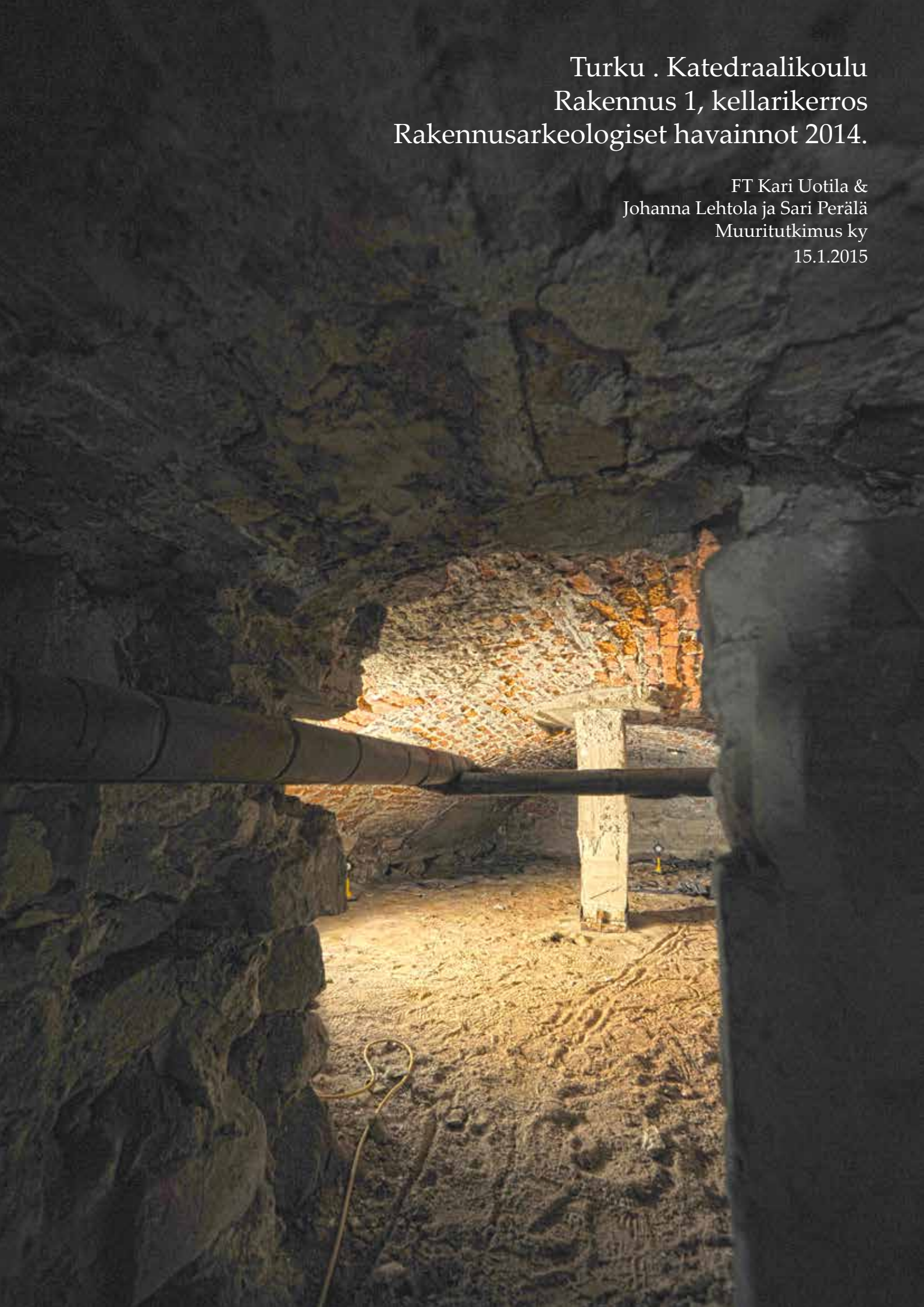


Turku . Katedraalikoulu
Rakennus 1, kellarikerros
Rakennusarkeologiset havainnot 2014.

FT Kari Uotila &
Johanna Lehtola ja Sari Perälä
Muuritutkimus ky
15.1.2015



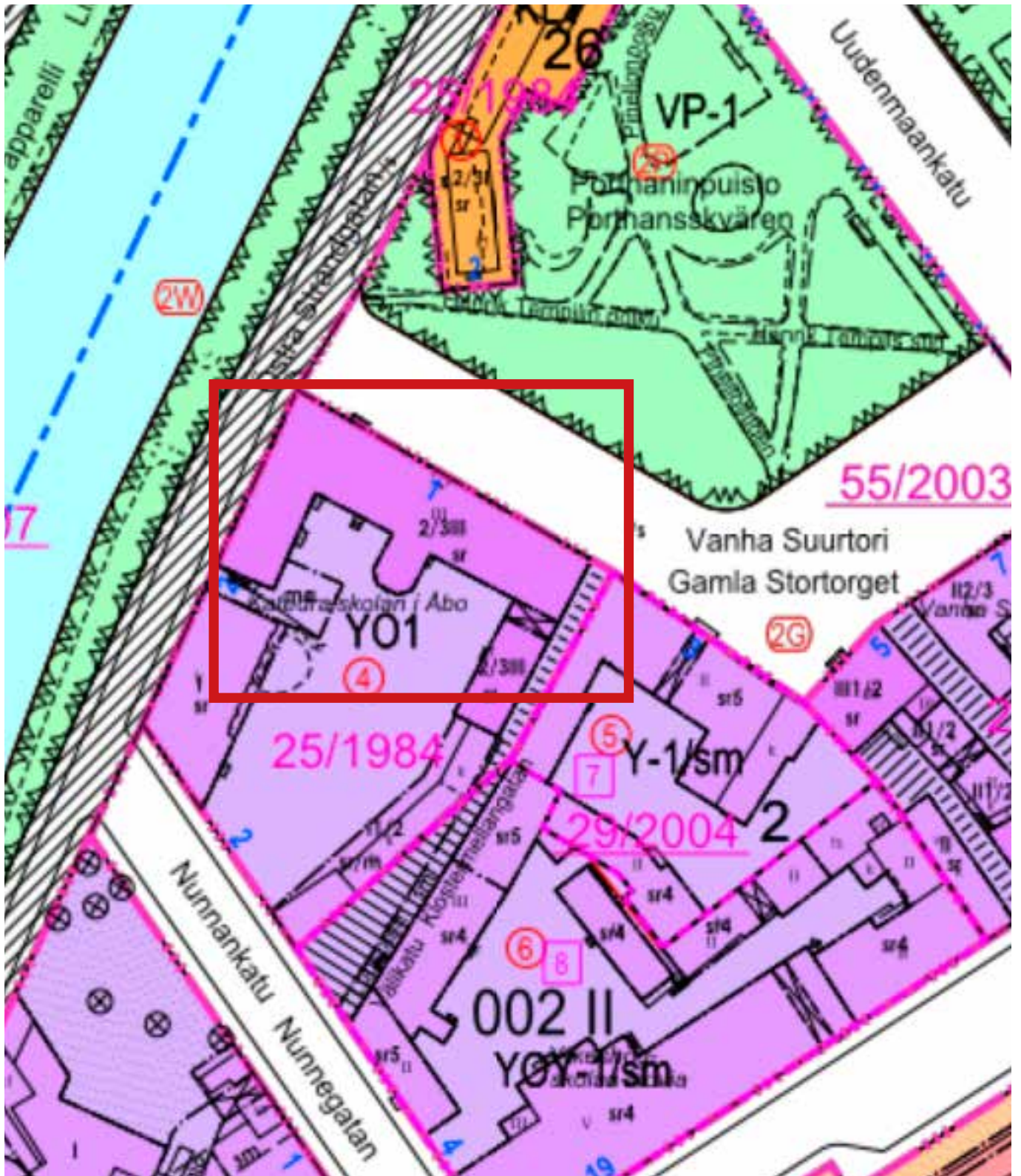
Tiivistelmä

Turun suurtorin reunalla olevan Katedraalikoulun kellarikerroksessa tehtiin rakennusarkeologinen ja konservointiselvitys, jossa arvioitiin kellarikerroksen rakenteiden ja maakerrosten korjaustarvetta. Tunnetut kellarirakenteen inventoitiin ja lisäksi selvitettiin rakennuksen alle jääneiden maakerrosten ja muurirakenteiden vaiheet.

Arkisto- ja rekisteritiedot

(MV 853500004) nykyisen Katedraalikoulun kellarikerroksessa. Kohteen sijainti P: 6710932 I: 240197.

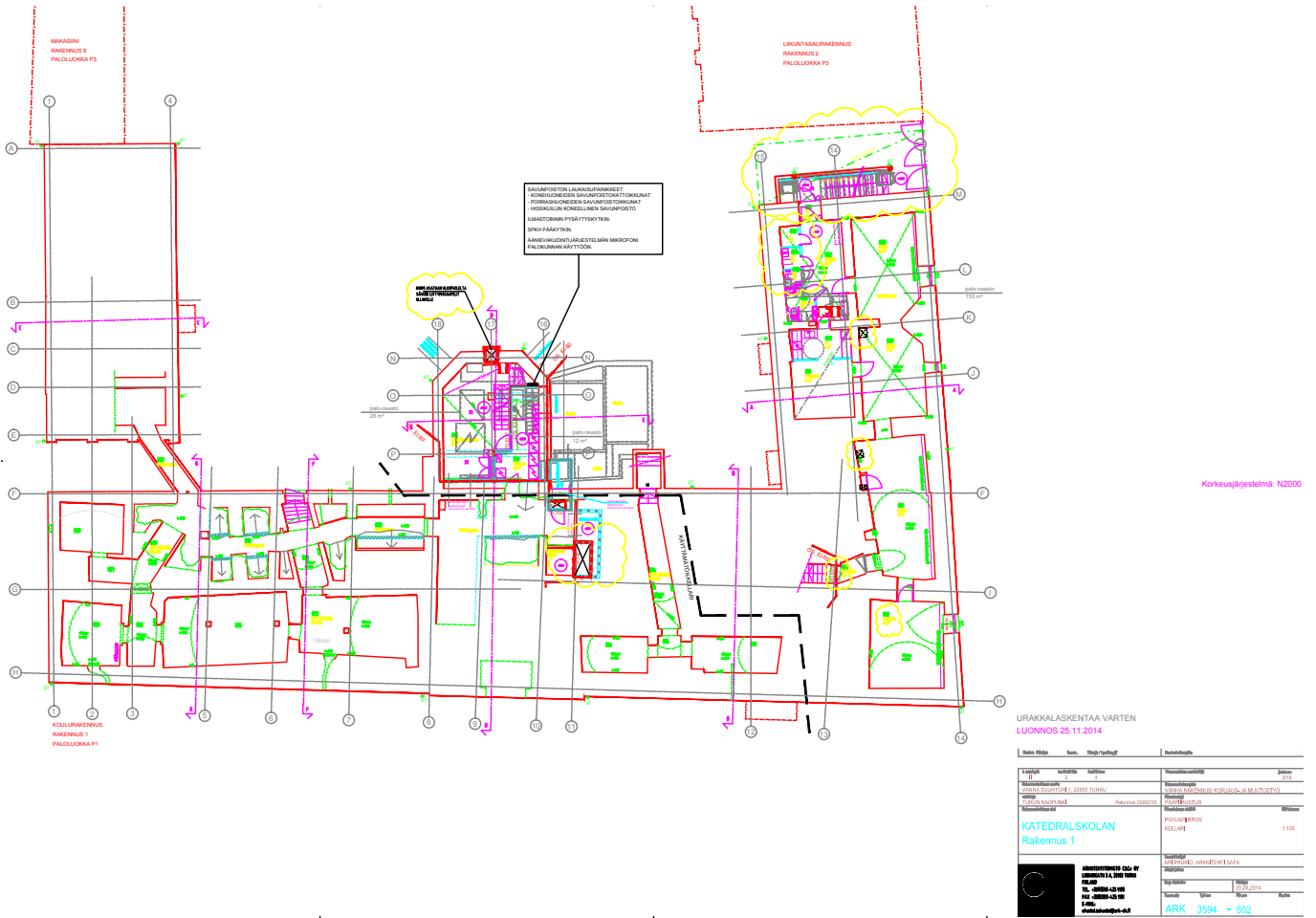
Kohteen nimi:	Katedraalikoulu. Rakennus 1 kellarikerros, Turun kaupungin vanha asemakaava-alue MV853500004
Kunta:	Turku
Koordinaatit	P: 6710932 I: 240197.
Kohteen laji:	Muuratut kaupunkitalot
Ajoitus:	keskiaika-1800 -luku
Tutkimuksen laatu	Rakennusarkeologinen muurattujen rakenteiden kartoitus
Tutkimuksen laajuus	Kellarikerros
Tutkimuslaitos:	Muuritutkimus ky
Tutkimuksen tekijä:	FT Kari Uotila
Kenttätöaika:	marras-joulukuu 2014
Rahoittaja:	Turun kaupunki
Alkuperäinen raportti:	Museovirasto
Raportin laajuus:	Laajuus 36 s.
Aikaisemmat tutkimukset:	Ei tiedossa aikaisempia dokumentoituja tutkimuksia. Rakennushistoriaselvitys. Katedralskolan i Åbo. Vanha Suur-tori 1. Turku. Jouni Berg. Arkkitehtitoimisto C & Co Oy. 2014.



Kartta 1. Yleiskartta suurtorin alueesta. Turun kaupungin kiinteistöliikelaitoksen www-sivut.

Sisällys

Tiivistelmä	2
Arkisto- ja rekisteritiedot	3
Kartta 1. Yleiskartta	4
Sisällys	5
Kartta 2. Kohdekartta	6
Rakennusarkeologiset havainnot	7
1. Kellareiden nykytila	7
2. Korjauksen peruslinjoja	8
3. Hirsjarinat ja veden pinta	8
4. Muuri- ja holvirakenteiden halkeamat	8
5. Suola rakenteissa	9
6. Ilmanvaihto	9
7. Varastotilat	9
8. Maakerrokset	9
Liite 1. Kohdeluettelo	11
Kartta 3. Kellarikerroksen pohjakartta, jossa kohteet.	16
Kuvat 1-3. Paalutustyön karttakopiot	18
Kuva 4. Rakennuksen kellari- ja ensimmäinen kerros	20
Kuvat 5-23. Kellarikerroksen eri kohteita.	21



Kartta 2. Yleiskartta kohteesta. Suunnittelutoimiston kartta.

15.1.2015.
FT Kari Uotila
Muuritutkimus ky 1029014-4
suovillankatu 3 20780 Kaarina
kuotila@muurututkimus.com

Katedraalikoulun kellarikerros Rakennusarkeologiset havainnot

Katedraalikoulun kellarikerroksessa tehtiin joulukuussa 2014 rakennusarkeologinen ja -konservointiarvio, jonka toteuttivat dosentti, FT Kari Uotila ja rak.kons. Johanna Lehtola ja Sari Perälä Muurututkimus ky:stä. Lähtöaineistona oli suunnittelutoimiston toimittama kellarikerroksen mittausaineisto ja siihen liittyvät suunnitteluaineistot. Tehty arvio perustui paikan päällä havaittuihin rakennusosiin ja niiden vaiheisiin. Rakennuksen paalutustöihin liittyvän aineiston toimitti suunnittelija. Kahdessa kellarissa (016 ja 017) olleet irtonaiset puutuet poistettiin Museokeskuksen toimesta.

Arviointityön alkuvaiheessa joulukuussa 2014 laadittiin alustava luonnos esiin tulleista tutkimus- ja korjauskohteista ja tämä raportti täydentää alustavaa arviota.

Kellarikerroksen kaikki havaittavissa olevat rakenteet käytiin läpi kuvaamalla tai mittaamalla ne laserkeilaamalla. Joissakin kohteissa varsinainen dokumentointi on syytä tehdä kohteen puhdistustöiden tai mahdollisen maan kaivamisen jälkeen. Raportin pohjana on kohteen arkkitehtisuunnitelma ja sen huonenumerointi.

Kellarit on jaettu kohteen rakennushistorian mukaisesti kahteen kellariryhmään, joista ryhmänä 1 on suurtorin ja välikadun kulmauksessa oleva rakennuskokonaisuus ja ryhmänä 2 suurtoria vasten rakennuksen keskiosassa oleva kellarikokonaisuus.

Kellariryhmässä 1 on ilmeisesti ainakin kaksi rakennusvaihetta, joista vanhempaan kuuluvat ainakin pääosa kellareista ja myös osa tilan 031 muuratuista rakenteista. Rakennusvaihe ajoittuu keskiajalle tai uuden ajan alkupuolelle. Toiseen rakennusvaiheeseen (ajoitus 1600-1700 –luku) liittyy useita väliseiniä ainakin tilojen 030-031 alueella. Rakennus on päättynyt tilaan 021 jolloin sen kokonaispituus on ollut n. 24 m ja leveys n. 12-12.5 m.

Kellariryhmä 2 muodostaa todennäköisesti yhtenäisen rakennuskokonaisuuden, jonka pituus suurtoria vasten on n. 14.5 m ja leveys kaikkiaan n. 6-6. 5 m. Se on perinteisesti ajoitettu myös keski- tai uudelle ajalle.

1. Kellareiden nykytila

Kellarit ovat olleet erilaisina käyttötiloina varmaan useita satoja vuosia ja niitä on myös korjattu useissa eri vaiheissa. Laajin korjaus on 1970-luvulta jolloin koko rakennuksen perustuspaalutustyöt on tehty. Paalutukset, pilarit ja holvien reunoille tehdyt betonoinnit ovat muuttaneet keillareiden ulkoasua merkittävästi. Lisäksi useissa kohteissa rakenteita on havaittavissa erilaisilla sementti-betonilaasteilla tehtyjä laajoja korjauksia. Oman lisänsä tiloihin tuovat useat alkuperäisten holvien läpi tehdyt putkiviennit, joita on korjattu vaihtelevilla laasteilla. Katedraalikoulun kellarikerros on yksi voimakkaimmin korjattuna kellarikohteita keskiaikaisen Turun alueella.

Rakenteista on esillä täyttöhiekkan ja mahdollisen maan kaivuun yhteydessä syntyneen siirtomaan yläpuolella arviolta puolet alkuperäisistä kellarikerroksen rakennusosien käyttökorkeudesta. Kertaalleen siirrettyjen maakerrosten arkeologinen tutkimusarvo on selvästi vähentynyt mutta ei ole kokonaan pois suljettua, että sekoittuneissakin maakerroksissa voi olla arkeologisia löytöjä.

2. Korjauksen peruslinjoja

Vuoden 2015 korjausuunnittelussa on pidetty lähtökohtana Museokeskuksen ohjetta, että tarpeelliset rakennusaumojen korjaukset tehdään kellarirakenteiden korjaamiseen tarkoitettulla Fesconin Tureida 100 kalkkilaastilla. Se toimitetaan 1000 kg:n suursäkeissä ja toimitusaika on noin 2 viikkoa. Katedraalikoulun kaltaisissa muissa kosteissa tiloissa on korjaamiseen käytetty usein myös kalkkisementtilaastia (esim. Fescon 65/35 raekoko 3 mm) ja lähellä kosteata maan pintaa myös kalkkisementtilaastia 50/50.

Mahdolliset laastipintojen kiinnittämiset tehdään museaalisissa kohteissa esimerkiksi Thorborg von Konowin kehittämällä injektointilaastilla, jossa on kalkkia ja hydraulista kalkkia. Runkoaineena on kvartsi-jauhoa. Toinen injektointiin käytettävä laasti voisi olla esimerkiksi PLM-M- injektointilaasti. Injektointia tarvittaisiin lähinnä kohteissa, joissa vanhat laastipinnat ovat irtoamassa taustasta. Tällaisia kohteita ovat esimerkiksi kellareihin johtavat portaikot / halssit, joiden laastillinen pinta suojaa niitä lämpötilavaihteilulta. Rakenteissa jo tapahtuneiden korjaustöiden perusteella voi ajatella, että injektointilaastiksi riittää normaali konservointityössä käytetty injektio-laasti.

Kalkkilaastimuuraus, kipsisillat ja suolojen poisto rakenteista ovat kaikki työmenetelmiä, jotka johtavat kohteen aikaisempaa tiiviimpään seurantaan ja ongelmakohteiden monitorointiin. Tämä tarkoittaa sitä, että kohdetta pitäisi säännöllisin väliajoin käydä huoltamassa. Toteutettujen konservointitöiden jälkeen kohteeseen tarvitaan huolto-ohjeet.

3. Hirsiarinat ja veden pinta

Kellarit ovat hyvin kosteita ja havaittu veden pinta on noin 5-15 cm nykyisen täyttöhiekan alapuolella. Arvioitavissa oleviin rakennuksen hirsiarinoinhin on korkeuseroa vähintään 100 cm, todennäköisesti luokkaa 120-150 cm. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että rakennuksen hirsinarinoita ei kovin helposti tavoiteta esimerkiksi kunto- tai ajoitustutkimusta varten. On myös hyvin mahdollista, että 1970-luvulla toteutettu paalutus on osittain rikkonut alkuperäiset hirsiarinat.

Kellareissa veden pinnan taso voisi siis olla arkeologiselta kannalta arvioituna reilusti alempana. Käytännössä maan pinnan lasku on kuitenkin hyvin vaikeasti saavutettavissa ja veden pinnan pitäminen matalammalla tasolla voi osoittautunut hyvin hankalaksi toteuttaa. Läheisen Brinkkalan talon puolella koko vanha kellarikerros on ainakin osan aikaa veden alla ja sama ilmiö on tyypillistä muillekin Luostarin välikadun kellareille. Ympäristön tilan perusteella tässä yksittäiskohteessa on vaikea päästä matalamman veden pinnan tilanteeseen. Vanhojen kalkkilaastilisten muurien sijainti rakennuksissa olevan veden pinnan johtaa siihen, että kellaritiloissa on jatkossakin esimerkiksi suolaongelmia.

4. Muuri- ja holvirakenteiden halkeamat

Kellareiden muurattuja rakennusosia on korjattu useissa eri vaiheissa, todennäköisesti laajimmin 1970-luvulla. Kellareissa 023-028 ja niihin liittyvissä tiloissa rakenteiden halkeamat ja muut liikunta-saumamat ovat melko vähäisiä. Paikoin paalutustyössä liikkuneet kivi- ja tiilirakenteet ovat jääneet vaille tukirakennetta kuten kiilakivillä tehtyä täyttömuurausta. Tällaiset kohteet tulee suojata korjaustyössä. Osa näistä rakenteista on nykyisen lattiatason korkeudella (= lähellä veden pintaa) jolloin puhtaan kalkkilaastin käyttö voi osoittautua haasteelliseksi ja käytännössä kalkkisementtilaastin käyttö voisi olla parempi ratkaisu.

Kellarissa 024 suurtorian vasten olevalla pitkällä seinällä on kiviseinässä sortuma-alue. Vaurion laajuus ja korjaaminen onnistuisivat parhaiten mikäli kohteeseen tehdään koekuoppa ja esiin saatu muuri korjataan. Toinen vaihtoehto on, että maan päällisen muurin osan liikkeessä olleet saumat kiilakivitetään ja muurataan umpeen valitulla laastilla. Tämän jälkeen kohteessa tapahtuvia muutoksia tulee seurata.

Kokonaan erilainen tilanne on kellarikokonaisuudessa 016-017, josta poistettiin joulukuussa 2014 vanha tukirakenne. Kellarissa 017 on näistä kahdesta selvästi paremmassa kunnossa ja sen tiiliholvi vaatii vain joidenkin tiilisaumojen täydentämistä esim. edellä mainitulla kalkkilaastilla. Kellari 016 on koko

kellarikerroksen huonokuntoisin havaittu rakenne. Sen torin puoleista pitkää seinää on korjattu laajalla tiilimuurauksella mutta holvin tiilirakenne on monin osin rapautunut n. 5-12 cm:n syvyyteen holvin sidetiiliholvin paksuuden ollessa noin 27-30 cm. Tiilet ovat rapautuneet hyvin epätasaisesti ja rakenteen tukeminen esim. lautatuella tulee olemaan hyvin haastava työvaihe. Korjaustyönä kellariin voidaan suositella rapautuneiden saumojen varovaista puhdistusta ja saumausta kalkki- tai kalkkisementtillaastilla. Täydentävä tiilimuraus on myös yksi mahdollisuus, mutta silloin joudutaan peittämään tai jopa rikkoamaan alkuperäisen holvin rakennetta.

On mahdollista, että kellarin pitkäaikaisen säilyvyyden kannalta paras vaihtoehto olisi koko kellarin holvia myöten tehtävä tiivis täyttö kosteutta läpäisevällä materiaalilla. Keski- tai uudelle ajalle ajoittuvia rakennuksen alla olevia kellareita ei kuitenkaan ole Turussa täytetty hiekalla viimeisten vuosikymmenien aikana, joten tämä vaihtoehto ei ehkä ole museaalisesti tavoiteltava. Kellarissa on lisäksi merkittävä suolaongelma, jonka hallittu seuraaminen ja suolarapautumisen huolto eivät olisi mahdollisia kokonaan hiekalla täytetyssä kellarissa. On kuitenkin selvää, että kellarin 016 tiiliholvi on hyvin haastava korjaus- ja suojauskohde.

5. Suola rakenteissa

Eri laajuisia suolakerroksia on useissa kellarikerroksen rakenteissa. Niiden systemaattinen poisto lisää rakenteiden ikää mutta on jatkuvuutta ja huolellisuutta vaativa toimenpide. Muista kellareista poikkeavia ovat kellarit 016 ja 017. Näissä suolaa on poikkeuksellisen paljon. Suolan keskittyminen sisäseinien puolelle ja voimakkaan alueen pistemäinen luonne voivat viitata siihen, että seinän takana olevassa tilassa on jokin suolan kiertoa nopeuttava tekijä. Toinen selitys suolakerrokselle on läheinen täyttömaakasa.

Suolan huolellinen poisto imuroimalla vähentää suolan rapauttavaa vaikutusta vaikkakaan ilmiö ei yhden puhdistuksen jälkeen pääty. Suolojen poisto kellareiden seinistä on yksi huoltotyö, jota kellareissa tulee tehdä tulevana vuosina säännöllisin väliajoin.

6. Ilmanvaihto

Yleisarvio kellarikerroksesta oli, että mahdollisuuksien mukaan kellarikerroksen normaalia ilmanvaihtoa tulisi parantaa esimerkiksi avaamalla kellariin johtavat ikkuna-aukot eri suunnilta. Aukkojen suuosat katu- ja torialueella ovat melko alhaalla mutta niiden systemaattinen kesäkäyttö voisi parantaa tilannetta. Kaikkia havaittuja ikkuna-aukkoja on korjattu ja muokattu melko lailla ja niiden avaaminen todennäköisesti vaatii sekä laastikorjauksia että pienimuotoista puutyötä.

Toinen kellareiden ilmaan liittyvä yleinen havainto oli se, että aikaisemmassa korjauksessa on käytetty runsaasti muovipinnoitetta ja lämpöeristeenä villaa (esimerkiksi tilan 030 alueella). Näiden materiaalien vaihdolla voitaisiin ilman laatua ehkä parantaa.

7. Varastotilat

Kellaritiloja on käytetty puretun tai purkaantuneen rakennusmateriaalin varastointitilana. Osassa kellareita esimerkiksi tiilet on ladottu puutuen taakse (030). Vanhat ja kuivana säilyneet tiilet voivat olla rakennusmateriaalikokoelma, mutta sen säilyttäminen muutenkin ahtaassa kellarikerroksessa on arvioitava uudelleen.

Ainakin osittain laastipintaisten vajaan kanttien tiilien jatkokäyttö voi todellisuudessa olla melko vähäistä. Paikoin tiili- ja kivimateriaali on vain ladottu tai läjittynyt muureja vasten. Nämä epämääräiset kasat tulee poistaa korjaustyön aikana tai varastoida ne aikaisempaa huolellisemmin.

8. Maakerrokset

Rakennusmateriaaleja suurempi säilyttämiskysymys ovat tilojen 030 ja 031 maakerrokset. Maakerroksien yläosissa on lähes kaikissa eri kohteissa tuoreita täyttö- ja sekoiteosia, mutta niiden alaosissa on jäljellä rakennuksen eri käyttövaiheiden aikaisia rakennus- ja käyttökerroksia tai vanhempiin vaiheisiin liittyviä pihan käyttökerroksia. Kerrokset eivät ole luontaisessa pohjasavessa vaan osa kerroksista jatkuu tilojen 030-031 nykyisen kulkupinnan alapuolella. Maakerrokset ovat säilyneet kosteissa ja melko lämpimissä olosuhteissa suhteellisen hyvin mutta niistä valuu ajan myötä maa-ainesta alaspäin ja ne rapautuvat.

Arkeologiselta kannalta arvioituna pienten läikkämäisten maakerrosten säilyttäminen talon alla ei ole suojelullinen itseisarvo koska ne tuhoutuvat vähitellen joka tapauksessa. Paras ratkaisu olisi niiden arkeologinen poiskaivaminen esimerkiksi tilojen 030-031 pohjatasoa myöten. Tällöin esiin paljastuu useita vanhempia kellareiden rakennusosia, jotka vaativat omat korjaustoimensa. Kyseessä ovat kuitenkin talon keski- ja uuden ajan käyttö- ja täyttökerrokset, jotka ovat säilyneet rakennuksen alla. Niillä on rakennuksen historian vuoksi merkittävä tutkimuksellinen arvo. Kyseessä on arviolta n. 20-25 neliön tutkimuskohde, jossa saattaa olla n. 10-15 kuutiota arkeologista tutkimusta vaativia kerroksia.

Maakerrosten suojaaminen uudisrakenteella arkkitehtisuunnitelman mukaisesti on maakerroksia jossain määrin säilyttävä toimenpide. Suojauksen takana maakerrosten kuivuminen ja lahoaminen jatkuvat nykyisellä tai lähes nykyisellä tavalla. Lahoavien maakerrosten jättäminen rakennuksen alatilaa on ratkaisu, jonka jälkeen muilla kellaritilojen ilmanvaihtoa parantavilla toimilla on vähemmän merkitystä.

Maakerrokset ovat pintaosaltaan melko epätasaisia ja voisi ajatella, että modernin suojausmateriaalin taakse tehdään maakerroksien liikkumista vähentävä tukitäyttö, jossa uudisrakennetta vasten on esimerkiksi suodatinkangaspussissa kevyttä täyttömateriaalia. Maakerroksia vasten tulevan suojarakenteen perustaminen nykyiselle kulkutasolle tarkoittaisi käytännössä sitä, että suojarakenne tulee nykyisen käytävöosan puolelle joka on jo valmiiksi melko kapea. Tukirakenteen siirtäminen alas valuneiden maakerrosten puolelle tarkoittaa käytännössä pienimuotoista arkeologista tutkimusta kohteissa. Tutkimustarve on käsillä myös mikäli uusi tukirakenne pitää jotenkin perustaa. Tukirakenteisiin liittyvän arkeologisen valvonnan tai pienimuotoisen kaivauksen laajuus on arviolta n. 2-3 neliötä ja ehkä 1-2 kuutiota.

Uusi tukirakenne on arkkitehtisuunnitelmassa piirretty kiinni vanhempiin muurirakenteisiin (erityisesti tilassa 31) mutta uuden rakennusosan kiinnittäminen keski- ja uuden ajan rakennusosiin on vaikea perustella arkeologisesti. Vanhojen muuriosien perustusten kunto on jo valmiiksi ilmeisen heikko ja paremminkin ne tarvitsevat tukirakenteita pysyäkseen pystyssä kuin että niiden varaan voidaan perustaa uusia rakenteita.

Kellareissa 016-017 on runsaasti irtonaista maa-ainesta jonka poistaminen on tärkeä osa kellareiden kunnostamista. Erityisesti kellarissa 017 on runsaasti sekoitettua maa-ainesta, kiviä ja betonirakenteen palasia. Osa maakasasta on kellarin 017 sisäpihan puoleista seinää vasten ja seinän betonituki ja sen päällä oleva holvi ovat vahvan suolakerroksen alla. Kellareiden 016-017 maakerrosten poisto on työvaihe, joka pitää tehdä ennen kuin kyseiset kellariholvit voidaan dokumentoida laserkeilaamalla ja suunnitella tarkemmin niiden korjaustapa. Maakerrosten tyhjentäminen esimerkiksi jo ennen varsinaisten korjaustöiden alkamista voisi tuoda enemmän aikaa kohteen suunnittelulle.

Kaarinassa 15.1.2015
 FT Kari Uotila
 Muuritutkimus ky

Liite 1.**Kohteluettelo kohteista, joissa on rakennusarkeologisia tai rakennuskonservointihavaintoja:**

Kellariryhmä 1.

021_1. Rakennetta 030_4 vasten on ollut täyttömuurausrakenne, jossa on ollut tiilien ja kivien palasia. Rakenteen laasti on kuivunut seinää vasten ja myöhemmin irronnut siitä. Rakenne 021_1 on tällä hetkellä lähes irti oleva sekundaari rakennusosa, jonka poistaminen on perusteltua.

021_2. Rakenteen 021_3 kiviperustuksen alta on havaittavissa vanhemman tiili- ja kivimuurin osia. Ne voidaan sijainnin perusteella yhdistää kellarin 023 seinärakenteeseen. Rakennusosa olisi rakennuksen vanhinta vaihetta ja ajoittuisi keski-uudelle ajalle.

021_3. Kiviperusteinen kalkkilaastillinen tiiliseinä on melko korkealla rakenteessa. Tiiliseinän peitteenä on ainakin osittain säilynyt laastillinen slammauspinta, jossa ei ole havaittavia värifragmentteja. Rakennuksen ulkoseinänä toiminut seinäosa voisi liittyä rakennuksen toiseen vaiheeseen 1600-1700-luvulle.

021_4. Uuden betonilaatan alla olevan täyttökerroksen alapuolella on mahdollisesti kivirakenne, joka olisi yksi luonteva raja alueen maakerrosten esiinkaivamiselle ja suojaamiselle.

021_5. Alueella oleva maakerros, jossa on tällä hetkellä esillä lähinnä sekoite- ja täyttökerroksia rakennuksen myöhemmistä vaiheista.

022-1_2. Halssin katossa on kopoa, joka on hyvä täydentää ja kiinnittää kalkkilaastilla. Myös seinien rappauksessa on kopoa, joka on hyvä korjata joko injektoimalla tai muuten kiinnittämällä.

022_1. Kellarin oviaukko on erotettavissa rakennussaumalla pitkästä halssiosasta. Halssi on myöhempää rakennusosaa.

023_1. Seinäosassa useita rakennusvaiheita ja seinien avauksia. Rakennusosan isompia saumoja on jo korjattu ja niiden kipsisiltaseuranta on perusteltua. Osa saumoista voidaan korjata uudelleen kalkkilaastilla.

023_2. Holvin ja seinien saumat tarvittaessa täydennettävä kalkkilaastilla. Suolan poisto imuroimalla.

023_3. Kellarin 023 toria vasten olevassa seinässä on sekundaarinen lisämuuraus, joka on painunut varsinaista kellaria nopeammin ja on irti siitä. Yläsauman täydennyksellä rakenteet saataisiin yhtenäiseksi uudelleen.

023_4. Kellarin päätyseinän kulmauksessa on vanha tiilikaarellinen rakenne, mahdollinen ovi/ikkuna-aukko. Rakennetta ei voi tällä hetkellä havaita seinän toiselta puolelta.

023_5. Paalutus- ja betonivalutyöhön liittyen muuriosan kivien alaosat ovat rikkonaiset. Kiilakivityksellä ja laastilla rakenteesta saadaan siistimpi.

023_6. Vanhan ikkuna-aukon muutostöissä voidaan tarvita korjauksia. Aukon käyttöönotto osaksi kellarin ilmanvaihtoa olisi paras ratkaisu.

024_1. Toria vasten olevassa seinärakenteessa on kellarin nykyisessä maan rajassa muutama isompi kivi irti muurauksesta. Kivien takaa tulee esiin rakenteen sisäosa, joka olisi hyvä suojata. Paras korjaustulos saadaan kaivamalla rakenne esiin ja korjaamalla painumisen / rikkoutumisen syy.

On kuitenkin mahdollista, että kaivaus kosteassa kellarissa ei onnistu, jonka vuoksi muurin yläreunan rikkonaisen osan korjaus kiilakivityksellä ja kalkkilaastilla olisi yksi vaihtoehto. Jos seinärakenteen painuminen jatkuu niin rakenne rikkoutuu uudelleen myöhemmin.

024_2. Sortuneen seinäosan yläpuolella on holvirakenteessa merkkejä vanhemmasta aukosta kohti suurtoria. Aukon alueen tutkimuksella voitaisiin saada avattua kellariin ilmanvaihtoaukko.

024_3. Holvikatosta irti olevat tiilet tuetaan takaisin paikoilleen kalkkilaastilla. Kellarin peränurkassa käytävää vasten olevat läpiviennit ovat rikkoneet muurirakenteen. Kalkkilaasti suurimpiin halkeamiin, pienempään kipsisilta. Holvista suolan poisto

024_4. Oviaukko kellariin 024 on puhkaistu myöhemmässä vaiheessa. Alun perin kellarit ovat olleet erilisiä ja mahdollisesti eri ikäisiä. Kipsisilta uuden ja vanhan saumaksen rajalle.

025_1. Käytävätilan seinissä paikoin suolaa, jonka poisto on perusteltua.

025_2. Käytävätilan seinässä kaksi suurikokoista luonnonkiveä, joiden paikka muussa rakenteessa on poikkeava. Mahdollisesti kyseessä on kahden eri rakennusvaiheen osia.

026_1. Kellareiden saven sekaisen maalattian alla on väljä kiviladelmä, jonka väleissä on havaittavissa vesi noin 5-10 cm syvyydellä maan pinnasta. Holvikatto vaatii tuentaa kalkkilaastilla. Suolan poisto holvista.

026_2. Vanhempi ikkuna-aukko, jonka kautta kulkee nykyinen putkilinjaus. Putkityön yhteydessä aukosta voi tulla esiin putkiin liittyviä vaurioita jotka tulee korjata.

027_1. Mahdollinen ovi/portaikko joka johtaa Luostarin välikadun suuntaan. Se on muurattu umpeen jo kellarin käyttöaikana.

028_1. Vanha ikkuna-aukko välikadulle, jonka korjaaminen toimivaksi osaksi ilmanvaihtoa on perusteltua.

028_2. Kellarin 028 ja käytävän 027 seinien saumojen korjaustyö.

029_01. Pitkän kellarikäytävän rikkoutunut tiilirakenne. Käytävä on ilmeisesti katkaistu tilan 029_1 alueella tehtyjen rakennustöiden vuoksi ja tiilikäytävän holvi on nyt poikkinaisena esillä. Rakenteen leikkuupinnan tiilien suojaus kalkkilaastilla on perusteltu toimenpide.

029-1_01. 1970-luvun rakennustöiden yhteydessä puretun kellarikäytävän oviaukon käyttöön otto osana kellarikerroksen ilmanvaihtoa.

030_1. Pystyvuusuojausten takana on osin seinämää vasten olevia erilaisia rikkonaisia tiiliä. Tiilet ovat sinänsä arvokkaita uusiokäytössä jonkin vanhan rakennuksen korjauksessa, mutta tiilien rikkonainen muoto vähentää niiden käyttökelpoisuutta. Pohjakerroksessa on jo muutenkin melko runsaasti rikko-

naista ja vajavaista tiilimateriaalia, jonka varastointia tulisi arvioida ja poistaa käyttökelvoton materiaali. Rakennusmuovien poistaminen kokonaan.

030_2. Kivi- ja tiilirakenteinen savensekaisesta laastista muurattu seinäosa, joka on mahdollisesti nuori osa rakennusta. Betonipaalun takana olevassa muurissa on kivi tyhjän päällä. Kivi tulee tukea alapuolelta.

030_3. Maatäyttö, jossa on päällä tiilistä ladottu ladelma ilman laastia. Tiililadelma pitää poistaa ennen sen sortumista. Maakerros vaikuttaa täytöltä, mutta alaosassa on tiiviimpää tummaa maa-ainesta. Maakerroksen loiventaminen tai poiskaivaminen olisivat ehkä parhaita ratkaisuja ennen tukirakenteen tekoa. Suodatinkangas + Leca-sora täyttö + jonkinlainen muuri esimerkiksi Leca-harkoista, joka estää kasan valumisen käytävälle

030_4. Kivi- ja tiilirakenteinen savilaastilla tehty rakennuksen ulkoseinä, jossa oleva joen puoleinen osa slammattu sileäksi. Seinä jatkuu matalampana osana kulkuväylän alaosassa. Aukon käyttö hätäpoistumistienä vaatii rakenteen huolellista korjaamista. Ajoitus väljästi 1700-luku.

Muurissa neljä halkeamaa, joiden korjaaminen on perusteltua kun muuriaukko on osa pelastuskulureittiä.

Alaosassa oleva muuri tukee oikean puoleista, halkeillutta muuria.

030_5. Rakenne on samaa seinää kuin 14, mutta tuhoutunut myöhemmissä rakennustöissä sitä pahemmin. Rakenteen kiviä tulee tukea kiilaamalla.

031_11. Keski-uuden ajan (1300-1500 –luku) kiviperusteinen tiiliseinä, selkeästi nykyistä rakennuskantaa vanhempi muuriosa. Muuriosa kertoo vanhemman rakennuksen olleen ainakin kellarikerros + 1 asuin-kerros korkuinen.

Laastissa liikkumishalkeamia, mutta ovat todennäköisesti vanhoja. Niiden seuranta esimerkiksi kipsisillalla. Selvästi rakenteeseen kuulumattoman orgaanisen materiaalin poisto ja karkea kuivapuhdistus muurin pinnalta rakenteen seuraamisen helpottamiseksi.

031_13. Keski-uuden ajan kiviperusteinen tiiliseinä, selkeästi nykyistä rakennuskantaa vanhempi muuriosa. Rakenteessa on iso pystysuora halkeama jonka liikettä syytä seurata. Rakenteen kulkureitin puoleinen pääty on yläosastaan ulkoneva ja roikkuu tällä hetkellä ilman tukea. Vaatii jonkin tukirakenteen säilyäkseen.

Rakenteen tukeminen halkeamasta on mahdollista mineraalisella injektiolaastilla.

Ulkonevan muurin osan voisi tukea samalla rakenteella, kuin mahdollisesti tuetaan muutkin massat. Esimerkiksi Leca- harkkomuurilla. Uuden muurin kiinnittäminen vanhaan rakenteeseen tulee olla myöhemmin poistettavissa.

031_12. Kulkureitin pohjalla on nyt isokokoinen luonnonkivi. On todennäköistä että muurirakenne 1-2 jatkuu maan alla ja että siinä on alkujaan hirsjarina jollakin korkeudella.

Kulkuaukon reunalla muurin 2 alla ladelma kiviä ja tiiliä, jotka voi poistaa.

031_21. Vanhan muurin edustalle todennäköisesti alkuperäisessä piha-alueelle tai muulle käyttöalueelle syntyneet maakerrokset, joissa on vielä jäljellä erilaisia selvästi havaittavia rakenteellisia kerroksia. Kerroksessa on mahdollisesti merkittävä arkeologinen tietoa tallella. Kohteen suojaaminen on yksi ratkaisu jolloin mahdollista tukimuuria vasten esim. suodatinkangaspussi ja sen alle suojaan kyseinen kerros.

Parempi ratkaisu olisi kaivaa kohde arkeologisesti.

Suodatinkangas + Leca-sora täyttö + jonkinlainen muuri esimerkiksi Leca-harkoista, joka estää kasan

valumisen käytävälle

031_22. Vanhan muurin edustalle todennäköisesti alkuperäisessä piha-alueelle tai muulle käyttöalueelle syntyneet maakerrokset, joissa on vielä jäljellä erilaisia selvästi havaittavia rakenteellisia kerroksia. Kerrokset ovat tällä hetkellä vaikeasti havaittavissa ja kohdetta 4 enemmän tuhoutuneet.

Arkeologiselta kannalta paras ratkaisu on kerrosten pois kaivaminen. Mikäli maakerrosalueet kaivetaan pois, niin silloin olisi hyvä varautua esiin tulevien muuriosien arkeologiseen dokumentointiin ja mahdolliseen pienimuotoiseen kalkkilaastikorjaamiseen mikäli esiin tulevat seinärakenteet vaativat sitä.

Suodatinkangas + Leca-sora täyttö + jonkinlainen muuri esimerkiksi Leca-harkoista, joka estää kasan valumisen käytävälle

031_31. Tiilimuurauksen osa joka on maatäyttökerroksen takana. Rakenne voi liittyä vanhempaan rakennukseen 031_11-13 ja ajoittua rakennuksen vanhimpaan vaiheeseen.

031_41. Muurien välitilassa olevat täyttökerros, jossa on ainakin yläosassa paksuja maatäyttökerroksia jotka voivat olla aikatasolta 1700-1800-luku. Alaosassa voi olla vanhempia maakerroksia säilyneenä.

031_51. Muurirakenne, joka on mahdollisesti rakennuksen toisesta laajemmasta rakennusvaiheesta (arviolta 1600-1700-luku). Myös tämä muuri ulottuu kulkuväylän maan pinnan alle ja siinä on mahdollisesti hirsiarina.

031_61. Maatäyttökerroksen takana on kaareva tiilirakenne, jonka rakenteesta osa on rapautunut. Se on mahdollisesti rakennuksen myöhempiä rakennusosia. Talon ensimmäisessä kerroksessa on samassa linjassa väliseinä.

031_71. Kivi- ja tiilirakenne, jossa laasti on savipitoista ja haurasta. Rakenteessa olevista tiilistä osassa on aikaisemman vanhemman laastin jäänteitä, joten seinässä on käytetty jostakin purettuja tiiliä. Seinärakenteen ajoitus on arviolta 1700-luku. Myös tämä seinä ulottuu kulkuväylän alle, hirsiarina on mahdollinen.

Kellariryhmä 2

014_1. Kellarin halssissa 014 havaittavissa kaksi rakennusvaihetta, joista pitkä pihalle ulottuva osa on nuorempi. Alkuperäinen halssi n. 2 m pitkä kellareiden eteläpuolella.

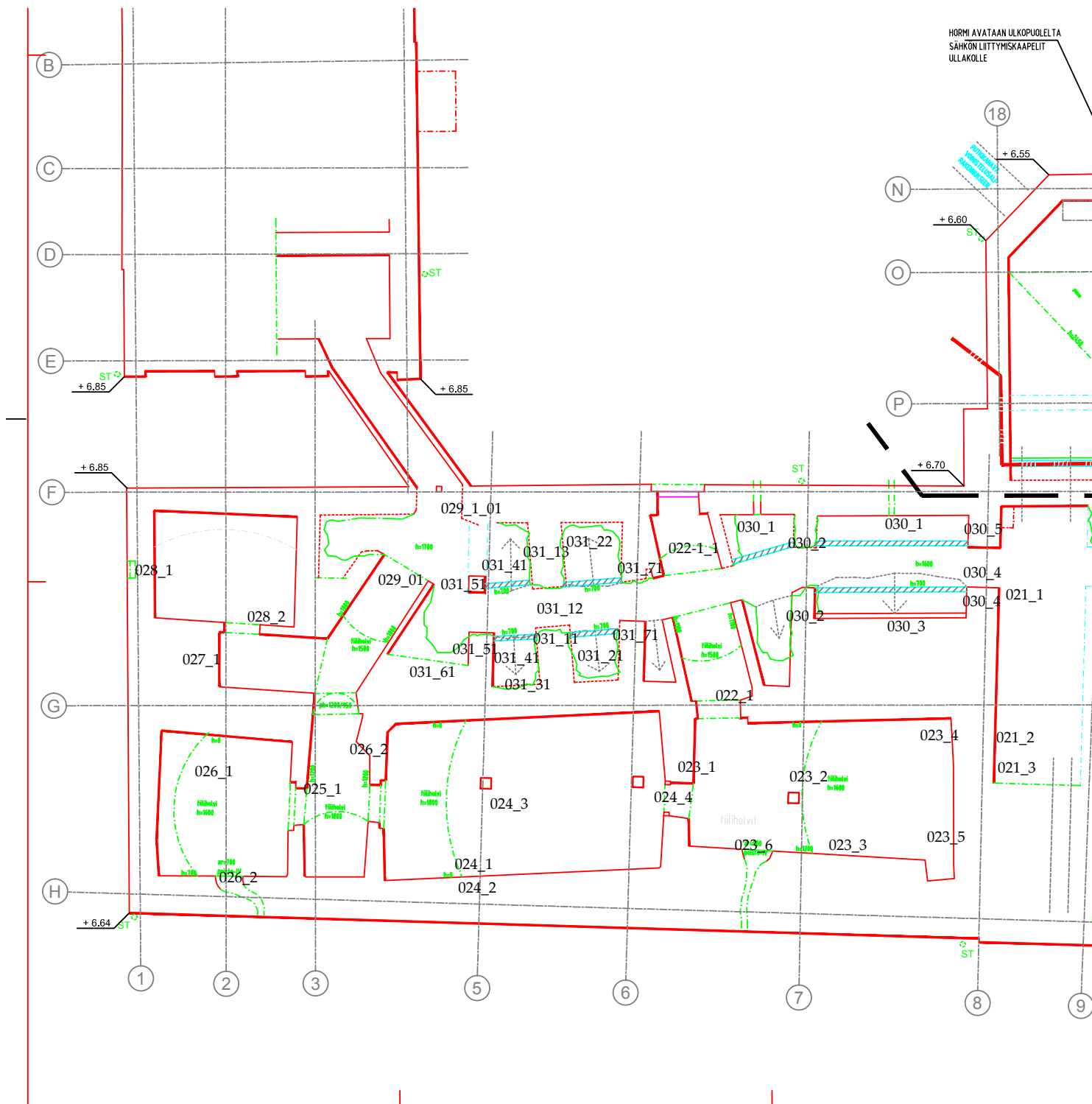
015_1. Kellaritilojen eteisessä ovikaaret ovat osittain esillä ja niiden saumausta tulee täydentää. Suurtoria vasten oleva rakenne on osin korjausta. On periaatteessa mahdollista että rakenteessa on ollut oviaukko kohti suurtoria.

016_1. Rapautunut ja tuettu tiiliholvi 016, jonka tuleva tuenta vaatii holvin tiilisaumojen korjaamista. Seinissä runsaasti suolaa joka pitää poistaa. Kellari on koko rakennuskokonaisuuden huonokuntoisin kellari. Pitkiä seiniä on kavennettu 25-30 cm:n levyisellä betonirevetoinnilla. Kellarin lattiassa selvästi sekundaari hiekkatäyttö.

017_1. Rapautunut ja tuettu tiiliholvi 017, jonka jatkotuenta pitäisi selvittää. Tuenta voidaan kiinnittää pitkien seinien betonirakenteeseen jonka paksuus on n. 25-30 cm. Kellarissa runsaasti sekundaaria maa-ainesta jonka poisto on parasta tehdä korjaustyön alkuvaiheessa.

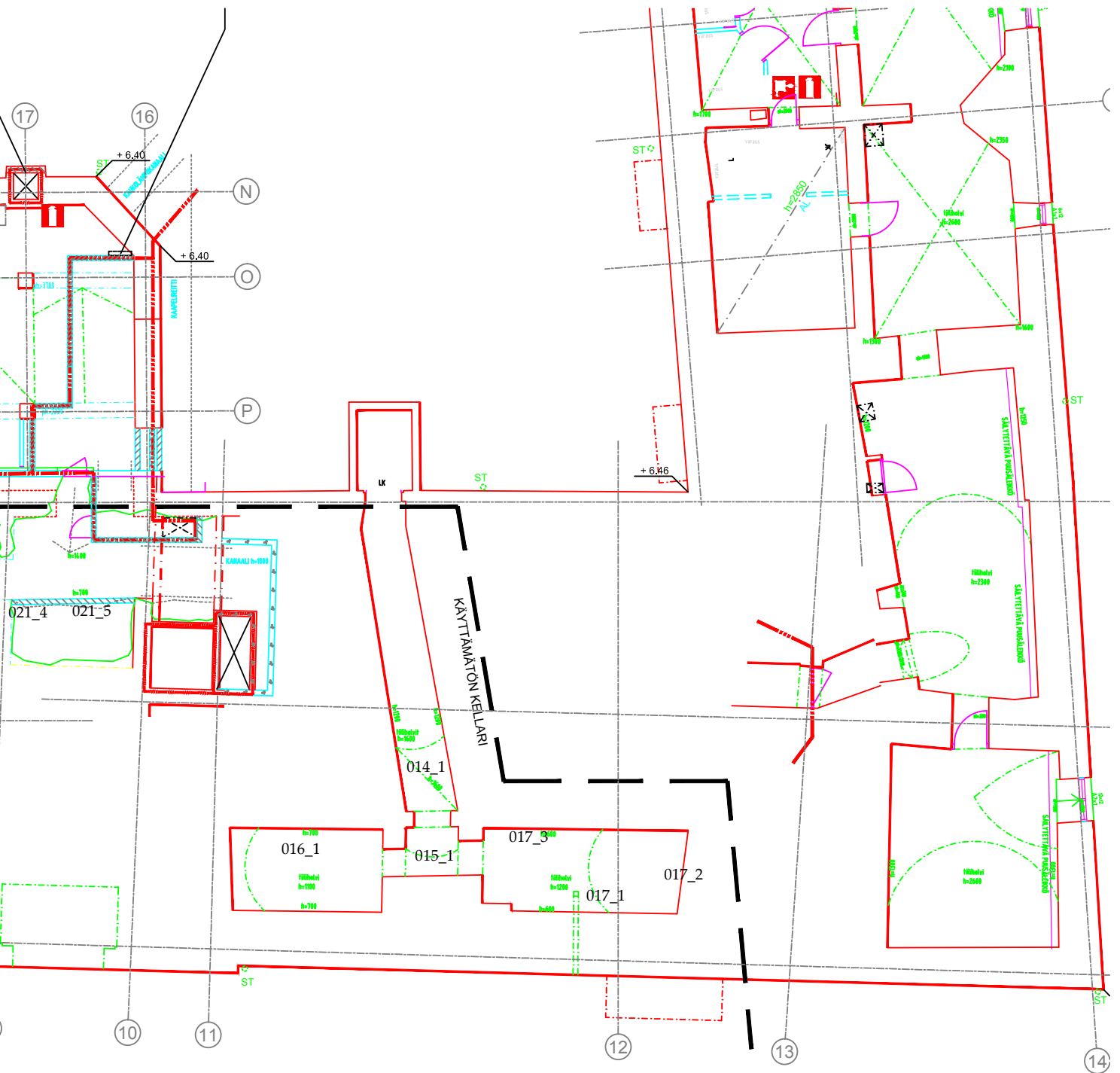
017_2. Kellarin päätyseinässä jyrkästi ylöspäin nouseva ikkuna – tai ilmanvaihtoaukko, joka on suljettu ensimmäisessä kerroksessa levyllä. Aukossa on nyt irti olevia rakennusosia.

017_3. Seinän betoninen tukirakenne on paksun suolakerroksen peitossa ja sama suolaparta on havaittavissa osassa holvia. Suolan varovainen poisto niin ettei se joudu uudelleen maakerrokseen. Suola-alue näyttäisi rajoittuvan melko pienelle alueelle ja sen pistemäinen esiintyminen voi viitata johonkin voimakkaaseen kosteuteen seinän ympäristössä.

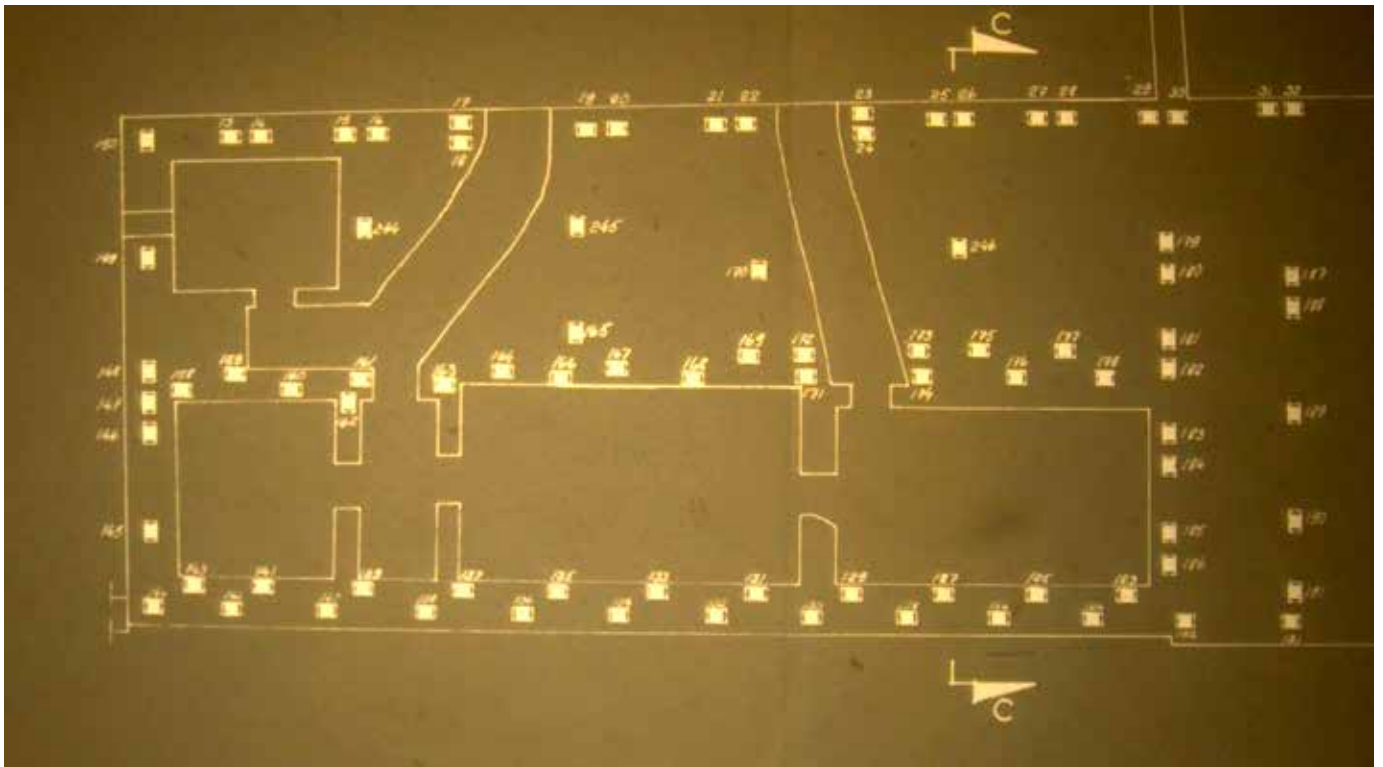


KOULURAKENNUS
 RAKENNUS 1
 PALOLUOKKA P1

- KELLARIHOLVIEN SEURANTA KIPSISILLOIN
- KELLARIN KÄYTTÄMÄTTÖMIEN HOLVITILOJEN TARVITTAVAT TUENNAT JA KONSERVOINTI ERIKOISSUUNNITELMAN MUKAAN
- VANHAT ORGAANISET MUOTTIMATERIAALIT POISTETAAN
- YMPÄRISTÖN ORSIVEDEN TASO PYRITÄÄN PITÄMÄÄN ENTISELLÄÄN

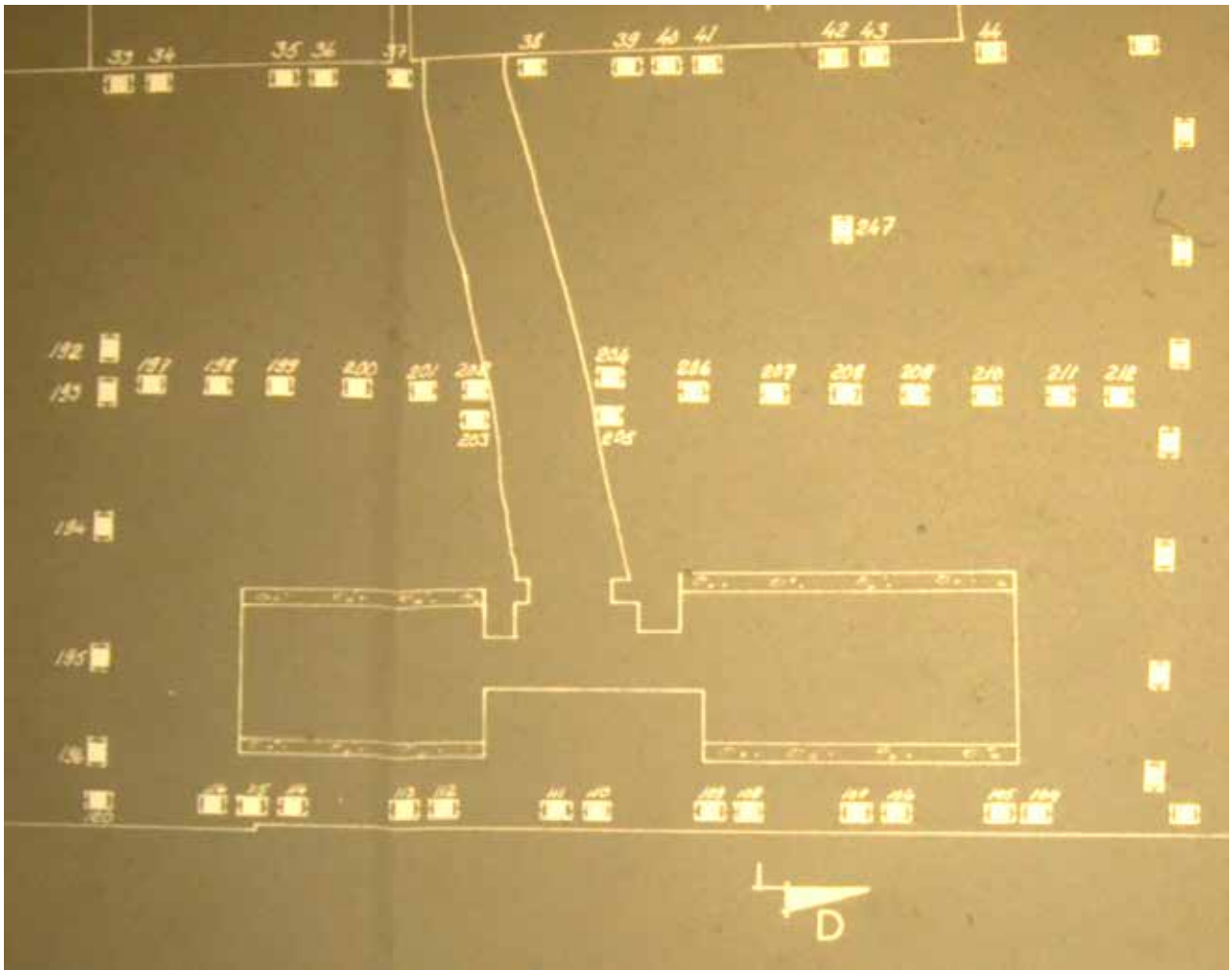


Kartta 3. Kellarikerroksen suunnittelupohjaan lisätty rakennusarkeologisen kartoituksen kohteet. Karttapohja hankkeen suunnittelu / lisäykset K. Uotila / Muuritutkimus ky.



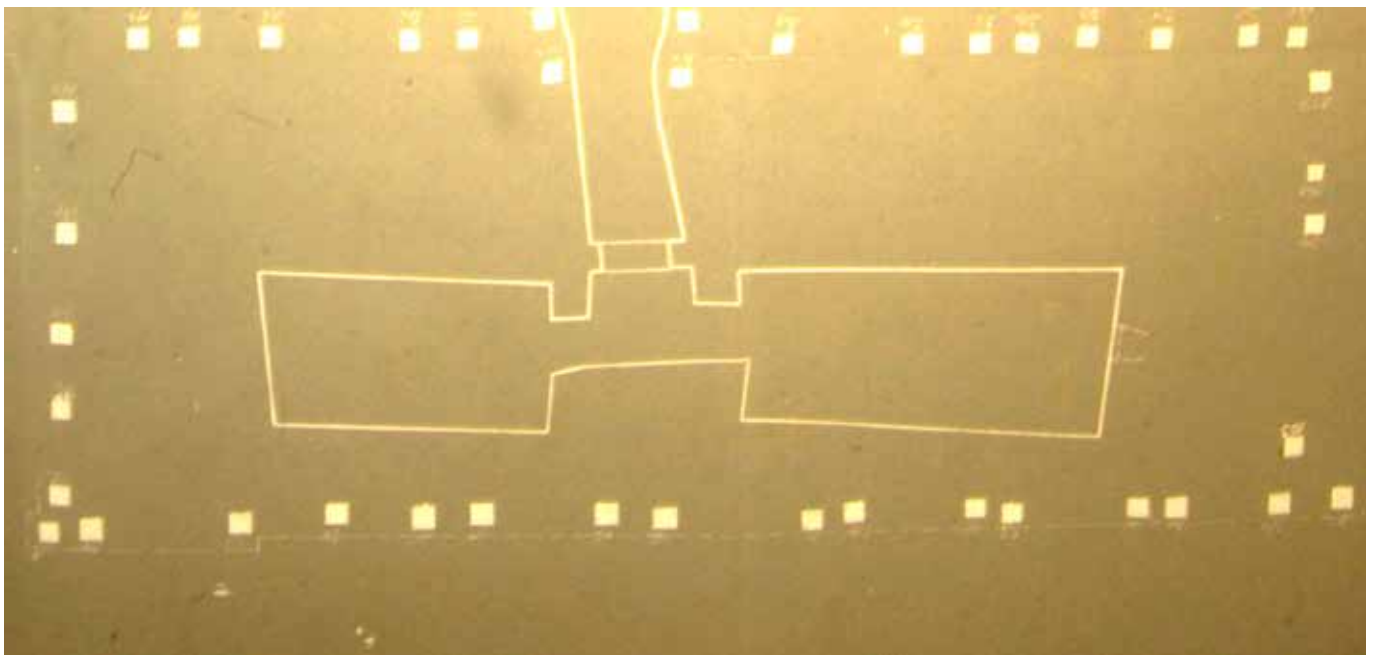
Kuva 1. Kellariryhmä 1. Paalutuksen suunnitelmakartta v. 1970. Kellarin pohjapiirros on selvästi viitteellinen.

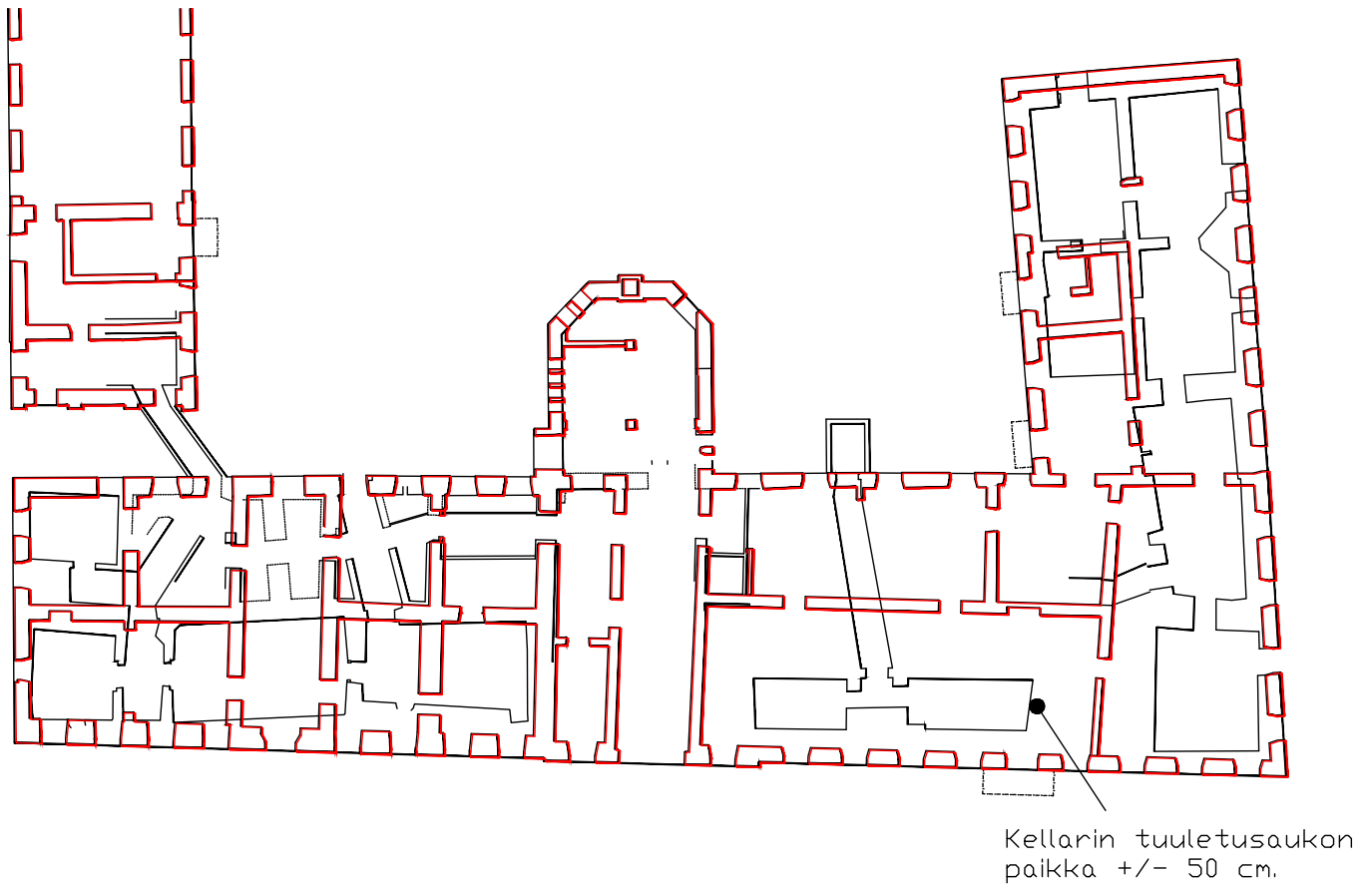
Käytävätila 029-1_01 on piirroksessa ehjä ja johtaa vielä julkisivussa olevalle oviaukolle. Kellari 023 suurtorian vasten oleva seinä selvästi nykyistä tilannetta leveämpi.



Kuva 2. Kellariryhmä 2. Paalutus- ja tukirakennekartta. Kellareiden 016 ja 017 pitkien seinien tukirakenteiden leveys on merkitty karttaan.

Kuva 3. Kellariryhmä 2. Kellareiden koko ja muoto seinien tuennan jälkeen. Kellarin 017 takaseinissä merkitty ylöspäin suuntautunut ikkuna-aukko (017_2).





Kuva 4. Rakennuksen kellarikerroksen ja ylemmän kerroksen rakenteet. Karttaan merkitty kellarin 017 päätyseinän ylöspäin nousevan aukon sijainti. Karttapohjat suunnittelutoimisto. Lisäykset K. Uotila / Muuritutkimus ky.



Kuva 5. Kellari 023 päätyseinä kohti kellaria 024. Seinän oviaukko ei ehkä ole alkuperäinen. Rakenteissa on useita korjausvaiheita ja laastikerroksia. Suosituksena on saumojen täydentäminen mahdollisuuksien mukaan kalkkilaastilla.



Kuva 6. Kellari 023 useat eri korjausrakentamisen osat esillä.



Kuva 7. Kellari 024 kohti kellaria 023.



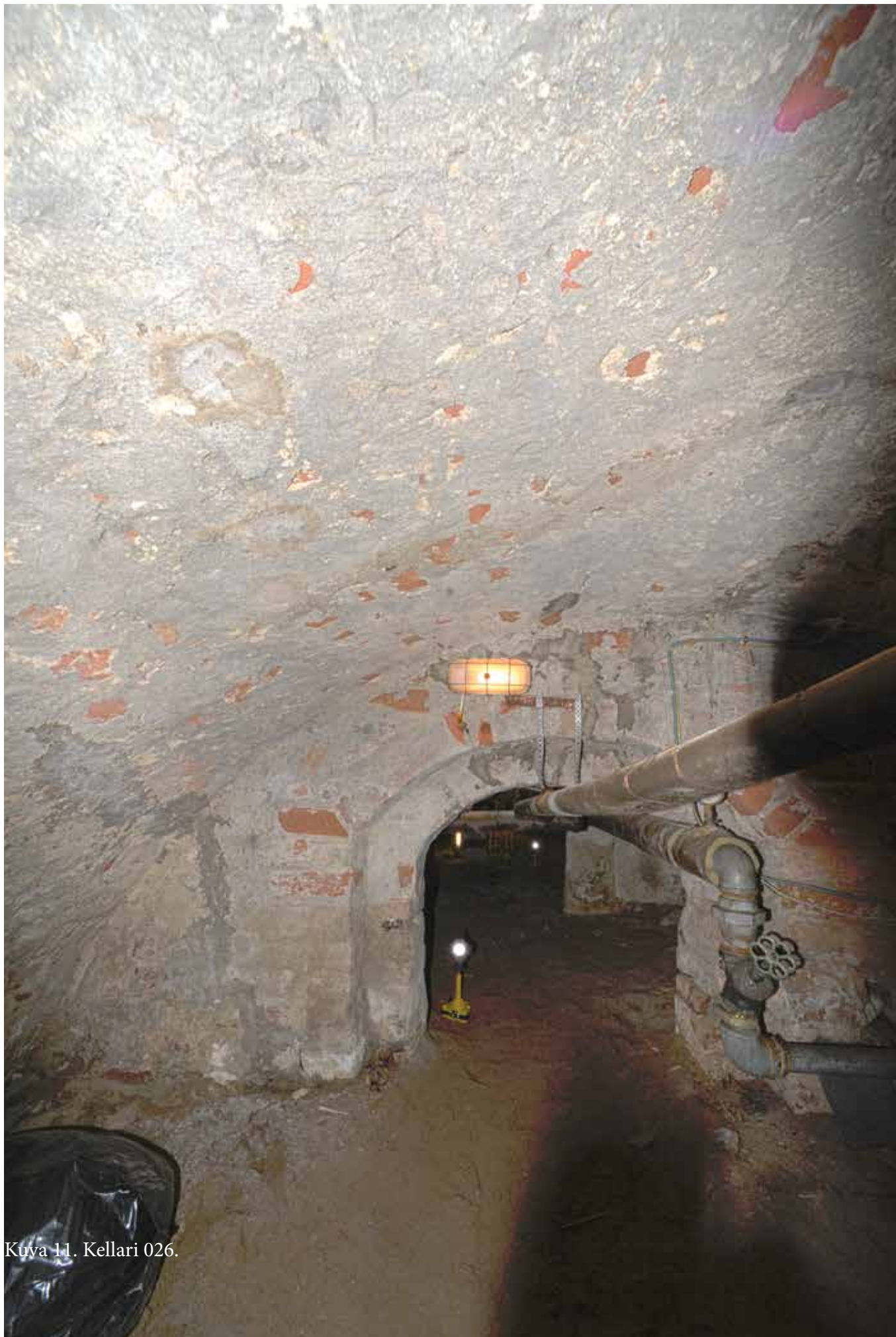
Kuva 8. Kellari 024 kohti kellaria 025.



Kuva 9. Kellari 024 suurtoria vasten oleva seinäosa.



Kuva 10. Kellarikäytävä 025.



Kuva 11. Kellari 026.



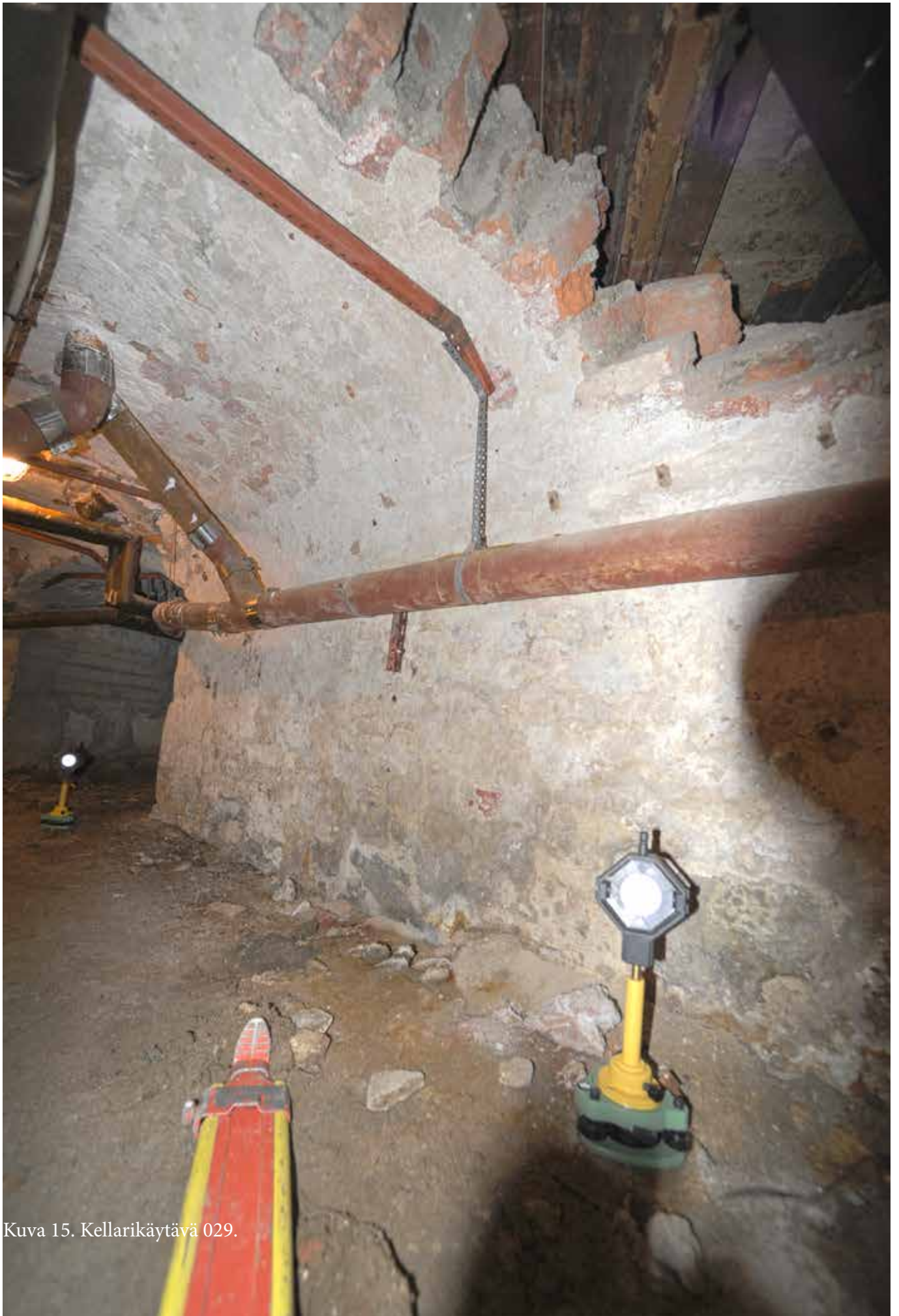
Kuva 12. Kellari 026.



Kuva 13. Kellari 026.



Kuva 14. Kellarikäytävä 029.



Kuva 15. Kellarikäytävä 029.



Kuva 16. Tila 031 ja oikealla rakenne 031_11.



Kuva 17. Kellari 016 holvi.



Kuva 18. Kellari 016 suurtorin puoleinen korjattu seinäosa.

Kuva 19. Kellari 016 kohti kellaritilaa 015.





Kuva 20. Kellari 017.

Kuva 21. Kellari 017 kohti kellaritilaa 015.





Kuva 22. Kellari 017 ikkuna-aukko päätyseinässä.

Kuva 23. Kellari 017 laaja suola-alue rakenteissa.

