing met één enkele rij huizen, licht van constructie en vermoedelijk deels in hout uitgevoerd. Straat en huizenrijen komen uit op de met zwaar hout beschoeide walkant, de grote stabboom, die het hoofd aan drie kanten omsloot. Op de achtergrond schetsmatig de bebouwing langs de hoofdstraat.

Afb.055 Chronologische ontwikkeling van de grondwerken in het gebied van de opgravingen Poortzijde. Totaaldoorsnede door de ophogingen met de hoofdfasen van ontwikkeling in kleur. (1) terpfase, (2) vroege ophoging, (3) bouw van het hoofd, (4) buiten het hoofd. Basis is de ondergrond van Afb.017a.

Afb.056 Als de vorige afbeelding, met dezelfde kleurindeling. Nu echter als overzichtsplattegrond van het houtwerk en de kademuur in de bodem.

Basisafbeeldingen zijn Afb.020 voor de staander – ligger constructies (A) en Afb.021 voor de langs- en dwarsschotten (B en C), de steiger (D) en de kademuur (E).

Afb.057 De grondsporen van de opgegraven huizen H1 tot H30 in onderling verband; overzichtsplattegrond met het gevonden muurwerk en enkele gereconstrueerde en topografische elementen in stippellijn. De uitsnede linksonder in het vak (d)-(h) / (1)-(8) geeft de oudere situatie weer van de sporen die zich bevonden onder het gedeelte rechts ter hoogte van de huizen H4 tot H9.

Afb.058 Blik naar het N op de in elkaar grijpende bouwresten van een viertal huizen in de opgraving Groenmarkt (werkput 9). Op de voorgrond het achterdeel van huis H2 met de zijmuren, de houten funderingsplaat van de achtergevel en de uitpandige gemetselde beerput op het achtererf. Achteraan in het midden van de opgraving op het diepe niveau muurrestanten van het 'huis' H5. Langs de putwanden links en rechts hiervan samen met de doorbroken muur in het midden een deel van de omtrek van huis H3. Langs de lange wanden van voor tot achter de secundaire opbouw van het zeer lang huis H4 dat de plekken van H2 – tussenruimte – H3 totaal overdekte.

Afb.059 De grondsporen van de opgegraven huizen op de kavels K300 en K544 tot K599 in onderling verband; overzichtsplattegrond. Getrokken lijnen hebben betrekking op het archeologisch gedocumenteerd muurwerk, stippellijnen gaan terug op de perceelsindeling van de kadastrale minuut uit 1830.

Afb.060 Plattegrond van huis H1W/O. (1) liggend hout, (2) staand hout, (3) tufsteen.

NB: Letters en cijfers op plattegronden en doorsneden van de huizen worden in het algemeen in de bijbehorende beschrijving van het huis of de huisfase verklaard.

Afb.061 Plattegrond van huis H2.

Afb.062 Plattegrond van huis H3.

Afb.063 Plattegrond van huis H4.

Afb.064 Plattegrond van huis H5A-C.

Afb.065 Plattegrond van huis H5D-F.

Afb.066 Huis H5A-F: doorsneden X-X en Y-Y.

Afb.067 Plattegrond van huis H6.

Afb.068 Plattegrond van huis H7A.

Afb.069 Plattegrond van huis H7B.

Afb.070 Plattegrond van huis H7C.

Afb.071 Plattegrond van huis H8.

Afb.072 Achtergevel van huis H8 met een buitenmantel van natuursteen. Het huis eindigde op de beschoeiing C7 die als eerste stabboom de vroege ophoging afsloot. Afb.073 geeft in gereconstrueerde vorm weer, hoe de situatie met links de waterzijde en rechts de landzijde geweest kan zijn.

(a) water, (b) ophoginggrond binnen en buiten de stabboom, (c) ophoginglaag binnen huis H8.

Afb.074 Plattegrond van huis H9A.

Afb.075 Plattegrond van huis H9B.

Afb.076 Plattegrond van huis H10A, gesitueerd ten N van huis H8. De twee hoefijzervormige muurtjes zouden het onderstel geweest kunnen zijn van een laatmiddeleeuwse installatie om bier te bereiden. Hoe dit er eventueel uitgezien kan hebben, toont een tekening uit 1437 waarop een bierbrouwer aan het werk is (Afb.077). De voorstelling komt uit het herinneringsboek van de *Mendelsche Zwölfbrüderstiftung* in Neurenberg (Hausbuch 1965, 189). Hierin wordt de herinnering aan de broeders na hun overlijden met een afbeelding van het beroep dat zij uitoefenden vastgehouden. De muurtjes in Dordrecht zijn na de bijna volledige afbraak ervan aan een zijde overdekt door een nieuwe bebouwing, in dit geval van huis H9 (Afb.078).

Afb.079 Plattegrond van huis H10B.

Afb.080 Plattegrond van huis H11A.

Afb.081 Haard- en schouwmuur tussen de huizen H11 en H12. Aanzicht uit het noorden (= wand huis H12).

Afb.082 Plattegrond van huis H11B.

Afb.083 Plattegrond van huis H12A.

Afb.084 Plattegrond van huis H12B.

Afb.085 Plattegrond van huis H12C.

Afb.086 Plattegrond van huis H13A.

Afb.087 Plattegrond van huis H13B.

Afb.088 Plattegrond van huis H13C.

Afb.089 Plattegrond van huis H13D.

Afb.090 Plattegrond van huis H13E.

Afb.091 Lengtedoorsnede door huis H14.
(1) - (3) vloerniveaus I – III, (4) hoogte penant voor muurstijl.

Afb.092 Plattegrond van huis H14A.

Afb.093 Plattegrond van huis H14B.

Afb.094 Ten N van huis H14B lag een met bakstenen bestraat achtererf. Vanuit het huis linksboven kon men dit via de doorgang in het midden van de achtermuur bereiken. Rechts daarvan was in de achtermuur een buitenhaard aangebracht met een schouw die op twee lichtgekleurde natuurstenen consoles rustte. De schouwmuren daarboven hebben afbraaksporen in de muur achtergelaten.

Afb.095 Plattegrond van huis H14C.

Afb.096 Binnenhaard (d) in huis H14C met secundaire vuurwand. De wand, die is opgebouwd uit brokken leipan in een gestapeld keperverband, is in de achtermuur ingelaten.

Afb.097 Plattegrond van huis H14D.

Afb.098 In bouwfase D van huis H14 is in het achterdeel van het gebouw een met hout beklede goot of trog (q) aangebracht, die door de bestaande plavuizenvloer (p) is heengeslagen.

Afb.099 Plattegrond van huis H14E.

Afb.100 Plattegrond van huis H15D en H15E.

Afb.101 Plattegrond van huis H16A.

Afb.102 Plattegrond van huis H16B.

Afb.103 Het opgegraven W deel van de Watersteinstoren gezien vanuit het ZO. Onderin bevindt zich het zeer zware muurwerk van de oorspronkelijke toren, hier genoemd 'huis' H17A. Naar boven toe gaat dit over in de verjongde muren van de eropvolgende bouwfases H17B en K300.

Afb.104 Plattegrond en doorsneden van huis H17 (Watersteinstoren) volgens de waarneming. Boven van ontwikkelingsfase H17A, onder van de vervolgfases H17B/K300.

Afb.105 Interieuraanzicht van de W muur van de Watersteinstoren. In het zware benedendeel een gedeelte van de oorspronkelijk ontworpen nis met schietspleet. Aan het metselwerk is te zien hoe de oude muur naar links is gaan verzakken en hoe men gepoogd heeft het niveau al tijdens de bouw weer recht te trekken. Daartoe werden wigvormige lagen, zogenaamde varkens, in het metselwerk opgenomen; zie bijvoorbeeld de steenlagen links naast de nisbodem. Dit heeft waarschijnlijk te weinig succes gehad, want nog voor de voltooiing is de nis overbouwd met een veel lichtere muur. De steenlagen daarvan zijn meer op niveau gebleven. Wel is ter hoogte van de nis, ondanks de vulling met baksteen die daar later in was aangebracht, door de geringere ondersteuning in deze muur een breuk opgetreden.

Afb.106 Gereconstrueerde opbouw van de Watersteinstoren in verschillende fasen, afgeleid uit de opgravingsresultaten.

Afb.107 De Watersteinstoren gezien vanaf de Varkenmarkt, getekend in 1844 door J. Rutten kort voor de afbraak. Het hoge gedeelte links is de van oorsprong middeleeuwse haventoren, het lage gedeelte rechts is de annex die er in 1645 aan toegevoegd werd. De opgraving heeft betrekking gehad op de linkerhelft van het hoge gedeelte.

Afb.108 Plattegrond van huis H18A.

Afb.109 Plattegrond van huis H18B.

Afb.110 Plattegrond van huis H18C, met naar het N aansluitend de contouren van huis H19C.

Afb.111 Plattegrond van huis H19A (onderaan de situeringlijn van huis H18).

Afb.112a en b Plattegrond van huis H19B, twee stadia.

Afb.113 Plattegrond van huis H19C.

Afb.114 Binnen de omtrek van een kleine stadswoning aan de Tolbrugstraat-Waterzijde - in dit geval huis H19B/C overgaand naar K583 – komen elementen voor die in verschillende bouwfasen in gebruik waren. Direct achter de voorgevel langs de straat (rechtsonder) bevindt zich een ronde gemetselde waterput voorzien van een breed opgemetselde kraag (foto a). Erachter, in de andere hoek, een overkluisd beerkeldertje. Dit zijn toevoegingen bij fase H19C. Op dieper niveau zijn links nog enkele resten van vloerverharding uit de voorafgaande fase H19B te zien, toen de ruimte verder nog 'leeg' was. Wel was ook toen al een halfronde haard in de achtergevel aangelegd. In de jongste fase K583 (foto b) werden er gedeeltelijk nieuwe buitenmuren op de oude gezet en boven het oude beerkeldertje verscheen een nieuw keldertje, ditmaal als voorraadkeldertje. Maar waterput en haard bleven ook in deze fase in gebruik.

Afb.115 Plattegrond van huis H20.

Afb.116 Plattegrond van huis H21B.

Afb.117 Belijning van het fragment dat als enige van het huis H24 kon worden waargenomen.

Afb.118 Plattegrond van huis H25.

Afb.119 Plattegrond van huis H26A.

Afb.120a-e Plattegrond van huis H26B (a) met speciale aandacht, in tekening en foto (b-e), voor de hierin aangetroffen reeks "dubbelbakken."

Afb.121 Plattegrond van huis H27A.

Afb.122 Plattegrond van huis H27B.

Afb.123 Plattegrond van huis H27C.

Afb.124 Plattegrond van huis H28A.

Afb.125a-c Plattegrond van huis H28B (a) met twee doorsneden (b en c) van het systeem van “dubbelbakken.”

Afb.126 Plattegrond van fase H29A: het eerste huis Scharlaken, tevens Lakenhal van de stad. De muuraanzichten (Afb.127) hebben betrekking op de beide bouwfases A en B: boven de O langsmuur (H29A/B-O), midden links de achtermuur (H29A-N) en rechts het N deel van de W langsmuur (H29A/B-W); beneden links de scheidingswand tussen de gebouwdelen I en II van H29A gezien uit het Z en rechts uit het N.

Afb.128 Langsdoorsnede door huis H29 met de beide bouwfases H29A en H29B en daarbinnen de vloerniveaus A1-5 en B1-2. Het schuin aflopen van de lijnen naar links hangt samen met het ‘wegzakken’ van het gebouw naar het N.

Afb.129 Fotomontage van de in twee termijnen opgegraven binnenmuur tussen de gebouwdelen I en II van huis H29A gezien uit het Z. Blik vanuit de vroege voorruimte op de scheidingsmuur tussen voor- en achterruimte (het lage gedeelte van de muur). De muur was oorspronkelijk voorzien van drie doorgangen. Van de afgetopte doorgangen links en rechts zijn de dagkanten en de houten drempels bewaard gebleven. Bij de middendoorgang wijzen kapsporen in het metselwerk aan weerszijden op twee muurpilasters die hier oorspronkelijk gezeten hebben. Van één was de hardstenen sokkel nog aanwezig (Afb.130). De doorgang in het midden is later verhoogd, vermoedelijk onder invloed van de verzakking van het gebouw. Enkele liggende balken boven het oude niveau wijzen daar op. In de tweede bouwfase van dit pand werd het bovendeel van de muur vervangen door een compleet nieuwe opbouw. Deze muur op de lange doorgaande houten balk overdekte de drie eerdere doorgangen. Dit werd de achtergevel van het verkorte, nieuwe huis op deze plek H29B. In het midden van de gevel bevond zich de achteruitgang, waarvan de houten drempel bij een latere dichtzetting met baksteen weer in het metselwerk is opgenomen.

Het verschil in beeld op de voorgrond geeft de uiteenlopende stadia van onderzoek in de naast elkaar gelegen werkputten weer. Links met de situatie van een uitgraving tot aan de oorspronkelijke muurvoet, rechts toen het opgraven te lijden had van het overvloedig toelopen van zak- en hemelwater.

De achtergevel was het punt waar de verzakking van het gebouw het sterkst gevoeld werd. Drie houten drempels, opgenomen in het metselwerk, laten zien (Afb.131) hoe tussen ongeveer 1250 en 1350 de enige doorgang die hier was drie keer is dichtgezet en verhoogd in samenhang met het proces van verhoging van de interieurvloer erachter. De oorspronkelijke houten drempels zijn daarbij gehandhaafd en in het nieuwe metselwerk opgenomen. Het onderste niveau geeft de beginfase weer; de kortere drempel erboven wijst op een versmalling van de doorgang in de tweede fase (de loodlijnen in de steen, die op de beide drempeleinden uitkomen, geven de dagkanten ervan aan). In de derde fase, nog hoger, heeft de doorgang zijn oude breedte weer teruggekregen, tot ook de ruimte hiervan weer werd opgevuld.

Afb.132 Plattegrond van huis H29B(1) in de vorm van het tweede huis Scharlaken vanaf circa 1360, toen de Lakenhal van de stad er uit vertrokken was. Het huis is verkort, aan de voorzijde enigszins, aanmerkelijk meer aan de achterzijde. Daar verandert de situatie ingrijpend.

Afb.133 Plattegrond van huis H29B(2) met de voortzetting in de ontwikkeling van het tweede huis Scharlaken, nu nog meer dan eerst betrekking hebbende op het achtererf. In een montagefoto vanuit het ZW over drie gekoppelde werkputten (Afb.134) is dit huis bijna volledig te zien. Het rechtergedeelte toont het interieur van het huis langs de hoofdstraat met rechts (het buiten beeld) de teruggezette voorgevel op de nieuw ingestelde rooilijn. Links loopt vanaf de achtergevel een gang naar de grote toren annex beerkelder die op het achtererf gelegen was.

Afb.135 Plattegrond en doorsnede van ‘huis’ H30.

Afb.136 Plattegrond van huis K545A.

Afb.137 Plattegrond van huis K545B.

Afb.138 Plattegrond van huis K549.

Afb.139 Plattegrond van huis K550.

Afb.140 Plattegrond van huis K552.

Afb.141 Plattegrond van huis K553.

Afb.142 Plattegrond van de huizen K554 + K555.

Afb.143 Plattegrond van de huizen K556 + K557.

Afb.144 Plattegrond van de huizen K560 + K561.

Afb.145 Plattegrond van de huizen K577 + K578 + K579.

Afb.146 Plattegrond van huis K582.

Afb.147 Plattegrond van huis K583.

Afb.148 Plattegrond van huis K589.

Afb.149 Plattegrond van huis K591/H28B.

Afb.150 Plattegrond van huis K2130 (= K589 + K590 + K591).

Afb.151 Plattegrond van huis K592.

Afb.152 Plattegrond van huis K598.

Afb.153 Huis K598 was de directe voortzetting van het tweede huis Scharlaken (H29B). Met zijn forse trapgevel, arkeltorentjes op de hoeken en hoog doorlopende gothische vensters had het in 1744, toen deze afbeelding gemaakt werd, nog volledig de allure van rijke stadswoning uit de 14^e eeuw. Van 1594 tot 1931 was op de begane grond van dit huis de stedelijke Waag gevestigd. Daarop wijzen de breed openstaande deuren aan de straat. Uiterst rechts is nog een klein deel te zien van de gekanteelde voorgevel van het 'reuzenhuis' Bleyenburg. De afbraak van dit laatste in 1744 vormde voor tekenaar Aert Schouman de aanleiding om het tot die tijd nog steeds bestaande karakteristieke laatmiddeleeuwse stadsbeeld met deze panden voor vergetelheid vast te leggen.

Afb.154 Nog geen eeuw na de vorige afbraak verdween nu van huis Scharlaken / de Waag de middeleeuwse voorgevel. In 1834 kwam er de hier afgebeelde gevel in neoklassicistische stijl voor in de plaats. Met de sloop van het gehele gebouw bij de moderne binnenstadsanering van kort na 1960 is echter ook deze verdwenen. Na de opgraving is het ondergrondse muurwerk onder moderne nieuwbouw geconserveerd. En één element van het oude huis, de grote beerkelder die lag op het achterterrein, is daar weer zichtbaar in opgenomen (Afb.010).

Afb.155 Een drietal afgedankte tonnen die in secundair gebruik als tonbeerputten op een achtererf zijn ingegraven.

Afb.156 Bovenzijde van een gemetselde beerput. Op het achtererf van huis H25 bevond zich ondergronds binnen een torenaanleg een forse beerkelder (x). Dicht onder de verdwenen vloer van de toren werd het tongewelf van de kelder aangetroffen met als opening een vierkant stortgat in het midden.

Afb.157 Twee gemetselde beerkelders in plattegrond achter twee buurhuizen aan de hoofdstraat (deel van een veldtekening). Boven met zicht op de houten vloer is kelder (f) bij huis H28A en onder het exterieur van het tongewelf van kelder (x) bij huis H25 van de vorige afbeelding. De kelders zijn de nummers 15 en 16 in het overzicht van afvalplaatsen Bijlage 4.6.1.

Afb.158 Lengtedoorsnede van beerkelder nr.15. In het linkergedeelte de hoofdconstructie vanaf de houten vloer, via opgaand muurwerk met hier en daar enkele uitstekende balken (c), tot en met het

overkoepelende tongewelf (b). Rechts de latere opbouw van de inlaat (a) afgedekt met een koepelsluiting.

Afb.159 Interieur van de extreem grote overwelfde beerkelder achter huis Scharlaken (H29B-m, afvalplaats nr. 8) gezien naar het N. Deze kelder was in gebruik van ongeveer het midden van de 14^e tot in de 18^e eeuw. In de achtermuur links een oorspronkelijke 'doorgang', die secundair is dichtgezet. Het tongewelf van de kelder is enige malen vervangen; daarop wijst onder andere het kleinere formaat baksteen. Secundair is ook het gat achter in het gewelf, dat mogelijk als 'mangat' was bedoeld, maar later ook weer is dichtgemaakt. Op het gewelf geven de zwarte sporen aan tot waar de beer in de kelder heeft gestaan.

Afb.160 In de ZO hoek van de grote beerkelder van Scharlaken was als oorspronkelijke inlaat een rechthoekig gevormde stortkoker loodrecht in het zware muurwerk opgenomen (H29B-o).

Afb.161a en b Opnieuw beerkelder nr.16 in de torenaanleg achter huis H25, maar nu onder het afdekkende tongewelf van Afb.156. In dwarsdoorsnede (b) de ondergrondse opbouw met het ronde gewelf waarboven de egalisatielagen voor de vloer in de toren. Rechtsboven een (sub)recente rechthoekige koker voor waterafvoer. In het vlak (a) links de plattegrond op diepte met midden boven gestippeld de plek van de eerste inlaat en in de linker benedenhoek die van een latere inlaat. Als gevolg van deze twee inlaten geeft het profiel 2 – 2 in het rechterdeel van de veldtekening met de opbouw van de grondlagen in de beerkelder de volgorde weer van de twee storttrichtingen: eerst van rechtsboven, later van linksboven.

Afb.162 Beerkelders en afvaltonnen geordend naar grootte en diepte van ingraving. Boven en midden de beerkelders van groot naar klein en onder de tonbeerputten in volgorde van aflopende top. v vastgesteld vloerniveau, v? vloerniveau verondersteld, 8 putnummer, 18A datering.

Afb.163 Schachtputten en kelders (cisternen) voor drinkwater op dezelfde wijze als op de vorige afbeelding geordend.

Afb.164 Opengewerkt model hoe het benedendeel van de torenaanleg op het achtererf van huis H25, met daarin opgenomen de ondergrondse beerkelder nummer 16, er uit gezien zou kunnen hebben.

Afb.165 Plattegronden van huistype I, schematisch.

Afb.166 Plattegronden van huistype II.

Afb.167 Plattegronden van huistype III.

Afb.168 Plattegronden van huistype IV.

Afb.169 Plattegronden van huistype V.

Afb.170 Plattegronden van huistype VI.

Afb.171 Plattegronden van huistype VII.

Afb.172 Plattegronden van huistype VIII.

Afb.173 Plattegronden van huistype IX.

Afb.174 Plattegronden van huistype X.

Afb.175 Volgorde van de huisgroottes gemeten naar de lange zijden van de afzonderlijke panden.

Afb.176 Als voren gemeten naar de korte zijden.

Afb.177 Sporen van houtskeletbouw op een muuraanzicht in huis H13 .

(1) penant voor muurstijl, (2) vloerniveau, (x) secundaire doorgang e in H13D die in H13E weer is dichtgezet, (y) haardplaats e in H13B en H13C, (z) secundaire haardplaats j in H13C.

Afb.178 Sporen van houtskeletbouw in twee opeenvolgende bouwfasen. Het onderste deel van de muur is de W wand van huis H3, erboven volgt de latere overbouw door huis H4. De overgang ligt op de lijn onder de twee bovenste uitstekende muurpilasters of lisenen. Onder deze lijn loopt de muur van H3 met de resten van twee brede, niet uitstekende lisenen waartussen verdiepte spaarvelden waren. Deze spaarvelden zijn bij de opbouw van H4 met baksteen opgevuld. De muur van H4 boven de lijn laat net het omgekeerde zien. Hier zijn geen spaarvelden, maar wordt de vlakke muur onderbroken door een tweetal pregnant uitgemetselde lisenen. Bovenop lag bij elk een zandstenen plaat waarop de houten muurstijl van de opbouw heeft gerust.

Afb.179 'De geschiedenis van een muurstijl.' In een van de lange muren van huis H14 is in het metselwerk een inkassing opgenomen voor een verzonken houten muurstijl. Aan de basis van de inkassing ligt een natuurstenen neut ter ondersteuning. Oorspronkelijk heeft deze basis voor de muurstijl op ongeveer een meter boven de vloer gelegen. Door verhogingen in het interieur is de vloer echter zodanig omhooggekomen, dat de basis op den duur nog maar één plavuusbreedte boven het nieuwe loopvlak kwam te liggen. De herbouw van het pand in een daaropvolgende bouwphase heeft de oude muur voor een groot deel doen verdwijnen en de verbrede muur van de nieuwbouw heeft het restant van de lege, ongebruikte inkassing volledig overdekt.

Afb.180a en b Als meest bijzondere vorm van plankhout toegepast bij de fundering van muren kan wel oud scheepshout beschouwd worden. Dit is vaak in originele staat hergebruikt en tussen de planken zijn dan de oorspronkelijke met ijzeren sintels dichtgezette breeuwnaden, waarmee de oude scheepshuiddelen aan elkaar gezet waren, nog duidelijk te herkennen.

Afb.181 Fundering van de O muur van het oude huis Scharlaken (H29A, datering 13c) met verbrede muurvoet op een bed van dwars gelegd kort rondhout, ook wel met de term kortelingen aangeduid.

Afb.182 Enkele wijzen van muuropbouw in samenhang met opeenvolgende bouwfasen. In het midden op doorsnede een muur van de eerste bebouwing ter plaatse met een naar beide zijden breed uitgemetselde muurvoet. In het aanzicht van de muur op de achtergrond linksonder de voortzetting van de eerste bebouwing, rechtsonder een latere aanbouw die op een langgerekte spaarboog rust. De doorgaande muur erboven, die beide overdekt, hoort bij deze aanbouw en geeft de tweede bouwphase van het geheel aan.

Afb.183 Chronologisch overzicht van de bebouwing in de periode 1200-1300.
(a) 1200-1225, (b) 1250-1275, (c) 1275-1300, St.1 stabboom 1, Str.1 straatfase 1.

Afb.184 Chronologisch overzicht van de bebouwing in de periode 1300-1400.
(a) 1300-1350, (b) 1350-1400, St.2 stabboom 2, Str.2, 3, 5 straatfasen 2, 3, 5.

Afb.185 Chronologisch overzicht van de bebouwing in de periode 1400-1500.
(a) 1400-1450, (b) 1450-1500, Str. 6, 7 straatfasen 6, 7.

Afb.186 Chronologisch overzicht van de bebouwing in de periode 1500-1600 op basis van de lay-out van de H-huizen.
(a) 1500-1550, (b) 1550-1600.

Afb.187 Chronologisch overzicht van de bebouwing in de periode 1500-1600 op basis van de lay-out van de K-huizen.
(a) 1500-1550, (b) 1550-1600.

Afb.188 Chronologisch overzicht van de bebouwing in de periode 1600-1800.
(a) 1600-1700, (b) 1700-1800.

Afb.189 Overzicht van alle verkavelingslijnen in de lengterichting (L1-L30) in het opgravingsgebied Poortzijde. Gecombineerde plattegrond van het opgegraven houtwerk en muurwerk (middeleeuws en later), samen met de begrenzingen van de 19^e-eeuwse kadastrale minuut.

Afb.190 Een blik op de oudste ophoginggrond van de terpfase op een diepte van 6 m in de opgraving Waag. Dit onderste vlak 11, dat te dateren is tussen 1200 en 1225, bevond zich in werkput 60 op 3,30

m – NAP. De rij palen in dit vlak aan de linkerkant behoort bij het langschot B24 en geeft de eerste indeling van het terrein weer. Deze indeling is bij latere ophogingen opgegeven en vervangen door een nieuwe met begrenzingen, die de zijwanden van de put volgden. De nieuwe lijnen hebben tot in moderne tijd 'voortgeleefd' en komen terug in de perceelsscheidingen van de doorgaande muren links en rechts op de randen van de opgravingsput.

Afb.191 Een kleine meter boven het niveau van de vorige afbeelding bevinden we ons in de ophoging van de uitbreiding van de terpfase. Het is vlak 9 in dezelfde werkput op ongeveer 2 m – NAP met een datering van een kwart eeuw later. Het diepgelegen langschot B24 van midden onder naar midden boven, met op de lange kant ertegen geplaatste planken, geeft aan waar toen de perceelsscheiding lag.

Afb.192 Anderhalve meter boven de vorige situatie is het langschot onder jongere ophogingen verdwenen. Dit is de fase van de vroege ophoging op ongeveer 3,5 m diepte, dat is op het 4^e vlak of circa 0,20 m – NAP. Nu, in de periode tussen 1275 en 1300, verschijnt hier de eerste bebouwing in baksteen. Het is de haakvormige muur van huis H27A beneden in de werkput aan de rechterkant. Uiterst links op dit vlak geeft een dunne lijn van hout de afkanting van een bijbehorend straatje met steenverharding aan. De dubbele rij palen in het midden hoort niet bij deze fase; het is heiwerk onder een hoger gelegen jongere muur, die in verband met de voortgang van de opgraving afgebroken moest worden.

Afb.193 Op dit tot 3 m diep gaande, maar nog boven NAP gelegen opgravingsvlak komen enkele van de latere bouwfasen naast elkaar voor. Rechts op het laagste niveau de muren van huis H27B/C, daterend uit de tweede helft van de 14^e eeuw. Links ernaast, hoger gelegen, een lange zijmuur van het huis H28; dit huis was een eeuw jonger. Deze muur is gefundeerd op de rij heipalen van de vorige afbeelding, die op het diepere vlak vrij kwam te liggen.

Afb.194 Overzicht van de jongste grondsporen die in werkput 60 zijn blootgelegd, tot op 1 tot 2 m onder het maaiveld. Links reikt het vlak tot een diepte van 2 m – NAP; op het hogere niveau op de voorgrond links liggen de restanten van een grote kelder uit huis K589. Rechts tussen de lange muur op palen van huis H28 (zie de beide vorige afbeeldingen) en de tegenhanger in de putwand rechts bevindt zich een reeks bakvormige structuren, wat wijst op bierproductie ter plaatse. In dit pand is vanaf ongeveer 1600 bier gebrouwen. Vanaf 1906, ten slotte, stond op dezelfde plek een bankgebouw; daarvan zijn nog rechts helemaal bovenin enkele kelderfunderingen te zien.

Afb.195 Deel van de W langsmuur van het eerste huis Scharlaken (H29A) van binnenuit gezien dicht bij de voorgevel. Via een 'zoektunneltje' naar rechts, onder de bestaande rooilijn en het trottoir aan de hoofdstraat door, wordt gepoogd de voorgevel te bereiken. Dat lukt echter pas werkelijk met het graven van een kijkgat in de straat (zie daarvoor ook Afb.199).

Afb.196 a-g Langsdoorsnede door de Tolbrugstraat – Waterzijde vanaf de richting hoofdstraat (Z) tot aan de achterstraat (N). De uit een aantal profielwanden in verschillende werkputten samengestelde doorsnede (op het overzicht van de werkputten Afb.008 profiel B) toont de opbouw van de straat in negen ontwikkelingsfasen. De fasen zijn met de signatures Str.1 tot Str.9 gemarkeerd. Verder is de positie van de eerste bebouwing langs de W zijde van de straat, omvattende de huizenreeks H7 tot H14, in relatie tot de straat aangegeven. Per huis is met ↓ de hoogte van het looppniveau in het huis in projectie gekoppeld aan de bijbehorende straatfase. In fase 2 zijn met D1-D5-D11 de jukken aangeduid van de steiger, die aan de verlengingen van de straat in fase 3 en volgende voorafging.

Afb.197 Het gebied rond de Tolbrugstraat-Waterzijde op de kadastrale minuut van 1832 met langs het kader de moderne coördinatenaanduiding. Op de kaart is een aantal uit de opgravingen afgeleide topografische elementen geprojecteerd.

(a) grenslijn gyttja afzetting in de ondergrond, (b) terpfase, (c) vroege uitbreiding, (d) uitstekend hoofd en steiger, (e) ligging vroege bebouwing voor de latere rooilijn.

(1) rand geulbedding na de watererosie ten noordwesten van de gyttja afzetting, (2a en 2b) veronderstelde localisatie van twee woonterpen, (3) grootste uitbreiding in de terpfase, (4) uiterste grens van de vroege ophoging met stabboom 1, (5) vroege kademuur (vermoedelijk behorend bij stabboom 1), (6) uitstekend hoofd afgesloten met stabboom 2, (7) steiger buiten stabboom 2 als voortzetting van de eerste fasen Tolbrugstraat, (8) vroegste stenen bebouwing aan de hoofdstraat.

De plekken van de huizen H4 en H29 geven de twee punten aan, waar het verband tussen de middeleeuwse bebouwing en de voorstedelijke lay-out met terpen nagegaan kon worden.

Afb.198 Bestaande huisterpen in de nabije Alblasserwaard geven een lay-out weer, waarmee de eerste bewoning in de nederzetting Dordrecht vergeleken zou kunnen worden. In de moderne situatie te Oud-Alblas is een boerderij gelegen op een lage individuele woonterp langs het water van de Alblas. De weg voorlangs loopt over de smalle oeverwal van het riviertje en ter hoogte van het huis raakt hij aan de helling van de terp waarop het gebouw staat. Naar achteren toe 'zakt' het huis als het ware 'weg' in het lager gelegen achterland. Het valt aan te nemen dat het afgebeelde huis in zijn moderne vorm veel groter is dan de middeleeuwse boerderij waarmee de bewoning op deze plek begon.

Afb.199 Kijkgat in de Wijnstraat (werkput 68), gezien naar het Z in de richting van het Stadhuis en de Grote Kerk. Links een deel van de open ruimte van het Scheffersplein met de overbouwde Tolbrug op de achtergrond. Rechts de gevelwand die de rooilijn uit ongeveer 1350 volgt. Door deze rooilijn steekt de lange giek van de graafmachine om de er voor liggende oudere voorgevel van het eerste huis Scharlaken (H29A) te kunnen bereiken voor onderzoek. Dit eerste huis dateerde uit de periode 1250-1275.

Afb.200 Blick op de stedenbouwkundige structuur van de Poortzijde in de tweede helft van de 15^e eeuw in een montage van foto-opnamen uit verschillende opgravingsputten. De beeldrichting is van 'achteren', dat is vanaf de achterstraat langs de zijstraat naar de hoofdstraat. Linksonder op een diepte van ongeveer 2,50 m en naar boven toe licht oplopend het keitjesplaveisel van de dwarsstraat Tolbrugstraat-Waterzijde (fase 8). Rechts aan de straat de muur langs het achtererf van huis H14, en verderop het huis zelf in zijn bouwphase 14D. Achter dit brede huis nog een klein gedeelte van de smallere bebouwing, die tot dan toe in opstrek de strook van het eerste perceel langs deze zijstraat vanaf de hoofdstraat had gevolgd. Op de achtergrond van links naar rechts de moderne bebouwing langs de hoofdstraat (Wijnstraat / Groenmarkt). In het midden de smalle opening van waaruit de zijstraat (Tolbrugstraat-WZ) naar achteren toe ontstaan is.

Afb.201 Hoek van de Tolbrugstraat-Waterzijde met de Varkenmarkt (links), gezien naar het oosten. Tot ongeveer 1965 kwam de eerste als zijstraat hier uit op de laatste als achterstraat. Goed is te zien dat de lay-out van huizen in de lengterichting langs deze zijstraat, die in de middeleeuwen heel gebruikelijk was geweest, in de (sub)recente tijd vrijwel geheel vervangen was door een bouwrichting dwars op de straat. De omslag was, zoals uit de opgravingen blijkt, vanaf de 17^e eeuw langs deze straat doorgevoerd.

Afb.202 Dordrecht, nagetekende kadastrale minuutkaart van de binnenstad uit 1832 met de beide stadsdelen Poortzijde en Landzijde. In de kaart zijn opgenomen de in de tekst genoemde topografische vermeldingen en indelingen, voornamelijk uit de paragrafen 3.1 en 3.2 afkomstig. De locaties van na 1832 zijn bij benadering; de begrenzing van de indeling in gebieden is schetsmatig. (a) begrenzing van de 12^e-eeuwse watererosie, (b) gebiedsindelingen, (c) locatie.

Gebieden: A 'oude kern' (1200), B 'nieuwe kern' (1250), C terrein bij de (eerste) grafelijke herberg, D wijnhandelswijk (vóór 1300), E Danielsambacht.

Locaties:

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| 1 Achterom | 15 Heer Heiman Suisstraat |
| 2 Américain | 16 Henegouwen, huis – |
| 3 Augustijnenklooster | 17 Houttuinen 1 |
| 4 Blijenburg, huis – | 18 Houttuinen 2 |
| 5 Boogjes / Pelsertoren | 19 Johan de Wittbrug |
| 6 Brandenburg, huis – | 20 Kerkbrug / Leuvebrug |
| 7 Drievriendenhof | 21 Kerkstraat / Papenstraatje |
| 8 Engelenburg | 22 Kleine Kraan |
| 9 Gravenstraat / Heer Rycoutssteeg | 23 Klockelaerstoren |
| 10 Groenmarkt | 24 Kolfstraat |
| 10a Groothoofd | 25 Kraansteiger |
| 11 Grote Brug / Boombrug | 26 Kuipershaven |
| 12 Grote Kerk | 27 Lakenhal 1 |
| 13 Grotekerksplein | 28 Lakenhal 2 |
| 14 's Heer Boeijenstraat | 29 Lakenhal 3 |

30 Maartensgat	55 Stadhuis 1
31 Merwede	56 Stadhuis 2
32 Mijnsherenherberg	57 Statenplein
33 Minderbroedersklooster	58 Steegoversloot
34 Nieuwbrug	59 Tolbrug
35 Nieuwe Haven	60 Tolbrugstoren
36 Nieuwe Werk	61 Tolbrugstraat-Landzijde
37 Nieuwkerk	62 Tolbrugstraat-Waterzijde
38 Nieuwkerksplein	63 Torenstraat
39 Nieuwstraat	64 Varkenmarkt
40 Oude Haven	65 Vest
41 Oude Maas	66 Visbrug
42 Palingstraat	67 Vismarkt
43 Pellentoren	68 Vleeshouwersstraat
44 Pelsersbrug	69 Voorstraat
45 Pelsersstraat	70 Voorstraatshaven
46 Pompstraat / Riedijk / Bleyenhoek	71 Waag 1
47 Rodermond, Kraan –	72 Waag 2
48 Rooms-Katholiek Ziekenhuis, terrein –	73 Watersteinstoren
49 Scharlaken, huis –	74 Wijnbrug
50 Schrijversstraat / Vranckenstraat	75 Wijnhaven
51 Schuitenmakersstraat / Baljuwsstraat	76 Wijnstraat (Nieuwendijk)
52 Sleutel, De –	77 Wolwevershaven
53 Spuihaven	78 Zwartenburg, Kraan –
54 Spuistraat (Grote Spuistraat)	

Afb.203 Oudste kaartbeeld van Dordrecht daterend uit ongeveer 1560. Stadsplattegrond ontleend aan de *Stedenatlas* van de cartograaf Jacob van Deventer. Vorm en topografie van de stad geven de ontwikkelde situatie, zoals die aan het einde van de Middeleeuwen tot stand gekomen was, te zien. Van de beelden binnen de stadsmuur en stadsgracht die er aan vooraf moeten zijn gegaan, bijvoorbeeld bij de gecompliceerde wordingsgeschiedenis van het stadsdeel Poortzijde, is niet veel te bespeuren. Vergeleken met de kadastrale minuutkaart uit 1832 (Afb.202) en de recente luchtfoto van de binnenstad (Afb.001) zijn de veranderingen uit de vier eeuwen, die op de toenmalige situatie volgden, veel minder ingrijpend geweest.

Afb.204 Het stedelijke netwerk dat tussen 1100 en 1700 in de Nederlanden ontstond, toont in de verspreiding van steden naar hun omvang een verschil in karakter tussen de zuidelijke en noordelijke gewesten. In het zuiden zijn enkele grote en een aantal middelgrote steden, waar omheen en tussen 'zwermen' van kleine afhankelijke steden voorkomen. In het noordelijke Holland vindt men vrijwel alleen middelgrote steden, waaronder Dordrecht, die op 'vaste' afstanden van elkaar liggen en zonder afhankelijke 'satellieten' zijn (ontleend aan Nicholas 2003, Fig. 2.1).

Verantwoording van de afbeeldingen

Algemeen:

tekeningen en foto's Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB)

Apart:

- 001 Topografische Dienst, luchtfoto
- 004 Kaartondergrond Gemeente Dordrecht
- 005 Stadsarchief Dordrecht (SAD), foto
- 010a en b Gemeente Dordrecht, afd. Archeologie
- 041 Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders, tek. S. de Jong / Nederlands Instituut voor Scheepsarcheologie
- 042 SAD, DI 1097
- 044b SAD, foto A. Molendijk
- 054 Rijksmuseum van Oudheden, ontwerp J. Caspers
- 077 F. Bruckmann KG München
- 107 SAD, tek. J. Rutten
- 153 SAD, GPV 502, deel van het origineel
- 154 SAD, prentbriefkaart
- 164 ROB, ontwerp M.J.A. de Haan
- 189 Kaartondergrond SAD
- 197 Kaartondergrond SAD
- 201 SAD, foto
- 202 Kaartondergrond Technische Universiteit Delft
- 203 Historische Stedenatlas Jacob van Deventer
- 204 Palgrave Macmillan, Basingstoke