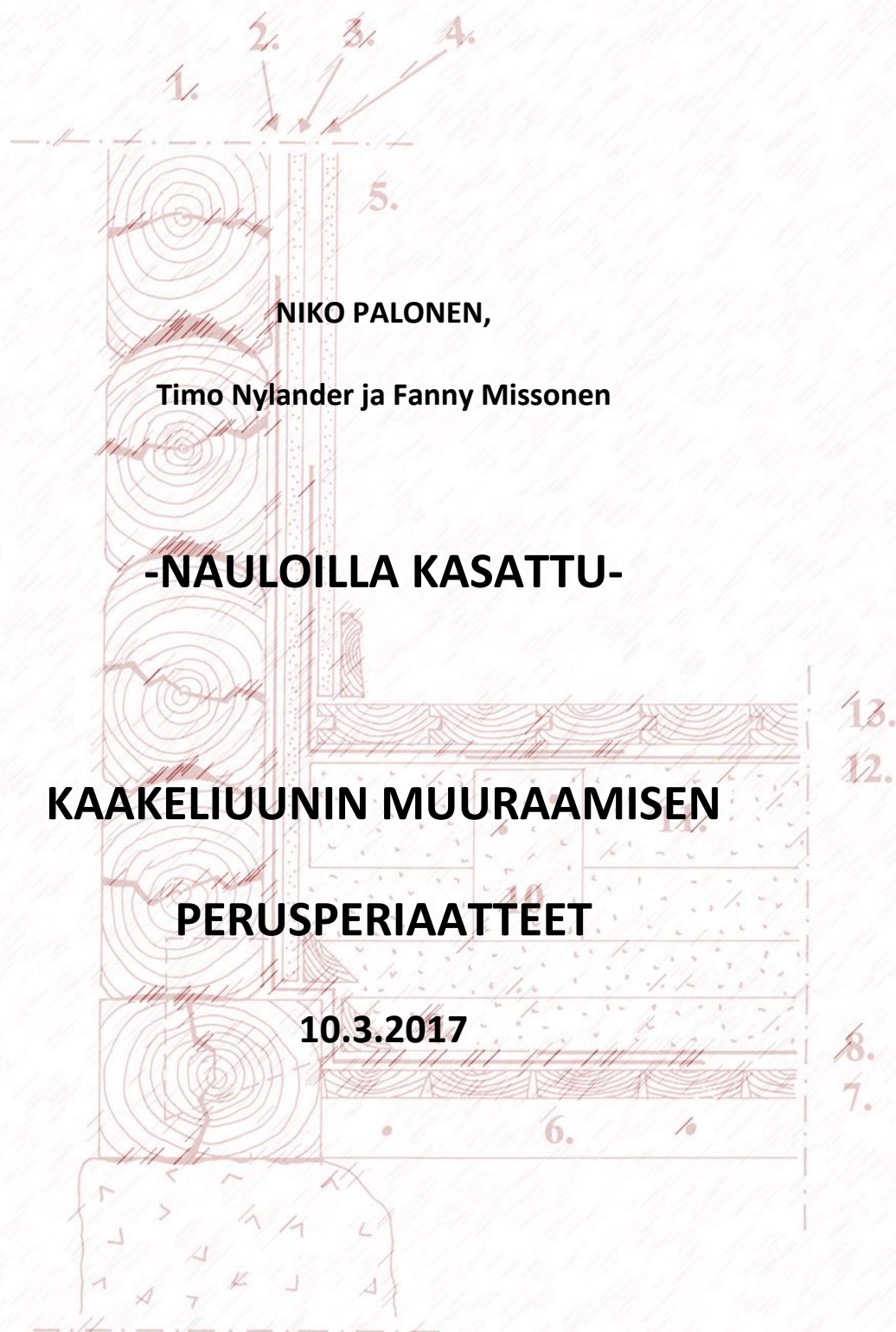




JOHDANTO

Tämän oppaan tarkoitus on kertoa perinteisen kaakeliuunin muuraamisen perusperiaatteista. Oppaan kautta vanhojen rakennusten harrastajien sekä ammatti- ja harrastajamuurarien on mahdollista tutustua kaakeliuunin rakenteisiin, materiaaleihin ja työtapoihin. Vaikka kaakeliuunin muuraaminen periaatteessa aina tapahtuukin samalla tavalla, niin jokaisella kaakeliuunimuurarilla on oma tapansa muurata. Perusperiaatteiden sekä materiaalien ollessa oikeita, ei ole suoranaisesti oikeaa tai väärää tapaa muurata perinteinen kaakeliuuni.

Tässä oppaassa muurarina on toiminut loimaalainen kolmannen polven muurari, Timo Nylander, joka on ensimmäisen kaakeliuuninsa muurannut vuonna 1974. Ennen kaikkea Timo Nylander on oppinsa saanut vanhoja kaakeliuuneja purkamalla ja samalla uunien rakenteisiin tutustumalla. Kaakeliuunia muuratessaan Nylander käyttää perinteisiä rakenteita modernisoinnin sijaan. Lekarina eli muurarin apulaisena toimi restaurointia opiskeleva Fanny Missonen. Kaakeliuuni eli tässä tapauksessa Turun kaakelitehtaan Käpy-uuni muurattiin joulukuussa 2015 Pälkäneelle. Kaakeliuuneille on tyypillistä kierrätettävyys ja tämä kyseinen Käpy-uuni on ollut aiemmin muurattuna Loimaalla vanhassa apteekissa, josta sen Nylander on purkanut numeroituna ja dokumentoituna.

Kaakeliuunin muuraaminen on käsityötä, joka vaatii suurta tarkkuutta sekä huolellisuutta. Kokemattoman harrastajamuurarin ei kannata kaakeliuunia itse yrittää muurata. Perinteisiä ja aitoja kaakeliuuneja ei saa sekoittaa tämän päivän ns. vessakaakeliuuneihin, joissa moderni tulisija pinnoitetaan märkätilakaakeleiden kaltaisilla lasitetuilla laatoilla. Moderni vessakaakeliuuni on hyvä tulisija, mutta perinteisen kaakeliuunin kanssa sillä ei ole juurikaan tekemistä.

YLEISTÄ

Kaakeliuunit on perinteisesti muurattu savilaastilla, joka koostuu savesta, hiekasta ja vedestä. Saven ja hiekan suhde on noin yksi osa savea ja neljä osaa hiekkaa. Savilaasti on nykyisiin sementtipohjaisiin muurauslaasteihin verrattuna heikkoa eli se mahdollistaa kaakeliuunin lämpölaajenemisen. Tämä on tärkeää, sillä kaakeliuunissa ei ole erillistä kuori-/runkorakennetta. Sementtipitoisen muurauslaastin käyttäminen aiheuttaa kaakelien halkeamisen.

Kaakelit ovat ns. kuppikaapeleita eli kaakelin sisäpuolella on kuppi, joka täytetään muuraamisen yhteydessä tiilen paloilla sekä laastilla. Toisinaan kupit on täytetty ohuilla tiililaatoilla, jotka kaakeleiden tapaan kannattaa kierrättää. Kaakelit muurataan puskusaumaan ja niiden paikoillaan pysyminen varmistetaan savilaastin lisäksi rautalangalla, nauloilla sekä metallisilla klemmareilla.

Kaakeliuunin muuraaminen kestää uunin koosta sekä mallista riippuen 1-2 viikkoa. Kaakeliuunit ovat purettavissa ja uudelleen muurattavissa, mutta purkamisen yhteydessä kaakelit on numeroitava. Näennäisesti kaakelit ovat säännöllisen kokoisia sekä muotoisia, mutta todellisuudessa kaakeleissa on mittaheittoja, joka on ominaista poltetulle keramiikalle. Kaakeliuunin ensimmäisessä muurauksessa kaakelien reunoja työstetään sahaamalla sekä hiomalla eli ne varataan toisiinsa nähden. Tästä johtuen kaakeliuunin purkamisen yhteydessä kaakelien numerointi on tärkeää, sillä se helpottaa ja nopeuttaa uudelleen muuraamista merkittäväällä tavalla. Merkitsemättömänä purettu uuni on uudelleen muurattavissa, mutta tällöin muurari joutuu tekemään huomattavan määrän ylimääräistä työtä kaakeleiden uudelleen varaamisessa.

MUURAAMINEN



Kuva 1 Muuraaminen aloitetaan nostamalla muurinperustan korkeus oikeaan korkoon. Pohjasta tehdään mahdollisimman suora, jotta ensimmäinen kaakelivarvin yläreuna saadaan ilman ylimääräistä varaamista suoraan. Pohjan korkeus jätetään noin 1-2 senttiä valmista lattian pintaa alemmaksi.



Kuva 2 Alin kaakelivarvi ladotaan kokeeksi paikoilleen ja mitoitus tarkistetaan. Koska kaakelit muurataan puskusaumaan, niin muurari kaventaa uunin leveyttä alkuperäisestä leveydestä noin sentillä, jotta saadaan peli- eli työstövaraa. Kaakeleita on mahdollista kaventaa, mutta leventämään niitä ei pysty. Tästä johtuen uunin pystysuoruutta on vahdittava jatkuvasti. Uunin eteen lattiaan on kiinnitetty väliaikaisesti suora lauta, joka toimii ohjurina.



Kuva 3 Kun alin kaakelivarvi on ladottu paikoilleen ja uunin sijainti on tarkistettu, muurari piirtää palomuurin eli tulevan uunin takana olevaan seinään pystysuorat viivat muuraamisen helpottamiseksi. Palomuurin pystysuoruus tarkistetaan, jotta tiedetään, että joudutaanko uunia syvyyttä ylempänä muuttamaan.



Kuva 4 Muurari tukee kaakelit paikoilleen irtotiilillä sekä maalarinteipillä, jonka jälkeen kaakelit muurataan savilaastilla kuppien alapuolelta muurin perustaan kiinni.



Kuva 5 Alareunan lisäksi kupprien väliset saumat täytetään laastilla ja kaakelien paikallaan pysyminen varmistetaan klemmareilla. Laastin kuivumisen ajan kaakelien saumassa on maalarinteippiä.



Kuva 6 Klemmari on taiteltu peltiliuska, joka varmistaa kaakelien paikoillaan pysymisen.



Kuva 7 Kun kaakeleiden saumat on muurattu, muurataan uunin pohjakerros umpeen.



Kuva 8 Kaakeleiden kupit täytetään muuraamalla niihin tiiliä sekä tiilen paloja.



Kuva 9 Muurari tarkistaa poskikanavien koon sekä sijoittumisen, jonka jälkeen tulipesä on mitoitettavissa paikoilleen. Tulipesän sijaintia sekä kokoa määrittävät myös uunin alkuperäisten suuluukkujen koko.



Kuva 10 Uunin rakenne alkaa hahmottua. Kaakeliuunin molempien kylkien alaosaan on nuohousluukku, jonka kautta kaakeliuunin poskikanavat nuohotaan. Poskikanavia on kaksi kappaletta uunin molemmissa kyljissä eli yhteensä neljä kappaletta. Etummaisista poskikanavia pitkin savukaasut laskeutuvat uunin alaosaan ja takimmaisista savukanavia pitkin savukaasut nousevat takaisin uunin yläosaan, josta ne poistuvat hormiliitoksen kautta savupiippuun.



Kuva 11 Lämpölaajenemisen vuoksi uunin takaseinän sekä palomuurin välissä ei käytetä laastia. Lämmitessään uuni kasvaa korkeutta ja vastaavasti jäähtyessään kutistuu.



Kuva 12 Klemmareiden lisäksi kaakeliin paikoillaan pysyminen varmistetaan työntämällä kuppien yläreunassa olevaan reikään kolmen tuuman rautanaula.



Kuva 13 Naulojen ympärille kierretään 1,5mm vahva hehkutettu rautalanka. Lanka kiertää koko kaakelivarvin ympäri sitoen kaakelit yhtenäiseksi kehäksi.



Kuva 14 Kun alin kaakelivarvi on paikoillaan ja tuettu sekä täytetty, niin aletaan mitoittaa seuraavaa kaakelivarvia. Mitoitus aloitetaan asentamalla nurkkakaakelit paikoilleen.



Kuva 15 Tähän kerrokseen tulee myös suuluukku, joka otetaan huomioon mitoituksessa.



Kuva 16 Jotta uunista tulisi mahdollisimman symmetrinen, niin luukut mitoitetaan keskelle uunin etuseinää. Tämä on mahdollista, sillä uunia päätettiin kaventaa noin sentin alkuperäisestä leveydestä, jolloin kaakeleihin saatiin hieman työstövaraa.



Kuva 17 Myös uunin syvyys muuttui alkuperäisestä, joten reunimmaisista kaakeleista on lyhennettävä.



Kuva 18 Kaakeleita muurari työstää erilaisin työvälinein. Pitkää ja suoraa reunaa vaativat työstöt tehdään timanttilaattaleikkurilla.



Kuva 19 Pienemmät työstöt tehdään nauhahiomakoneella, jossa on lasin hiomiseen tarkoitettu hiomapaperi.



Kuva 20 Raakatyöstöt tehdään kulmahiomakoneella, jossa on timanttilaikka.



Kuva 21 Pienimmät työstöt ja viimeistelyt tehdään käsin hiomapaperilla.



Kuva 22 Kun kaakelivarvi on työstetty oikeaan kokoon, jatkuu muuraaminen. Muurari tekee uunin suuluukkua varten väliaikaisen tuen laudoista ja asentaa luukun paikoilleen.



Kuva 23 Luukku kiinnitetään ala- ja yläreunastaan rautalangalla uunin sisärakenteisiin.



Kuva 24 Luukun jälkeen asennetaan loput varvin kaakeleista paikoilleen. Väliaikainen tuenta tehdään maalarinteipillä.



Kuva 25 Pienet korkeussuuntaiset säädöt tehdään puisilla kiiloilla.



Kuva 26 Kun kaakelivarvi on kokonaisuudessaan paikoillaan, muurataan kaakelit kiinni aloittaen jälleen kuppien alapuolelta, jonka jälkeen muurataan kuppien väliset pystysaumamat.



Kuva 27 Muurari sulloo laastin paikoilleen. Sullomisen yhteydessä voidaan käyttää myös pieniä tiilen kappaleita täytteenä.



Kuva 28 Kupit täytetään laastilla sekä tiilien kappaleilla ja klemmarit asennetaan kuppien välisiin saumoihin.



Kuva 29 Kaakeleiden kuivuessa alkaa muurari muotoilla tulipesää. Tulipesässä ja tuliputkessa käytetään tulitiiliä ja tulilaastia.



Kuva 30 Jotta tulipesään saataisiin riittävästi syvyyttä, on tulipesän takaseinän tiiliä kavennettava. Tulipesän alimmat tiilet muurataan savilaastilla paikoilleen. Suuluukun alareunan rautalangat muurataan tulipesän sivuseinien alinten tiilien alle.



Kuva 31 Metallisten suuluukkujen yhteydessä ei tarvita automaattisesti palovillaa. Muurari käyttää luukun vieressä savilaastia, joka mahdollistaa metallin lämpölaajenemisen. Kaakelin ja suuluukun reunan välissä on oltava 1-2mm rako, jotta lämmöstä laajeneva suuluukku ei halkaise kaakelia. Muurausvaiheessa rako voidaan tehdä paperilla tai pahvilla, joka myöhemmin palaa rakenteista pois.



Kuva 32 Kuppien ollessa täytetyt paksunnetaan uunin seinämiä muuraamalla syrjätiilikkerros kaakeleiden taakse. Toisin kuin moderneissa varaavissa tulisijoissa, ei kaakeliuunissa ole erillistä kuori- ja runkorakennetta. Runko ja kuori ovat yhtä.



Kuva 33 Rautanaulat sekä –lanka viimeistelevät varvin, jonka jälkeen voi alkaa jälleen uuden varvin mitoitus ja työstäminen.



Kuva 34 Uusi varvi aloitetaan kaakeleiden mitoituksella sekä työstöllä.



Kuva 35 Varvin muuraaminen aloitetaan kulmakaakeleista. Muuraamisen pystysuoruutta on seurattava jatkuvasti.



Kuva 36 Varvin loput kaakelit sovitetaan ja tuetaan paikoilleen. Ne tuetaan väliaikaisesti paikoilleen maalarinteipillä sekä erilaisilla tukirakenteilla.



Kuva 37 Alareunat sekä kuppien väliset saumat muurataan umpeen. Tässä vaiheessa muuraustyömaalla alkaa olla pienempiä tiilenpaloja, joita kutsutaan tiilikiiloiksi. Näillä täytetään muurattuja saumoja, jolloin saadaan varmistettua, että laasti täyttää varmasti koko sauman.



Kuva 38 Saumoihin tulee myös klemmarit. Kuppien alareunoissa oleviin reikiin työnnetään rautanaulat, jotka lukitsevat kaakelien alareunat paikoilleen.



Kuva 39 Kaakelien ollessa paikoillaan voidaan jatkaa uunin sisärakenteiden muurausta.



Kuva 40 Uunin sisällä aletaan erottaa etummaisista ja takimmaisista poskikanavia toisistaan. Muurari muotoilee alimmaisen välitunkan eli väliseinän tiilen niin, että saa lukittua sen paikoilleen. Välitunkan alareuna pyöristetään, jotta savukaasuihin ei muodostu pyörteitä, jotka haittaavat vetoa.



Kuva 41 Välitunkat tukeutuvat toisesta päästään tulipesän sivuseiniin ja toisesta päästään uunin ulkoseiniin.



Kuva 42 Savilaastilla täytetään tulitiilen sekä suuluukun ja välitunkan sekä tulipesän väliset saumat. Savilaasti mahdollistaa rakenteiden lämpölaajenemisen, sillä se on heikkoa. Savilaastia kutsutaan myös joustavaksi, mutta termi on harhaan johtava, sillä savilaasti ei ole elastista. Joustavuudella tarkoitetaan nimenomaan heikkoutta.



Kuva 43 Uunin rakenne alkaa hahmottua. Tässä uunissa on yhteensä neljä poskikanavaa sekä tulipesän jatkona oleva tuliputki.



Kuva 44 Välitunkka erottaa poskikanavat toisistaan.



Kuva 45 Kaakeliuunin ulkoseinä koostuu täytetystä kuppikaakelistä sekä syrjätiilimuurauksesta.



Kuva 46 Ensin täytetään kuppi ja sen jälkeen jatketaan syrjätiilimuurausta.



Kuva 47 Myös tulipesän yläreunan korkeus muurataan samalle tasolle kaakelivarvin yläreunan kanssa. Kun kaakeliuunin sisärakenteet ovat kaakelien yläreunan tasolla, aletaan mitoittamaan uutta kaakelivarvia entisen päälle.



Kuva 48 Suuluukun yläreunassa on rautalangat, jotka muurataan tulipesän seinätiilien väliseen saumaan. Näin suuluukun yläreunakin lukittuu paikoilleen.



Kuva 49 Uunin rakenne on saanut lopullisen muotonsa. Keskellä on tulipesä, joka jatkuu tuliputkena. Tulipesän molemmilla puolilla on kaksi poskikanavaa. Etummaisista kanavia pitkin savukaasut laskeutuvat ja takimmaisista kanavia pitkin nousevat jälleen ylöspäin.



Kuva 50 Säännöllisesti muurari harjaa märällä harjalla poskikanavat, jotta kanavien seiniin ei jää laastipurskeita, jotka vaikuttaisivat haitallisesti vetoon.



Kuva 51 Suuluukun ylitys tehdään kahdesta tulitiilestä holvaamalla.



Kuva 52 Uusi varvi on sovitettu paikoilleen, jonka jälkeen kaakeliuunin sisärakenteiden muuraaminen jatkuu.



Kuva 53 Tulipesää aletaan kaventaa takaosastaan, jolloin se muuttuu tuliputkeksi. Tällöin tuliputki muodostaa yhden kiven kokoisen kanavan kahden etummaisesta poskikanavan välissä. Tuliputki haarautuu uunin yläosassa etummaisii poskikanaviin. Näin saadaan uunin takaosaan vapaata tilaa, jota vaaditaan, kun takimmaisesta poskikanavat yhdistetään ja johdetaan hormiliitoksen kautta savupiippuun.



Kuva 54 Seuraavassa varvissa on hyllymäiset koristekaakelit, jotka muurari mitoittaa ja tukee paikoilleen.



Kuva 55 Isojen, painavien ja ulkonevien koristekaakelien muuraaminen vaatii suurta ammattitaitoa.



Kuva 56 Ulkonevat koristekaakelit on tuettava huolellisesti, jotta ne eivät pääse kaatumaan.



Kuva 57 Myös koristekaakeliin kuppien alareunassa olevaan reikään työnnetään naula, joka lukitsee kaakelin alareunan paikoilleen. Naula työntyy alemman kaakelin ja syrjätiilimuurauksen väliseen saumaan.



Kuva 58 Koristekaakelit on muurattu paikoilleen, joten seuraavaksi täytetään niiden kupit ja jatketaan sisärakenteiden muuraamista.



Kuva 59 Tulipesän kaventuminen tuliputkeksi jättää tuliputken taakse ikään kuin tyhjän savukanavan. Kyseiselle kanavalle ei ole virkaa, joten se täytetään.



Kuva 60 Koristekaakeliä muodostama hylly suojataan pahvilla, jotta sitä ei kolhita ylhäältä putoavilla tiilen paloilla, joita syntyy muurarin työstäessä tiiliä vasaralla.



Kuva 61 Uunin noustua on tullut aika jakaa tuliputki kahteen etummaiseen poskikanavaan. Tätä varten välitunkkien ylimpien tiilien reunat pyöristetään, jotta savukaasuihin ei muodostu epätoivottuja pyörteitä.



Kuva 62 Saman aikaisesti muurari alkaa leventää takimmaisista savukanavia toisiaan kohti, sillä uunin yläosassa takimaiset poskikanavat yhdistyvät. Tuliputki siis haarautuu etummaisista poskikanaviin ja takimaiset poskikanavat yhdistyvät toisiinsa ennen hormiliitosta savupiippuun.



Kuva 63 Perinteisesti kaakeliuunit ovat yleensä ns. yläliittymällisiä tulisijoja eli ne liittyvät savupiippuun tulisijan päältä. Vaikka kuvassa näkyvään hormiliitokseen onkin vielä reilusti matkaa, niin valmistautuminen hormiliitokseen aloitetaan jo tässä vaiheessa.



Kuva 64 Tuliputken ja etummaisten poskikanavien välisiä välitunkkia ei enää nosteta korkeammiksi. Yhden kiven kokoinen tuliputki haarautuu kahteen puolen kiven kokoiseen poskikanavaan. Saman aikaisesti taaemmat puolen kiven kokoiset poskikanavat laajenevat uunin keskiosan suuntaan kanavien yhdistymistä varten.



Kuva 65 Tuliputken haarautuminen ja taaempien kanavien yhdistyminen jatkuvat.



Kuva 66 Uunin etuosan laki voidaan muurata umpeen. Taaempien kanavien yhdistyminen vaatii vielä lisää tilaa korkeussuunnassa.



Kuva 67 Teräviä kulmia ei saa olla, jotta savukaasut pääsevät liikkumaan jouheasti. Mitä pyöreämpiä ja sileämpiä savukanavien muodot ovat, sitä parempi veto tulisijassa on.



Kuva 68 Tuttuun tapaan uusi kaakelivarvi sovitetaan paikoilleen ja uuni jatkaa nousuaan.



Kuva 69 Taaempia kanavia aletaan siirtää keskemälle uunia.



Kuva 70 Siirto tehdään, jotta savupelleille saadaan paremmin tilaa.



Kuva 71 Muurari valmistautuu etummaisten poskikanavien sekä tuliputken laen muuraamiseen. Samalla aletaan mitoittaa savupeltiä paikoilleen. Savupellin sijaintiin vaikuttaa kaakeleissa olevat alkuperäisiä peltejä varten poratut reiät.



Kuva 72 Laki alkaa umpeutua ja savupellin paikka hahmottua.



Kuva 73 Osa laen tiilistä on muurattu paikoilleen ja osaa vasta mitoitetaan.



Kuva 74 Laki on ummessa ja seuraavaksi muurari sovittaa pellinohjurin paikoilleen.



Kuva 75 Pellinohjuri on kuvassa etualalla. Muurari on muurannut pellin kehikolle korotuksen, jotta sulkupelti on oikealla korolla pellinohjuriin nähden.



Kuva 76 Mitoitus ja säädöt ovat kunnossa, joten pelti osuu kehikkoon ja mahtuu avautumaan sekä sulkeutumaan kokonaisuudessaan.



Kuva 77 Savupellin paikka on merkitty ja pellinohjuri muurattu sekä tuettu paikoilleen, joten uunin yläosaa voidaan täyttää umpimuurauksella. Seuraavaksi sovitetaan uusi varvi kaakeleita paikoilleen ja tehdään tähti-ilmaventtiilin kanava ylemmän ja alemman sulkupellin väliin.



Kuva 78 Muurarin on pian nostettava hapon kestävästä teräksestä hitsattu hormiliituskappale paikoilleen. Teräksinen liittokappale varmistaa hormiliitoksen pysymisen ehjänä, kun uuni kasvaa korkeutta lämpölaajenemisen aikana.



Kuva 79 Alemman savupellin kehikko muurataan paikoilleen.



Kuva 80 Kun pellin varren kohdalla oleva kaakeli on muurattu paikoilleen, ei peltiä voi enää uunista poistaa kaakelia irrottamatta.



Kuva 81 Pellin on mahdolltava liikkumaan edestakaisin, jotta se saadaan suljettua ja avattua kokonaan. Tätä varten muurataan pellin ympärille pienet korokkeet, joiden päälle tulee umpimuuraus.



Kuva 82 Vanhoissa lämmittämiseen tarkoitetuissa varaavissa tulisijoissa on usein kaksi sulkupeltiä. Tämä yksinkertaisesti siitä syystä, että kaksi peltiä eristää paremmin lämpöä kuin vain yksi. Tällöin uuni varaa paremmin lämpöä, sillä lämpövuoto hormiin vähenee. Lisäksi tuplapellillä hallitaan tähti-ilmaventtiiliä. Kuvassa on vasta alempi sulkupelti, jonka yläpuolelle tulee vielä toinen pelti.



Kuva 83 Ylemmän pellin kehikko on muurattu paikoilleen. Myös ylemmän pellin ympärille muurataan pieni korotus, jotta pelti mahtuu liikkumaan umpimuurauksen alapuolella edestakaisin.



Kuva 84 Nyt pellillä on riittävästi tilaa avautumista varten. Korokkeiden päälle muurataan umpimuuraus.



Kuva 85 Muurari nostaa hapon kestävästä teräksestä valmistetun hormiliitoskappaleen paikoilleen. Mitoitus on osunut hyvin kohdilleen ja kaikki eri elementit ovat oikealla korkeudella. Uunin sisäiset rakenteet sekä hormiliitos on mitoitettava kaakeleiden sekä niissä olevien alkuperäisten työstöjen mukaisesti.



Kuva 86 Jotta teräksinen hormiliitos pystyy ottamaan vastaan uunin lämpölaajenemisesta aiheutuvan liikkeen, on se verhottava palovillalla. Perinteisesti ei ole käytetty erillistä hormiliitoskappaletta, josta johtuen vanhojen tulisijojen yläliittymälliset hormiliitokset ovat lähes poikkeuksetta murtuneet rikki. Koska savupiipussa on vedosta johtuen kova alipaine, ei halkeamasta virtaa savua sisälle rakennukseen, vaan pikemminkin halkeamaan kautta virtaa ilmaa savupiippuun.



Kuva 87 Hormiliitos sekä ylempi savupelti muurataan piiloon.



Kuva 88 Seuraavaksi muurari tekee tähti-ilmaventtiilin kanavan.



Kuva 89 Tähti-ilmaventtiili on perinteinen poistoilmalaite, jonka kautta painovoimaisesti poistuu käytettyä huoneilmaa. Tähti-ilmaventtiili sijaitsee ylemmän ja alemman savupellin välissä eli se on suorassa yhteydessä hormiliitokseen.



Kuva 90 Tähti-ilmaventtiilin käyttäminen on yksinkertaista. Kun tulisijaa lämmitetään, niin molemmat savupellit avataan ja venttiili pidetään kiinni kierrettynä. Lämmittämisen jälkeen molemmat savupellit suljetaan ja venttiili pidetään edelleen suljettuna. Kun huoneesta halutaan poistaa käytettyä ilmaa, pidetään alempi savupelti suljettuna, mutta avataan ylempi savupelti ja kierretään tähti-ilmaventtiili auki. Näin aukeaa uunin yläosan kautta suora yhteys savuhormiin. Lämpimässä savuhormissa on hyvä veto, joten venttiilin kautta huoneilmaa poistuu tehokkaasti.



Kuva 91 Uunin yläosa muurataan umpeen sekä mitoitetaan koristeosaa varten.



Kuva 92 Koristeosa muurataan paikoilleen tavallisten kaakeleiden tapaan.



Kuva 93 Koristekaakeli kiinnitetään rautalangalla ja muurataan paikoilleen.



Kuva 94 Viimeiset koristekaakelit muurataan paikoilleen.



Kuva 95 Kun kaikki kaakelit ovat paikoillaan, on muurattava uunin yläosa umpeen.



Kuva 96 Katon rajassa on ahdasta. Hormiliitoksen päälle lisätään vielä kerros palovillaa.



Kuva 97 Uunin yläosa on muurattu umpeen.



Kuva 98 Lopuksi muurari peittää uunin laen muurauslaastilla.



Kuva 99 Uuni on muurattu, mutta se pitää vielä viimeistellä saumaamalla.



Kuva 100 Uunin veto testataan polttamalla muutama sivu sanomalehteä.



Kuva 101 Saumaamista varten muurari sekoittaa pigmenteistä sekä tavallisesta saumalaastista sauma-aineen.



Kuva 102 Sauma-aineen on oltava mahdollisimman lähellä kaakeleiden väriä.



Kuva 103 Uuni pestään pehmeällä sienellä ja vedellä. Sen jälkeen muurari levittää sauma-aineen kaakeliuunin pintaan.



Kuva 104 Saumalaasti tunkeutuu pieniin rakoihin ja täyttää naarmut sekä kolhut.



Kuva 105 Sauma-aine pestään pehmeällä sienellä pois kaakelien pinnasta.



Kuva 106 Kun ylimääräinen sauma-aine on pesty pois, on uuni valmis. Ennen käyttöönottoa uunin on annettava kuivua noin kaksi kuutta. Kuivuminen on hidasta, sillä kaakeleiden pinnassa oleva lasitus ei salli kuivumista ulospäin. Ensimmäiset lämmitykset on tehtävä varovaisesti, jotta uunin rakenteet eivät vaurioidu liian suurista ja nopeista lämpötilojen muutoksista.

Kuvat: Fanny Missonen, Niko Palonen ja Timo Nylander

Muuraus: Timo Nylander

Lekari: Fanny Missonen

Oikoluku sekä sisällön tarkastus: Fanny Missonen, Mikko Nylander, Timo Nylander ja Johanna Sommarberg.

Työohje: Niko Palonen

Fanny Missonen

- restaurointi- ja muurausopiskelija
- 0405360678
- fanke78@gmail.com

Mikko Nylander

- perinnemuurari
- www.muurarinylander.fi
- 0503052329
- mikko@muurarinylander.fi

Timo Nylander

- emeritusmuurari
- 0400535045
- timo.nylander@icloud.com

Niko Palonen

- RI, rakennuskonservaattori, restaurointirakentaja, restaurointikisälli
- www.suorakon.com
- 0407302117
- konservaattori.palonen@gmail.com

Uusia, mutta perinteiseen tapaan valmistettuja kaakeliuuneja myy esimerkiksi Hattulan Kaakelitehdas Oy (www.kaakelitehdas.fi). Kierrätettyjä kaakeliuuneja myy esimerkiksi Noona Hentilä (www.kaakeliuuni.net).

10.3.2017 Karkussa, Niko Palonen