

23/19.3.2013

Pätkäneen Vanhankirkon eli Pyhän Mikaelin kirkon
asehuoneen luonnonkivimuurien restaurointi sisäpuolelta
kesällä 2010



30.09.2010

Virve Suominen

Konservaattori (AMK)

Sisältö

1 Johdanto.....	2
2 Dokumentointi.....	3
3 Vauriokartoitus.....	4
4 Itä- ja läsimuurien restaurointi.....	6
5 Pohjois- ja etelämuurien osittaiset restauroinnit.....	9
6 Päätäntö.....	14

1 Johdanto

Pälkäneen Vanhankirkon eli Pyhän Mikaelin kirkon asehuoneen kattamishankkeeseen liittyen suoritetaan asehuoneessa arkeologisetkaivaukset, ja asehuoneen muurien perustukset vahvistetaan kesän 2010 aikana. Tämän jälkeen hankkeen mukaisesti ryhdytään restauroimaan asehuoneen muureja sisäpuolelta. Tavoitteena on edetä työssä niin pitkälle kuin se sääolosuhteet huomioon ottaen on loppukesän aikana mahdollista. Työt aloitetaan toinen päivä elokuuta 2010.

Restauroimista vastaa konservaattori (AMK) Virve Suominen ja hänellä on apunaan kaksi henkilöä. Mervi Pyylampi, joka työskentelee kohteessa vain kolme viikkoa, koska joutuu toteamaan, ettei työ sovellu hänelle. Samuli Vesanummi jatkaa työtä sen päättymiseen saakka eli 17.09.2010.

Asehuoneen luonnonkivimuurit ovat aiemmin muurattu ”päällemuuraustekniikalla”, jolloin saumaustaasti on tuotu kivipinnan päälle ja yli. Tänä päivänä se näyttää epäsiistiltä. Saumat ovat irti laastin kutistumisen tai muurien mahdollisen liikkumisen vuoksi. Päädyn suoristamiseksi tehdyt toimenpiteet ovat varmasti olleet aikoinaan rasitus myös seinämuureille.

Saumojen pääasiallinen tehtävä luonnonkivirakenteissa on veden pääsyn ehkäisy rakenteisiin ja juoksevan veden pois kuljettaminen. Yhtä tärkeää on, että saumausaine sallii rakenteessa jo olevan veden pääsyn pois rakenteesta. Sen vuoksi käytämme saumaukseen ja täyttöihin Fesconin KS 50/50/600 – käsirappauslaastia.

Tässä työssä ylivedetyt ja päälle saumatut saumat avataan ja saumaus suoritetaan luonnonkivelle suotuisaan tapaan, joka varmistaa veden pääsyn pois kivien pinnoilta. Pystysaumoissa käytetään tasa- tai viistosauvoja, jotka ovat painetut kiven pinnan alapuolelle, tämä antaa vedelle mahdollisuuden nousta tiiviitä saumoja pitkin pois. Vaakasaumoissa käytetään viistosaumaa, joka tuodaan ylempänä olevan kiven alapinnasta alemman kiven yläpintaan. Työn tavoitteena on luoda kaunis saumaus, joka korostaa luonnonkiven ainutlaatuisia muotoja ja luo tilaan valoa ja aitoa tunnelmaa.

2 Dokumentointi

Asehuoneen muurit on kuvattu kesällä 2009 uudella *Ortho photo* -tekniikalla, jolla saadaan rakenteista upeat kuvat. Kuvauksen suorittaa Ilari Kurri Museovirastosta.

Kuvat ovat apuna myös vauriokartoituksessa, joskin pientä epätarkkuutta niissä ilmenee, mutta ne ohjaavat silmämääräisen tarkastelun oikeaan suuntaan. Yhdessä nämä kaksi menetelmää auttavat jo hyvin pitkälle eteenpäin.

Ortho-photo -tekniikalla otettuja kuvia hyödyntäen laaditaan mittapiirustukset itä- ja länsimuureista sekä pohjoismuurista. Etelämuuri ei ole mittakaavassa. Tässä työssä mittapiirustuksia käytetään vauriokarttoina. Niihin merkitään rasterointimenetelmää käyttäen eri vauriotyypit, vaurioiden laatu ja aste.

Vauriokartat muurien sisäpuolelta ovat liitteinä (liitteet 1 -4). Itämuuri on liite 1. Länsimuuri on liite 2. Pohjoismuuri on liite 3, ja etelämuuri on liite 4.

Dokumentointia suoritetaan myös valokuvaamalla muurit Hitachi HDC-768E-digikameralla. Valokuvausta suoritetaan myös koko työn ajan. Työvaiheet kuvataan kohta kohdalta.

3 Vauriokartoitus

Silmämääräisessä tarkastelussa ja ortho-photo- kuvien perusteella voidaan päätellä, että asehuoneen muurien saumaukset ovat irti kivien pinnoista. Saumaukset on aiemmin tehty ylisaumaustekniikalla ja yleisvaikutelma on likainen ja ankea (kuva 1).

Itämuurin rakenteellinen vaurio on itä / etelämuurin nurkassa. Se paljastuu vasta sauman avauksen yhteydessä, nukkauksessa ei ole käytetty laastia lainkaan vaan se oli täytetty pelkillä tiilen ja kiven kappaleilla (kuva 2).



KUVA 1. Ylisauhaus ja irtonaiset saumat saavat muurit näyttämään todella ankeilta.



KUVA 2. Itä- etelänurkan avaus paljasti, että nurkkaukseen ei ole laastia lainkaan.

Länsimuurin kunto on kohtuullinen. Vasta avauksen yhteydessä voidaan todeta yksi suurempi halkeama ja yksi irronnut kiilakivi. Muilta osin riittää laastisaumojen uusiminen (kuvat 3 ja 4).



KUVA 3. Länsimuurista irronnut muurikivi.



KUVA 4. Avattu halkeama länsimuurissa.

Muurit ovat katetut betonilaatoilla, joiden saumaukset on uusittu kesällä 2009. Katteilla ja saumauksien kunnossapidolla on merkittävä osansa muurien säilymisen kannalta. Rakenteellisia vaurioita itä- ja länsimuureissa on siksi vain vähän. Muurit myös muodostavat suojaavan kehän, johon pahimmat puhurit eivät pääse.

Pohjoismuurin osalta voidaan jo kuvien perusteella ja silmämääräisessä tarkastelussa todeta, että mitä ylemmäksi mennään sitä huonokuntoisemmalta muuri näyttää. Pohjoismuurin alaosa on kohtuullisessa kunnossa, saumojen uusiminen riittää restaurointitoimenpiteeksi.



KUVA 5. Pohjoismuurin yläosa on joutunut kohtaamaan sateet ja tuulet.



KUVA 6. Muurikivet ovat paikoitellen juottamisen tarpeessa ja kiilakiviä on irti.

Pohjoismuurin yläosa on suojattomampi ja altis tuulen, sateen ja auringon vaurioittaville vaikutuksille. Siellä vauriot ja laastin rapautuminen ovat edenneet pidemmälle. Laasti on kulunut pois ja muurikiviä ja kiila- sekä täytekiviä on irronnut alustastaan. Osa on vielä löyhästi paikallaan. Tämä on suorastaan h-hetki ryhtyä restaurointiin, jotta kalliimmalta ja suuritöisemmiltä toimenpiteiltä vältytään. Pullistumia ei vielä ole ja restaurointi toimenpiteet ovat kiilakivien ja irronneiden muurikivien kiinnitystä ja luonnollisesti uudelleen saumausta. Tällä hetkellä voidaan puhua jatkuvan huollon- ja hoidonperiaatteen mukaisista toimista.

Etelämuurin yläosaan ei tämän kesän aikana ehditä siirtymään, mutta voidaan olettaa sen olevan paremmassa kunnossa kuin pohjoismuuri, koska siihen on tehty toimenpiteitä päädyn oikaisemisen yhteydessä. Alaosassa tosin saumauksien avauksen yhteydessä ilmenee muurikivien taustojen juottamisen tarvetta. Tilanne selviää ensi kesänä kun restaurointia jatketaan.

4 Itä- ja läsimuurien restaurointi

Työt aloitetaan toinen päivä elokuuta itämuurin saumojen aukaisemisella. Saumat avataan niin syväälle kuin on tarpeellista. Yhden täytön periaatetta noudatetaan kun sauman syvyys on viisi senttimetriä tai vähemmän.

Itä /etelä nurkka vaatii perusteellisempaa täyttöä. Nurkassa ei ole käytetty laastia lainkaan vaan se on täytetty etupäässä tiilenpalasilla ja kiven kappaleilla. Avaus aloitetaan alhaalta ja täytössä edetään asteittain ylöspäin.

Alanurkkaan tehdään täyttö ensin juottamalla sinne ohutta laastia (kuva 7). Ylöspäin edetessä käytetään normaalin vahvuista Fescon KS 50 / 50 /600 –käsirappauslaastia kivien istutukseen (kuva 8). Samaa laastia käytetään myös pintasaumauksiin koko työn ajan.



KUVA 7. Nurkkaus täytetään ensin juottamalla sinne ohutta laastia.



KUVA 8. Muuria edetään ylöspäin, täyttämällä se vaiheittain laastilla ja kivillä.

Avatut saumat puhdistetaan irtonaisesta aineksesta ja huuhdellaan vedellä puhtaiksi. Saumat täytetään laastilla huolellisesti saumaraudalla painaen. Saumauksen jälkeen ne harjataan auki, jolloin laastin runkoaine, hiekka nousee pintaan ja saumasta tulee miellyttävän näköinen.

Ylöspäin mentäessä sauman täyttöön käytetään normaalin vahvuista laastia ja kiviä istutetaan tarpeen mukaan (kuvat 9 ja 10).



KUVA 9. Ylhäällä on tyhjä onkalo.



KUVA 10. Se täytetään vaiheittain.

Kolmen henkilön voimin työ sujuu joutuisasti, vaikka avustajat eivät ole koskaan aiemmin tehneet tämänkaltaista työtä. Itämuurin saumauksien avaamiseen ja täyttöön kuluu kaikkiaan kahdeksan 10 h työpäivää. Itämuurin komerossa on pari hyvin rapautunutta tiiltä, jotka vaihdetaan samalla (kuva 11). Valmiissa itämuurissa korostuu luonnonkiven kauniit muodot (kuva 12). Saumauksia jälki kasteltiin aina kolmen päivän ajan.



KUVA 11. Itämuurin komeron pari pahiten vaurioitunutta tiiltä uusitaan.



KUVA 12. Restauroitu itämuuri.
Tumma kohta keskellä alhaalla on märkä.

Länsimuurissa sijaitseva tiilirakenteinen muuriporrassosio jää edelleen käsittelemättä. Siitä on uusittu joitakin saumoja viime kesän portaalin restauroinnin yhteydessä lähinnä täytetyönä. Tässä työssä keskitytään luonnonkivimuureihin.

Länsimuurin kunto on hyvin itämuurin kaltainen. Läntisessä seinämuurissa on kaksi rakenteellista vauriota. Yksi kiilakivi on irronnut alustastaan ja sen tilalle muurataan toinen (kuvat 13 ja 14).



KUVA 13. Kiilakiven jättämä aukko.



KUVA 14. Korvaava kivi on paikallaan.

Yhden muurikiven ympäröivät saumat avataan muita syvemmälle ja saumojen täyttö suoritetaan useassa eri osassa. Täytössä saumoihin lisätään myös kiviä (kuvat 15 ja 16).



KUVA 15. Sauma avataan reippaasti. Puhdistetaan irtonaisesta aineksesta ja huuhdellaan hyvin.



KUVA 16. Näin syvän onkalon täyttö suoritetaan asteittain laastilla ja kivillä.



KUVA 17. Restauroitua länsimuuria.

5 Pohjois- ja etelämuurien osittaiset restauroinnit

Pohjoismuurille siirryttäessä todetaan myös tiilirakenteisen portaalin kaipaavan hätäkorjausta. Holvikaaren tiilivarvit ovat irti alustastaan ja yksi tiili on putoamaisillaan. Se sijaitsee rakenteellisesti tärkeässä paikassa keskellä kaarta (kuva 18), joten vaurioon on pakko puuttua. Tämä tiili uusitaan osittain ja muut vajaiksi rapautuneet tiilet paikataan laastilla (kuva 19). Tällä toimenpiteellä pyritään varmistamaan kaaren koossapysyminen talven yli, kunnes keväällä kaaren tiilet voi uusida. Kaaren tuenta jätetään talveksi paikoilleen.



KUVA 18. Kaaren rapautunut tiili.



KUVA 19. Hätäkorjaus suoritettu.

Pohjoismuurin olosuhteet ovat rakenteiden muita osioita kovemmalla rasituksella ja se näkyy laastin rapautumisena. Yläosissa pintalaastia ei ole kuin aivan paikoitellen. Muurit ovat kuitenkin hyvin muuratut ja etupäässä suoritan ylhäälläkin saumojen täyttöä ja satunnaisesti kivien kiinnitystä. Itse muurikivet ovat vielä suurimmaksi osaksi paikoillaan ja kiinni alustassaan. Täytekiviä on hyvin runsaasti ja ne on hyvin muurattu, joten ne jätetään paikoilleen. Telineiltä työskentely ei suju toiselta työntekijältä, joten työskentelen muurin yläosissa yksin.

Saumaus on tarkkaa ja hidasta työtä, koska täytekiviä on erittäin runsaasti ja niiden väliset saumat ovat hyvin ohuita (kuvat 20 ja 21).



KUVA 20. Täytekiviä on muurattu jokaisen muurikiven ympärille.



KUVA 21. Täytekiviä on aivan vierivieressä kaikki saumat täynnä.

Alustastaan irronneita muurikiviä kiinnitettiin takaisin juottamalla löysää, ohutta laastia kiven taakse ns. ujutusaukon kautta. Kiven reunalla tehdään laastista valli, josta voi seurata aukon täyttymistä. Näin estetään laastin valuminen hallitsemattomasti pitkin kiven pintaa kolon täytyessä (kuva 22).



KUVA 22. Laastivalli ujutusaukon suulla.



KUVA 23. Kuvassa näkyy saumauksien rakenne.

Sauman muoto pyritään koko työn ajan luomaan senkaltaiseksi, että veden pääsy pois kivien pinnoilta on mahdollista (kuva 23). Vaakasaumoissa ylimpänä sijaitsevan kiven alareuna puhdistetaan laastista, jolloin vesi tipahtaa siitä pois. Alla olevan kiven yläpintaan tuodaan laasti vinosaumalla, jolloin vesi pääsee ylittämään kiven, eikä jää sen pinnalle.

Pystysaumoissa käytetään sisään painettua tasasaumaa, jolloin vedelle jää uoma, jota pitkin laskeutua alas. Vaihtoehtoisesti joissakin paikoissa käytetään vinosaumaa jos se paremmin mahdollistaa juuri sillä kohdin veden kulun pois rakenteen pinnoilta.



KUVA 24. Pohjoismuurin alaosa saumattuna.



KUVA 25. Pohjoismuurin yläosa saumattuna.

Pohjoinen luonnonkivimuuri restauroidaan vain osittain (kuvat 24 ja 25). Aivan ylimmäinen kolmannes jää odottamaan ensi kevättä. Sääolosuhteet muuttuvat liian viileiksi ja myös telineet tämän työn tekemiseksi jäävät liian mataliksi.

Etelämuurista juotellaan alhaalla, vasemmalta puolelta kohti suoraa muuri katsottaessa, olevat kivet kiinni alustaansa (kuvat 26 ja 27). Ylempänä oleva suuri kivi on juotettu viime kesän portaalin restauroinnin yhteydessä, ja nyt alaosan avauksen yhteydessä voidaan todeta sen kiinnittyneen.



KUVA 26. Alhaalla olevan kiven taakse juotettiin laastia.



KUVA 27. Narun päähän sidottiin pieni kivi painoksi ja katsottiin kuinka syvälle naru painuu esteettä kiven taakse.

Tällä menetelmällä pystytään arvioimaan karkeasti tarvittavan laastin määrää (kuva 28).



KUVA 28. Kuvassa näkyy kiven takana olevan onkalon vähimmäissyvyys.



KUVA 29. Etelämuurin restaurointia jatketaan ensi kesänä. Nyt edetään lyijylevyn alkamisen korkeudelle.

Saumausta suoritetaan portaalin molemmin puolin sille korkeudelle, johon maasta käsin on mahdollista eli lyijylevyn alkamiskohtaan asti (kuva 29).

Etelämuurin yläosan tiilirakenteet kaipaavat myös restaurointia ja muuriportaiden kanssa työ on laaja-alainen (kuvat 30 ja 31).



KUVA 30. Syvennyksen vasen puoli.



KUVA 31. Syvennyksen oikea puoli.

Etelämuurin ulkosaarmastuolissa sijaitseva veden ulostuloaukko avattiin, puhdistamalla se maatuneesta aineksesta. Nyt vesi pääsee esteettä valumaan pois (kuva 32). Tosin työ suoritettiin matkan päästä haravanvarrella, joten sitä on syytä varmistella vielä ensi kesänä kun kohde restauroidaan. Muurissa kasvanut koivu ja muu kasvillisuus poistettiin myös.



KUVA 32. Veden ulostulo aukko on nyt auki.

Työtä jää siis tehtäväksi ensi kesälle vielä runsaasti ja toimeen ryhdytään heti sääolosuhteiden sen salliessa.

6 Päätäntö

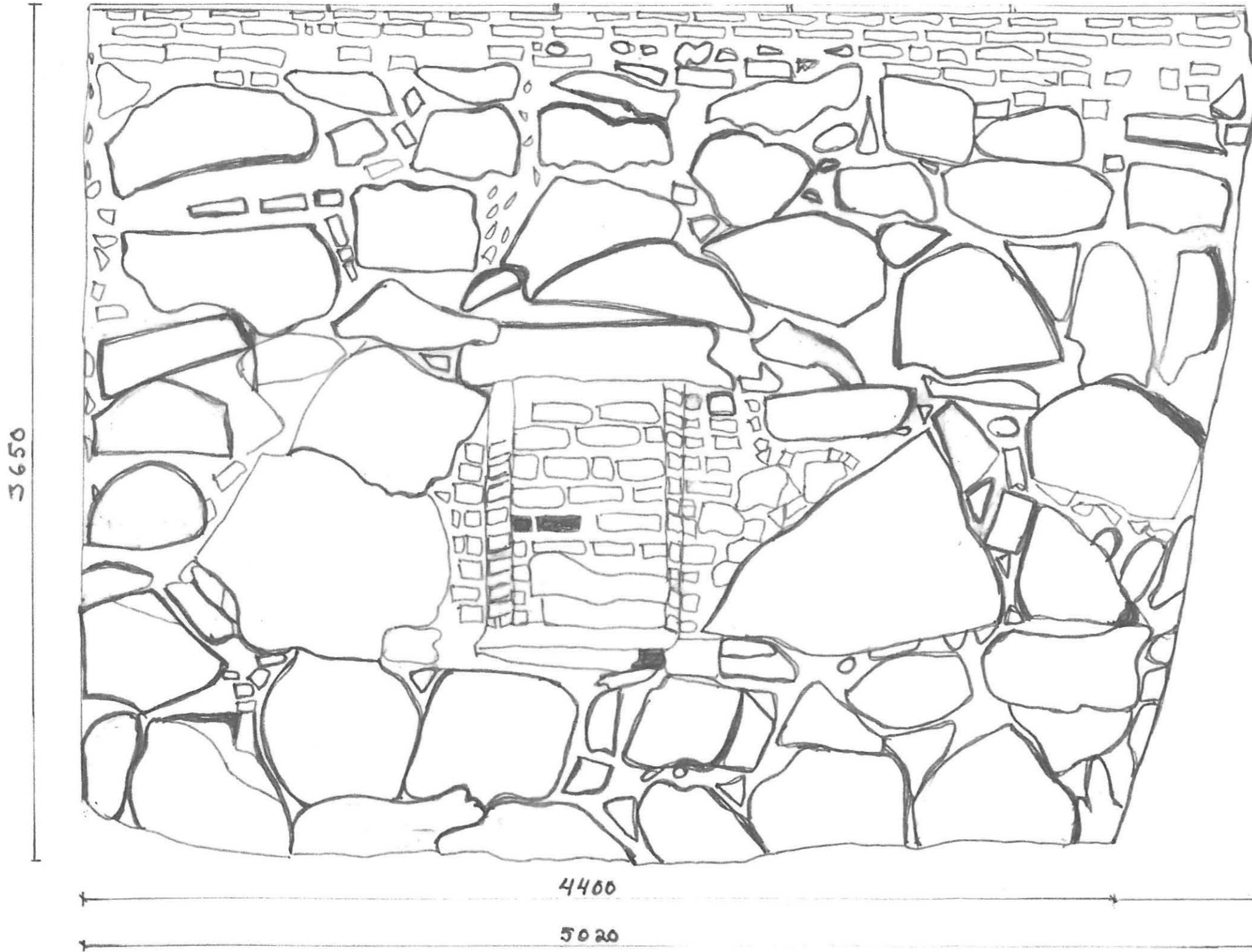
Alkuperäisestä suunnitelmasta, jossa keskitytään itä- ja länsimuurien restaurointiin, ja jossa ne olisi restauroitu myös ulkopuolelta, luovuttiin. Päätettiin restauroida sisäpuolisia muureja niin pitkälle kuin sääolosuhteet sen sallivat. Tähän päädyttiin, koska työntekijöillä oli sitoumuksia, jotka vaativat heidän poissaoloaan. Telineiden purku ja uudelleen kokoaminen olisi vienyt kallisarvoista aikaa. Sisätilassa saatoin liikutella telineitä yksin.

Käytettävissä oleva työvoima supistuu työn edetessä oleellisesti. Työntekijät ovat sovitusti poissa elokuun 30 päivä alkavan viikon ja molempien sairauslomien vuoksi poissaoloja on yhteensä kahdeksan miestyöpäivää. Mervi Pyylampi ilmoitti poissaoloviikon lopussa, ettei kykene enää jatkamaan työtä terveydellisistä syistä. Työvoimaa on lopulta kolme henkilöä vain 11 päivää. Kahden henkilön voimin työskennellään toiset 11 päivää ja loput kahdeksan päivää olen yksin. Koko työhön käytetään yhteensä 30 työpäivää. Työpäivän pituus on keskimäärin 10 h. Työhön kuuluu Fesconin KS 50 / .50 –käsirappauslaastia kaikkiaan 750 kg.

Itämuurin restaurointi kesti kahdeksan työpäivää, ja vastoinkäymisistä huolimatta myös länsimuri saatiin restauroitua kahdeksassa päivässä. Länsimuurilla maanpinnalta siirryttäessä vähän ylemmäksi käy ilmi, etteivät työntekijät tunne oloaan telineillä miellyttäväksi, vaan toinen kokee jopa korkean paikan kammoa, ja niin oikeaa nurkkaa lukuun ottamatta läntisen muurin saumaus jää suoritettavakseni.

Pohjoismuurin tilanne on heikompi ja se on myös itä- ja länsimuuria huomattavasti korkeampi, joten sen saumaukseen ja kiila- sekä täytekivien kiinnitykseen kului 14 päivää. Tähän aikaan sisältyy myös portaalin kaaren hätäkorjaus. Pohjoismuurista saatiin restauroitua kaksi kolmasosaa. Työ jäi kesken yölämpötilojen laskettua ja telineiden korkeuden riittämättömyyden vuoksi. Telineiltä työskentelin yksin. Toinen työntekijä työskenteli muurin alaosissa ja etelämuurilla, jonka alaosia juoteltiin ja saumattiin sille korkeudella mistä se oli maanpinnalta käsin mahdollista.

Oli mielenkiintoista päästä restauroimaan pitkästä ajasta luonnonkivimuureja. Kiitos Museovirastolle ja Vanhankirkon Suojeluyhdistys ry:lle hyvin sujuneesta yhteistyöstä.

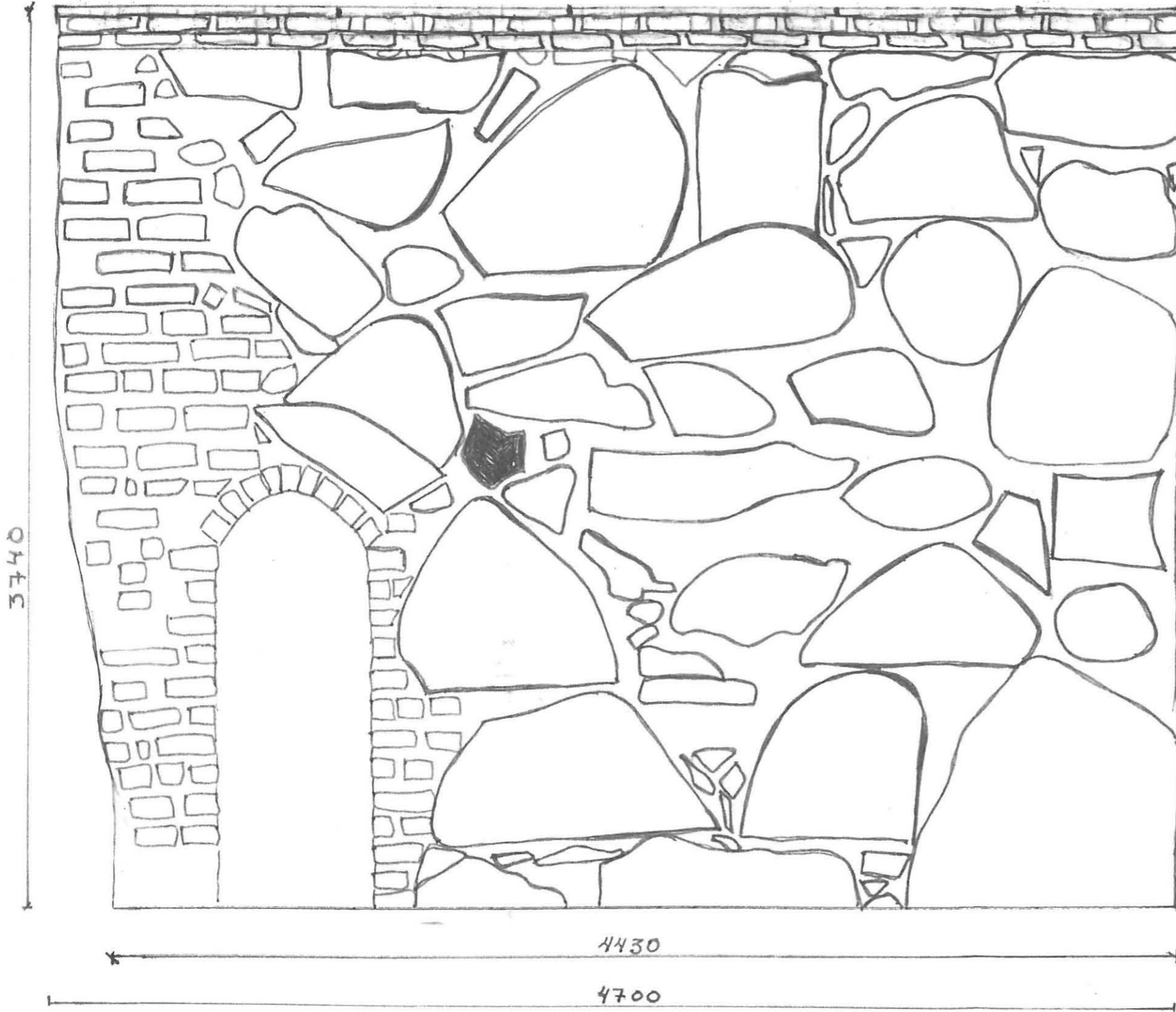


SADMAUS
IRTI KIVEN
PINNASTA



MATERIAALIA
PUUTTUU

RAKENNUS JA Osoite PÄLKÄNEEN VANHAKIRKKO RADNIOKIRKONTIE		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ VAURIOKARTOITUS ASEHUONEEN ITÄMUURI, SISÄLTÄ		
MK	PVM.	PIIRTAJÄ
1:20	27.9.2010	VIIRNE SUOMINEN

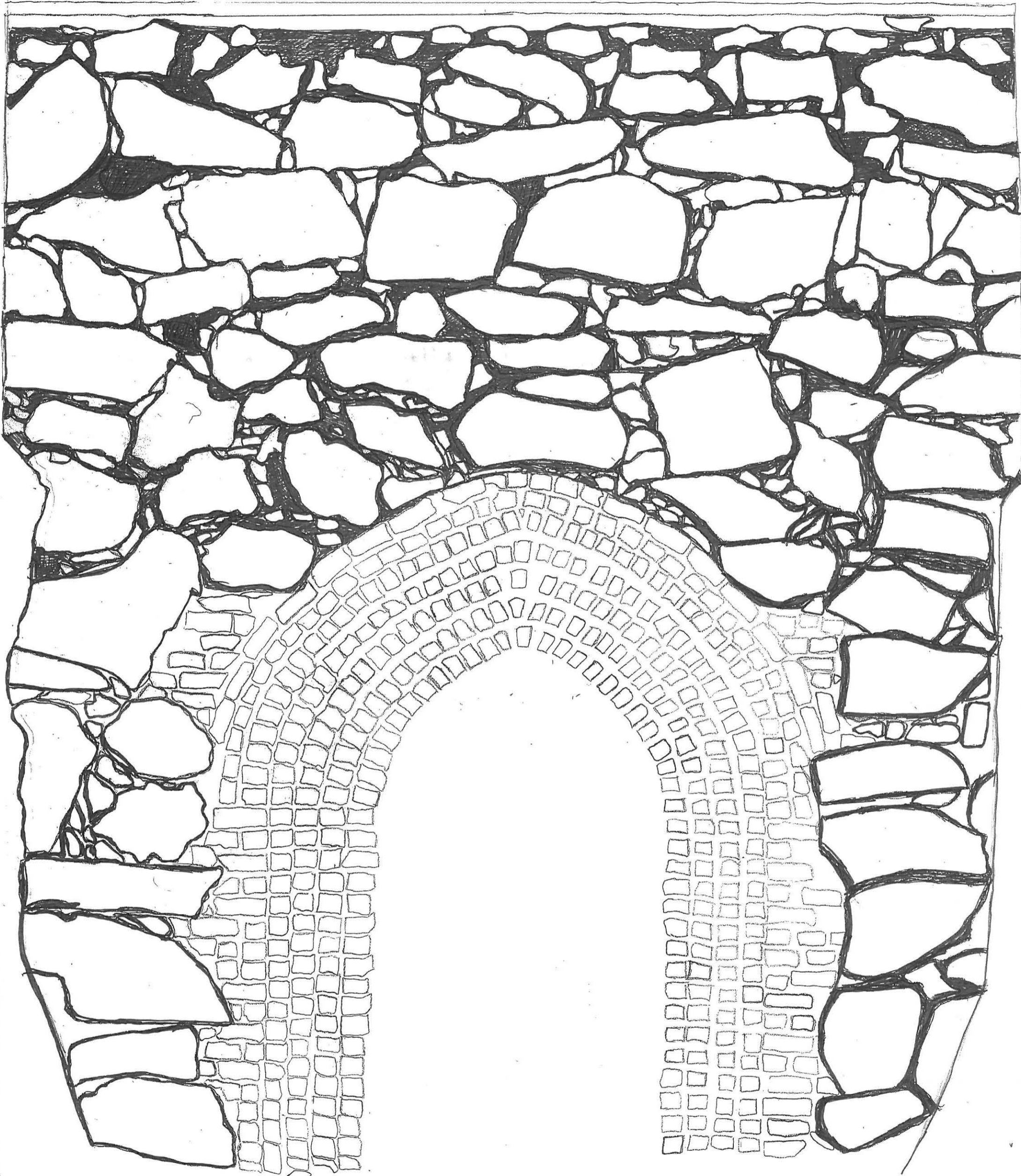


SAUMAS
IRTI KIVEN
PINNASTA

MATERIAALIA
PUUTTUU

RAKENNUS JA OSOITE		
PÄLKÄNEEN VANHAKIRKKO		
PÄÄNÖIKKIRKONSTIE		
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
VAURIOKARTOITUS		
ASEHUONEEN LÄNSIHUURIN SISÄLTÄ		
MK:	PVM.	PIIRTAJA
1:20	26.9.2010	Virve Suominen

P.2.P.U

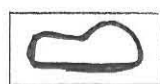


540

4550

540

5630



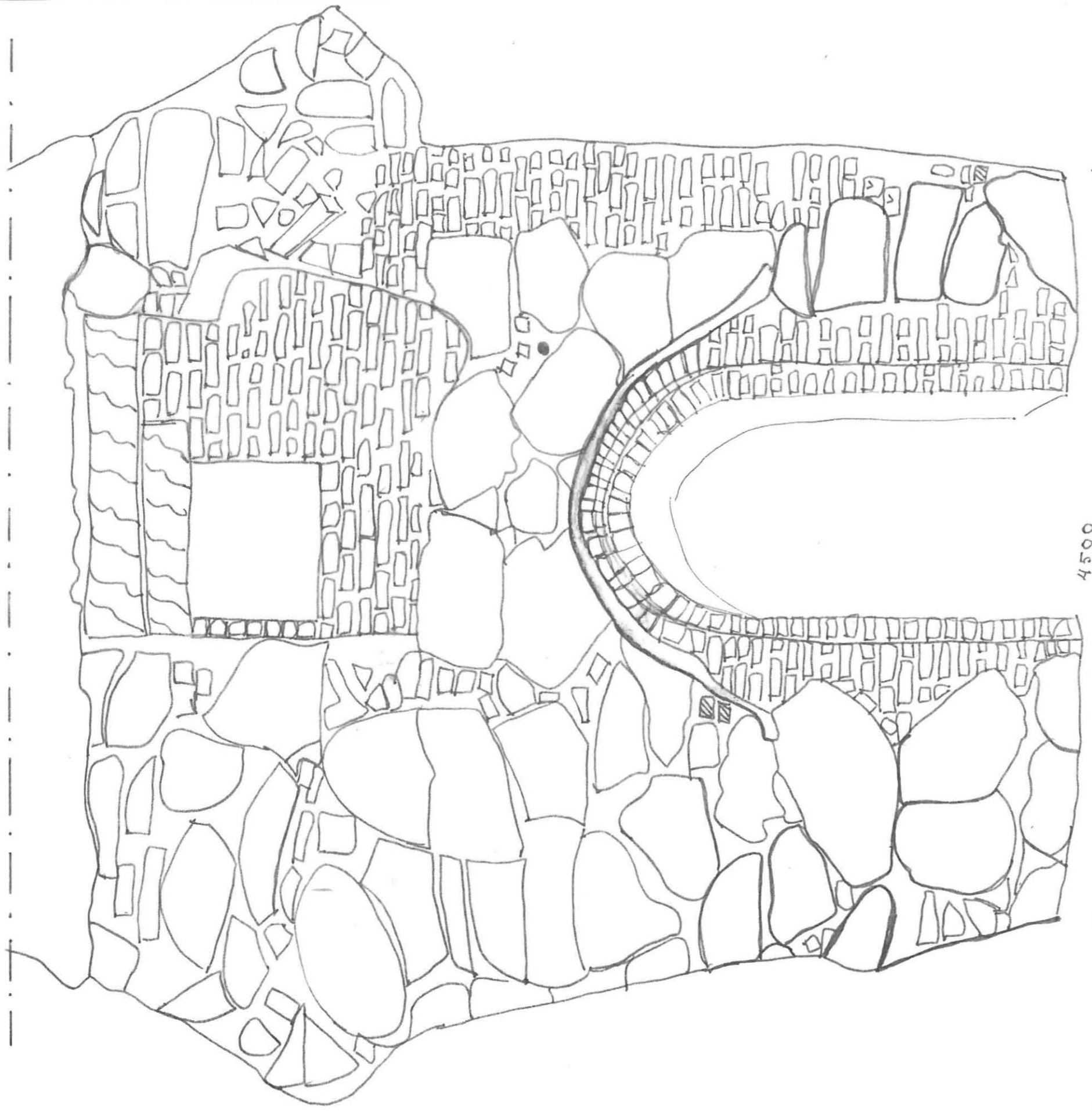
SAUMAUUS
IRTI KIVEN
PINNASTA



MATERIAALIA
PUTTUU

RAKENNUS JA OSOITE	
PÄLKÄNEEN VANHAKIEKKO	
RAUDINKIRKONTIE	
PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ	MK
VAURIOKARTOITUS,	ASEHUONEEN POHJOISMUOKKI 1:20
PVM.	PIIETÄJÄ
12.03.2010	ELISA HIPPI

LISTE 3



RAKENNUS JA OSOITE		
PÄLKÄNEEN VANHAKIRKKO		
RAUDIOKIRKONTIE		
PIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		
VAURIOKARTOITUS		
ASEHUONEEN ETELÄMUURI		
MK:	PVH.	Piirittäjä
EINITTAKAAVASSA 28.9.2010		V. SOOKI- NEN

SAAUMAT
IRTI KIVEN
PINNASTA

6200

4500