



Jaakko Rähä

SEURANTALON PERUSKORJAUSSUUNNITELMA

SEURANTALON
PERUSKORJAUSSUUNNITELMA

Jaakko Rähä
Opinnäytetyö
2011
Rakennustekniikan koulutusohjelma
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

OULUN SEUDUN AMMATTIKORKEAKOULU TIIVISTELMÄ

Koulutusohjelma Rakennustekniikka	Opinnäytetyö B.Sc	Sivuja + Liitteitä 53 + 36
Suuntautumisvaihtoehto Talon- ja korjausrakentaminen	Aika 2011	
Työn tilaaja Paltamon kunta	Työn tekijä Jaakko Räihä	
Työn nimi Seurantalonsuunnitelma		
Asiasanat Peruskorjaus, perussparannus, rakentaminen, kuntoarvio		

Paltamon kunnan omistama seurantalo Paltalinnalla on peruskorjauksen tarpeessa. Työn tarkoituksena oli tuottaa korjaussuunnitelmat ja kustannusarvio vuonna 1926 rakennetun hirsirakenteisen seurantalonsuunnitelmaan. Korjaussuunnitelmien ja kustannusarvion laatimisen lisäksi työn tavoitteena oli etsiä korjaukselle avustuslähde. Työn tilaajana oli Paltamon kunta ja edustajana Paltamon kunnan rakennusmestari Markku Heikkinen.

Opinnäytetyö aloitettiin syksyllä 2010, jolloin tehtiin alustava kartoitus tilaajan toiveista ja havainnoitiin kuntoarviossa (Rimpiläinen, 2008) mainittuja korjausehdotuksia. Työmaakäyntien ja kuntoarvion pohjalta selvitettiin rakennuksen korjaustarpeet ja näiden pohjalta tehtiin tarvittavat suunnitelmat. Koska työn yhtenä tarkoituksena oli rakennuksen kyläkuvallisen ja kulttuurihistoriallisen arvon säilyttäminen, korjauskustannusten minimoimiseksi kaikki korjausehdotukset suunniteltiin välttämällä liiallista purkamista ja uudelleen rakentamista.

Seurantalolle laadittiin koko rakennustekniikan käsittävät korjaussuunnitelmat, kustannusarviot sekä kevyille että raskaille korjausvaihtoehdoille ja löydettiin avustuslähde. Opinnäytetyön peruskorjausehdotukset otetaan käyttöön vuoden 2011 aikana.

OULU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES ABSTRACT

Degree programme	Thesis	Pages+Appendices
Degree Programme in Civil Engineering	B.Sc	53 + 36

Line	Date
House Building and Renovation	2011

Comissioned by	Author
Paltamo municipality	Jaakko Rähä

Thesis title
Renovation Plan of Society House

Keywords
Renovation, construction, structural estimate

The Society house Paltalinna owned by the municipality of Paltamo is in the need for renovation. The aim of this thesis was to produce renovation plans and a cost estimate for the society house built in 1926. Furthermore, the purpose of the work was to find financing to the project. The subscriber to this thesis was Paltamo municipality and the representative of the municipality Paltamo was Master builder Markku Heikkinen.

This thesis was started in autumn 2010, when a preliminary mapping of the customer's wishes and the structural estimate (Rimpiläinen, 2008) proposals listed in the correction were observed. Construction site visits and reviews were used to define the condition of the building and the repair needs of these were made on the basis of the necessary plans. All the repairs were designed by avoiding too much demolition and new construction. These design solutions would presence the cultural value in the building and the historic village visual value and also minimize the repair costs.

The correction plans and the cost estimate were drawn up to the company house as a result of the work. Engineering plans will be introduced during 2011.

ALKUSANAT

Opinnäytetyö toteutettiin Oulun seudun ammattikorkeakoulussa Tekniikan yksikön rakennustekniikan osastolla lukuvuoden 2010-2011 aikana.

Työn sisällön ohjaajana Oulun seudun ammattikorkeakoulusta toimi yliopettaja Kauko Tulla. Tilaajana on Paltamon kunta. Tilaajan puolesta sisältöä ohjasi Markku Heikkinen.

Haluan esittää kiitokset kaikille työtäni avustaneille henkilöille.

Lisäksi haluan välittää erikoiskiitokseni vaimolleni Hennalle ja tytölleni Lidialle, jotka tukivat koulunkäyntiäni ja tekivät siitä mahdollisen.

Oulussa huhtikuussa 2011

Jaakko Räihä

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ.....	3
ABSTRACT.....	4
ALKUSANAT	5
KÄSITTEET	8
1 JOHDANTO.....	9
2 KORJAUSRAKENTAMINEN	11
2.1 Korjausrakentamishankkeen vaiheet ja suunnittelu	11
2.2 Kuntoarvion merkitys korjaussuunnittelussa	13
3 SEURANTALON HISTORIA.....	14
4 KORJAUSSUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT	15
4.1 Tilaajan tavoitteet	15
4.2 Lähtötietojen selvitys	15
4.3 Rakenteet.....	16
4.4 Vauriot ja korjaustarpeet rakennuksessa	24
5 SEURANTALON KORJausehdotukset.....	31
5.1 Maarakenteet	31
5.2 Perustukset	32
5.3 Alapohja	33
5.4 Ulkoseinät.....	34
5.5 Yläpohja	35
5.6 Vesikatto	35
5.7 Ikkunat.....	36
5.8 Ovet.....	37
5.9 Laajennusosa	38
5.10 Yläkerran asunto	38
5.11 Rakennuksen käyttäjien ehdotukset.....	38
5.12 LVI- ja sähköjärjestelmät.....	39
5.13 Paloturvallisuus	40
6 ENERGIAMUODON SELVITYS	41
7 KORJAUSHANKKEEN AVUSTUS	43
8 KORJauksen KUSTANNUSARVIO	45
9 VUOSITARKASTUSHUOLTOKIRJA	46
10 POHDINTA	48

LÄHTEET.....	51
LIITTEET	53

KÄSITTEET

- Kondensoituminen** Tapahtuma, jossa vesihöyry tiivistyy vedeksi. Tiivistyminen tapahtuu joko rakenteen pinnalla tai sisällä ilman suhteellisen kosteuden saavuttaessa 100 % raja-arvon. Vesihöyry tiivistyy rakenteen pinnalle, jos rakenteen lämpötila alittaa kastepistelämpötilan. (1, s. 48.)
- Kuntoarvio** Arvioidaan kiinteistön tilat, rakennusosat, talotekniset järjestelmät ja ulkoalueiden kunto aistinvaraisesti, arvioidaan yleispiirteisesti korjaustarpeet ja raportoidaan niistä määrämuotoisesti. Arvioidaan sisäolosuhteita ja energiataloutta, ja tehdään korjausehdotuksia. Kuntoarvio luo kuvan kiinteistöstä ja tuo asiat esiin tärkeysjärjestyksessä. (2, s. 48.)
- Mineriittilevy** Suositettu julkisivumateriaali etenkin 1960–1970-luvuilla. Väriltään se on useimmiten vaalean harmaata tai kellertävää. Sisältää asbestikuitua, joka luokitellaan ongelmajätteeksi, ja purkaminen vaatii asbestipurkuun valtuutetun urakoitsijan. (3, s. 48.)
- Pinkopahvi** Kehitettiin 1700-luvun lopussa ja sitä käytettiin seinien verhoukseen. Pinkopaperi oli ohkaisempaa ja sitä käytettiin katoissa. Pingottamalla saatiin siisti, ilmavuotoja tiivistävä, mutta höyryä läpäisevä sisäpinta vanhaan puutaloon. (4, s. 48.)

1 JOHDANTO

Vanhojen rakennusten peruskorjaukset ovat kasvava rakentamismuoto rakennusalalla. Varsinkin rakennusalalle tulleen taantuman vuoksi lähes puolet rakentamisesta kohdistuu korjausrakentamiseen. Kun korjataan historiallisesti arvokasta rakennusta, tärkeintä on vanhan rakennuksen arvojen säilyttäminen, joten ylenpalttinen purkaminen ja uudelleen rakentaminen ei ole suotavaa. Vanhojen rakenteiden ja rakennusosien korjauksessa tuleekin ensimmäiseksi miettiä, voidaanko vanhaa korjata, eikä suoraan korvata niitä uusilla menetelmillä.

Opinnäytetyön kohteena oli 1920-luvulla rakennettu Paltamon kunnan omistama hirsirakenteinen seurantalo, joka toimii nykyään kerho- ja seurakäytössä (6, s. 51). Opinnäytetyön tavoite oli selvittää kohteen yleiskunto, korjaustoimenpiteet ja niiden kustannukset. Lisäksi peruskorjaukselle etsittiin rahoituslähteitä ja avustuksia. Koska yhtenä tarkoituksena oli rakennuksen lämmitysenergiamuodon selvitys, otettiin työssä tarkasteltavaksi myös erilaiset saatavilla olevat energiamuodot. Tilaajan tavoitteena oli, että rakennuksen ulkoasu säilytetään alkuperäisenä (kuva 1). Opinnäytetyön tilaajana toimi Paltamon kunta ja työn edustajana tilaajan taholta rakennusmestari Markku Heikkinen.



KUVA 1. Opinnäytetyön kohde pohjoisesta

Tässä työssä keskitytään suunnittelemaan pääasiassa kohteeseen aiemmin tehdyn kuntoarvion mukaisten toimenpide-ehdotusten toteuttamista. Talotekniikan osalta suunnittelu rajattiin lähinnä pohdinnanvaraisiin korjausehdotuksiin lämmitysjärjestelmän ja viemäröinnin osalta. Lämmitysjärjestelmän muutosta lukuun ottamatta kaikki muut LVISA-työt on rajattu tämän työn kustannusarviossa pois.

2 KORJAUSRAKENTAMINEN

Korjausrakentaminen on rakennuksen tilan muuttamista vastaamaan toivottuja tarpeita. Korjausrakentaminen voidaan jakaa kolmeen osaan: kunnossapitoon, perusparannukseen ja restaurointiin. Kunnossapidolla käsitetään vikojen ja kuluneisuuden poistamista, perusparannuksella tarkoitetaan rakennuksen käyttötarkoituksen muuttamista ja restauroinnin tavoitteena on rakennuksen kulttuurihistoriallisten arvojen palauttaminen ja säilyttäminen. Syitä korjausrakentamishankkeeseen ryhtymiseen on monia. Näitä ovat muun muassa laatu- ja varustetason parantaminen, kuluneiden rakennusosien korjaus ja energiatehokkuuden parantaminen. (5, s. 51.)

Suomen rakennuskanta on vielä varsin nuorta ja yli puolet siitä on rakennettu 1970-luvun puolenvälin jälkeen. Kuitenkin jo vuonna 2003 korjausrakentamisen osuus kaikesta talonrakentamisesta oli 40 prosenttia. Näin ollen rakentamisen painopiste on siirtymässä uudisrakentamisesta korjausrakentamiseen. Korjausrakentamisen määrään vaikuttavat myös talouden yleinen kehitys, suhdannevaihtelut sekä avustusten ja lainojen saanti. (5, s. 51.)

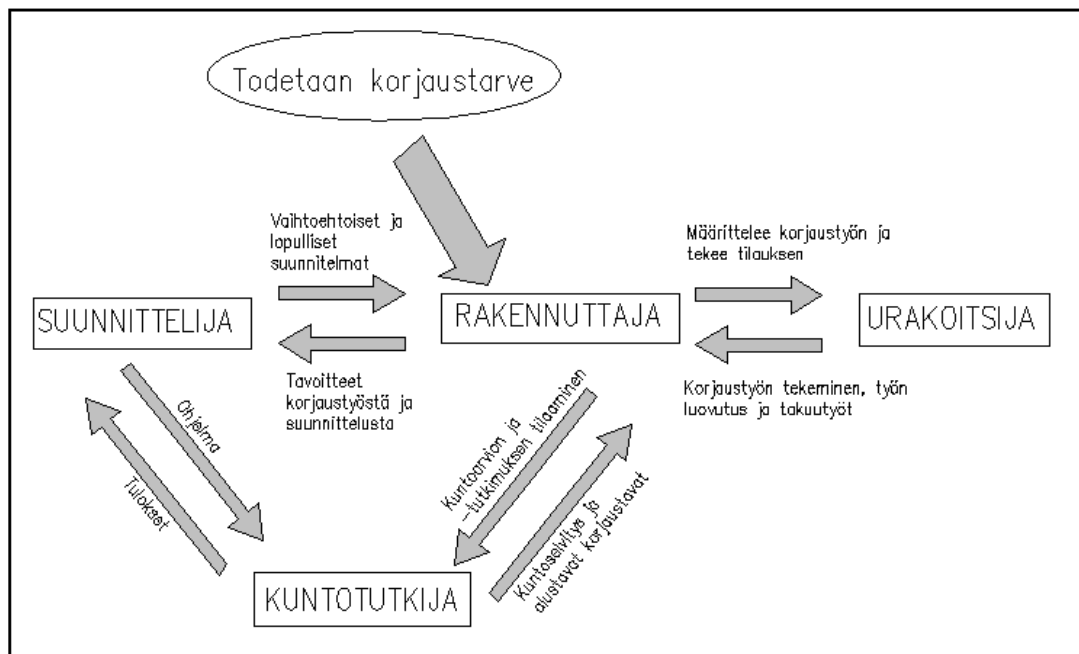
2.1 Korjausrakentamishankkeen vaiheet ja suunnittelu

Korjausrakentamishanke lähtee liikkeelle huolellisella rakennuksen kunnon ja käytettävyyden selvittämisellä. Korjausrakentaminen asettaa monia rajoituksia, mutta myös mahdollisuuksia suunnittelulle ja toteutukselle uudisrakentamiseen verrattuna. On tärkeää huomioida korjattavan rakennuksen hyötyaste uuteen verrattuna eli arvioida se, kuinka hyvin eri tilat ja rakenneratkaisut pystytään hyödyntämään. (5, s. 51.)

Korjausrakentamishankkeessa on useimmiten viisi vaihetta:

- tarveselvitys
- hankesuunnittelu
- rakennussuunnittelu
- rakentaminen
- käyttöönotto. (5, s. 51).

Rakennuttaja on korjaushankkeen keskipisteenä ja on yhteydessä suunnitteliijaan, urakoitsijoihin sekä kuntotutkijaan tarpeen mukaan (kuva 2).



Kuva 2. Korjausrakentamishankkeen vaiheet

2.2 Kuntoarvion merkitys korjaussuunnittelussa

Kuntoarvio kuuluu rakennussuunnitteluvaiheeseen ja sen tehtävänä on kartoittaa korjaushankkeen laajuus. Kuntoarvion tekeminen tapahtuu etupäässä silmämääräisesti tutkimalla kiinteistön tilat, talotekniikka ja ulkoalueiden kunto. Kuntoarvioon sisältyy myös energiatalouden tarkastelu. Havainnoista kirjoitetaan raportti ja arviointi korjaustarpeista. Kuntoarvion tarkoituksena on luoda kiinteistöstä yleiskuva, jonka avulla saadaan asiat tärkeysjärjestykseen. Tärkeimpinä ovat turvallisuus- ja terveellisyysnäkökohdat. (2, s. 51.)

Kuntoarviointin tavoitteena on kunnossapidon edistäminen kiinteistössä sekä oikein ajoitetut ja toteutetut korjaustoimenpiteet. Kiinteistön kunnossapito koostuu järjestelmällisestä, taloudellisesta ja teknisestä kunnossapidosta. Kiinteistön kunnossapidon perusedellytyksenä on tieto kiinteistön kunnosta sekä mahdollisimman luotettava ennuste tulevista korjauksista, niiden ajoituksesta, kustannuksista ja tärkeysjärjestyksestä. (2, s. 51.)

Kuntoarviosta nähdään kiinteistön kokonaiskuva, saadaan luotettava arvio sen merkittävimmistä korjaustarpeista ja tarvittavista lisätutkimuksista. Kuntoarvion tarkoituksena ei ole kiinteistön yksityiskohtaisten korjaustoimenpiteiden selvittäminen, vaan tavoitteena on lähtötietojen hankkiminen kunnossapitosuunnittelua varten. (2, s. 51.)

Kuntoarvioraporttiin sisältyy PTS-ehdotus eli pitkän aikavälin kunnossapitoehdotus. PTS-ehdotuksesta käyvät ilmi laadintahetken mukaiset kustannusennusteet ja ehdotus toteutusaikatauluksi. Kuntoarvion PTS-ehdotus on kunnossapitosuunnittelun ja korjausohjelman lähtökohtana kiinteistön omistajalle. (2, s. 51.)

3 SEURANTALON HISTORIA

Paltamossa keskeisellä paikalla sijaitseva Paltalinna on historiansa aikana palvellut monenlaisia tarpeita. Vuonna 1925 Paltamon suojeluskunta, paikallinen Lotta Svärd -yhdistys, Kiehimän nuorisoseura, Kiehimän maamiesseura, maalaisliiton Kiehimän paikallisosasto sekä joukko yksityishenkilöitä perustivat yhteisen taloyhtiön nimeltään Kiehimän Seuratalo Oy. Kiehimän seuratalon rakentaminen aloitettiin 1926. Rakennus valmistui kesäksi 1927. Paltalinna on rakennettu jyrkeistä hirsistä käyttäen niitä erikoisella tavalla katto- ja alapohjarakenteissa. (6, s. 51.)

Kiehimän Seurojentalo valmistui aikana, jolloin maailmantalous joutui syvään pulakauteen. Heikon kannattavuuden vuoksi taloyhtiö lakkautettiin ja Paltamon suojeluskunta osti kiinteistön vuonna 1935. Vuonna 1938 seurataloa laajennettiin ullakkoasunnolla ja tehtiin julkisivun muutostyöt lisäeristämiseksi. (6, s. 51.)

Muutos- ja korjaustöiden jälkeen samana vuonna rakennus vihittiin Paltalinnaksi. Linna-nimeä käytettiin lukuisista muistakin suojeluskuntataloista 1920- ja 1930-lukujen Suomessa. Sellaisia olivat esimerkiksi Kuhmon Korpilinna ja Kajaanin Sissilinna. (6, s. 51.)

Moskovan rauhansopimuksen 1944 Suojeluskuntajärjestö lakkautettiin eduskunnan tekemällä päätöksellä. Paltamon suojeluskunta piti viimeisen kokouksensa Paukkulassa 4.11.1944. Suojeluskunnan omistamat kiinteistöt, joihin kuului myös Paltalinna, lahjoitettiin korvauksetta Paltamon kunnalle. (6, s. 51.)

Paltalinnassa on vuosikymmenten aikana pidetty myös poliittisia tilaisuuksia, tansseja, nuorten diskoja, teatteri- ja elokuvaesityksiä, kirpputoreja, huutokauppoja, näyttelyitä ja kansalaisopiston kursseja. Nykyisin Paltalinna on etupäässä näiden epäpoliittisten tapahtumien pitopaikka. Vuonna 1976 Paltalinnaa laajennettiin sosiaalituloilla. (6, s. 51.)

4 KORJAUSSUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT

4.1 Tilaajan tavoitteet

Työn tilaajan tavoitteena oli saada tieto kohteen nykykunnosta ja tarvittavista korjaustoimenpiteistä sekä niiden kustannuksista. Tilojen ja rakenteiden korjaukset tuli suunnitella kulttuurihistoriallisten ja kyläkuvallisten arvojen pohjalta. Tilaaja halusi myös saada selvyyden, onko korjaustoimenpiteisiin mahdollista saada avustusta. Korjaustoimenpiteille tuli myös laatia kustannusarvio. Näiden selvitysten perusteella tilaaja tekisi päätöksen korjaus- ja muutostöiden laajuudesta ja niiden toteutuksen ajankohdasta.

4.2 Lähtötietojen selvitys

Vanhoja piirustuksia löytyi melko vähän ja niistäkin kaikki olivat paperiversioita. Työmaalla valokuvien ottaminen rakenteista, kohteeseen aiemmin tehty kuntoarvio ja rakennuksen olemassa olevat piirustukset antoivat silti tarpeelliset lähtökohdat työn aloittamiselle. Koska kohteeseen tehty kuntoarvio sisältää rakennukselle vain sen osien korjausehdotuksia, tehtiin siihen täydennyksiä työmaakäyntien yhteydessä ja mietittiin rakenteiden todellisia ongelmien aiheuttajia. Suurimmat ongelmat paljastuivat rakenteiden ilmavuoto- ja kosteuskäyttäytymisen puutteellisuuksista.

Ensimmäinen työvaihe oli etsiä parhaat mahdolliset tiedot korjaustöiden toteuttamiseen. Rakennusalan ammattilaisia haastateltiin varsinkin alapohjan ja perustusten korjausratkaisuista. Koska rakennus oli ajansaatossa kärsinyt paljon pinnallisia ja sisäisiä vaurioita, kaikki korjaukset suunniteltiin maltillisesti ja välttämällä liikaa purkamista sekä uudelleen rakentamisesta.

4.3 Rakenteet

Opinnäytetyön kohteeseen tehtiin kaksi tarkastuskäyntiä; 16.11.2010 ja 31.1.2011. Ensimmäisellä tarkastuskäynnillä tutkittiin rakennuksen sisäpuoliset korjaustarpeet ja toisella selvitettiin rakennuksen nykyiset rakenteet. Tiedot rakenteista on kerätty alkuperäisistä piirustuksista sekä havainnoista rakenteita tutkiessa. Rakennusta on aikaisemmin tutkinut elokuussa 2008 Rannikon rakennuskonsultti, joka teki rakennukseen kuntoarvion.

Kuntoarviossa rakennuksen huonon kunnon aiheuttajaksi todettiin alapohjan lahovauriot sekä sisäpintoihin tiivistynyt kosteus. Rakenteet ja niiden kunto oli selvitetty silmämääräisesti rakenteita rikkomattomin menetelmin. Kuntoarviossa painotettiin, että mikäli korjaustöihin ryhdytään, on syytä tehdä lisäselvityksiä, esimerkiksi kuntotutkimus. Rakenteiden tarkempi kunto ja niiden toteuttamistavat tulisi selvittää, minkä perusteella voidaan valita soveltuvat korjausmenetelmät ja laatia tarkka kustannusarvio.

Seuraavaksi kuvataan rakennuksen olemassa olevat rakenteet. Tiedot rakenteista on saatu silmämääräisten havaintojen perusteella ja avaamalla rakenteita kohdista, joissa oli vaurion mahdollisuus. Vanhojen rakenteiden detaljit on esitetty liitteessä 1.

Rakennuksen **perustukset** ovat irtokivistä, noin kolmen metrin välein ladottuja pilariperustuksia (kuva 3). Pilariperustuksien yläpinnan ja maanpinnan välinen ero vaihtelee rakennuksen eri sivuilla (7, s. 51). Rakennuksen pohjoissivulla maanpinta on alimpia hirsikertoja ylempänä. Perustukset ovat muilta rakennuksen sivuilta riittävän korkealla maanpinnasta. Ulkoseinän alimman hirren ja pilariperustuksien välissä ei ole kosteuskatkoa. Alapohjan tarkastuksen yhteydessä huomattiin, että perustukset ovat osittain puutteellisesti tuettuja. Ulkoseinien lisäeristämisen yhteydessä perustuksiin on asennettu mineriittilevyt verhoiluksi, joihin on tehty ryömintätilan tuuletusaukot. Rakennuksen alapohja on alituulettuva tuuletusaukkojen riittämättömyyden vuoksi.



KUVA 3. Perustukset rakennuksen nurkalta

Toisella tarkastuskäynnillä tehtiin havainnot rakennuksen ryömintätilan kunnosta ja **alapohjan** hirsipalkkien tukeutumisesta ulkoseinärakenteeseen. Kuvassa 4 näkyy rakennuksen alapohjan rakenne, joka on tuulettuva, niin sanottu ryömintätilainen alapohja. Lattian kantavana rakenteena on ristiin asennetut massiivihirret, jotka on tuettu irtokivistä tehdyin pilariperustuksin. Kannatinhirret tukeutuvat ulkoseinien alimmaisiiin hirsiin (ks. kuva 3). Alapohjan eristeenä on sahanpurua ja kutterinpurua (7, s. 51). Rossilaudoituksena on höyläämätön raakalauta. Lattiapintamateriaali vaihtelee rakennuksen eri sisätiloissa. Laajennusosan alapohja on maanvarainen betonilaatta.



KUVA 4. Alapohja ryömintätilasta salin kohdalta

Rakennuksen **rakennusrunko** koostuu hirsistä, jotka on jäykistetty terästangoon ylä- ja välipohjasta (kuva 5). Kantavana pystyrakenteena toimivat hirsirunkoinen ulkoseinärakenne sekä pitkittäinen kantava puurunkoinen väliseinä. Rakennusrunko on pääosin alkuperäistä vuodelta 1926. Pohjoisen sivulta on ulkoverhouksen muutostöiden yhteydessä poistettu alkuperäiset kattoikkunat ja tehty katon korotus ulokkeella. Rakennuksen runko on pääsyt rakennuksen keskeltä painumaan sisäänpäin (ks. kuva 1).



KUVA 5. Yläpohjan jäykistetanko ullakolla

Rakennuksen kantavana **ulkoseinärakenteena** on hirsi (7, s. 51). Julkisivumateriaalina rakennuksessa on punamultamaalattu pystyyn asennettu lomalaudoitus. Lautoituksen ja hirren välissä on 50x50 mm:n koolaus, minkä välissä on mineraalivillaa 50 mm sekä ilmansulkupaperi (kuva 5). Ulkoseinien alaosien tuuletus on toiminut puutteellisesti. Ulkoseinärakenteen sisäverhous on pääosin pinkopahvia. Ikkunat ovat 2-lasisia puuikkunoita. Ikkunoiden lasit ovat sisäänpäin aukeavat.



KUVA 6. Pohjoisen sivulla alin hirsikerta on maanpinnan tasolla

Yläpohjan kantavana rakenteena ovat hirsipalkit (7, s. 51). Yläpohjan eristeenä on sahanpurua. Eristeen päälle on asennettu laudoitus, mikä on osin kosteusvaurioitunut (kuva 7.) Rakennuksen alkuperäinen katemateriaali on ollut pärekatto, joka on myöhemmin uusittu konesaumattuun peltikatteeseen. Katteessa ei ole aluskatetta. Ruoteina on höyläämätön raakalauta. Ulkoseinien lisäeristämisen seurauksena rakennuksen räystäspituus on pienentynyt radikaalisti.



KUVA 7. Yläpohjan päälle asennettu laudoitus

Ensimmäisellä tarkastuskäynnillä tehtiin havaintoja rakennuksen **täydentävien sisäosien** toteutuksesta. Rakennuksen väliseinät ovat puurakenteisia. Väliovet ovat myös puisia. Rakennuksessa on useita pönttöuuneja (kuva 8), joiden muurattujen tiilihormien kautta toimii myös rakennuksen painovoimainen ilmanvaihto. Laajennusosalla on koneellinen poistoilmapuhallin. Ravintolasalissa on kaksi koneellista korvausilmapuhallinta, joista toinen puhalttaa sisään ja toinen ulos.



KUVA 8. Salin pönttöuuni

Kuvassa 9 näkyy rakennuksen ravintolasalin sisäpintoja. Huonetilojen kattopinnot ovat pääosin puupaneelia ja lastulevyä. Seinissä on käytetty suurimmaksi osaksi pinkopahvia. Salin lattia on sauvaparkettia. Keittiön ja ravintolasalin lattiat ovat asbestivinyylilaatta. WC-tiloissa on käytetty muovimattoa ja vanerilevyä.



KUVA 9. Ravintolasalin asbestivinyylilaatta

4.4 Vauriot ja korjaustarpeet rakennuksessa

Rakennuksen sisäilmassa on aistittavissa vanhan rakennuksen ominaishajua. Tilojen ilmanvaihto toimii painovoimaisesti tiilimuurattujen savupiippujen poistoilmahormien kautta. Ullakolla asuinhuoneistossa on aistittavissa selkeä, voimakas homeen haju. Tilan lämpötila on pidetty 15 – 20–asteisena ja se on ollut asumattomana jo pidemmän aikaa. (7, s. 51.)

Yläkerran asunnon ulkoseinissä on silmin nähden kosteuden tiivistymisen aiheuttamaa jälkeä ja hometta. Lahovauriot ulkoseinissä ja alapohjan hirsissä aiheuttavat epäpuhtaan ilmavirran pääsyn rakennuksen sisään. Vesikatteesta puuttuva aluskate aiheuttaa vesikatossa kondensoitumisen. Tämä kosteus kuormittaa yläpohjan rakenteita. (7, s. 51.)

Edellä mainitut kuntoarviossa todetut ongelmat rakenteissa vaikuttavat suoraan rakennuksen sisäilmastoon. Ilmanvaihdon parantaminen edellyttää sen muuttamista painovoimaisesta lämpöä talteen ottavaan ilmanvaihtoon. Yläkerran asunnon hajuongelmien poistaminen vaatii sen kaikkien sisäpintojen avaamisen ja korvaamisen uusilla materiaaleilla.

Ensimmäisellä tarkastuskäynnillä havaittiin, että **rakennuksen ympäristö** on lähes tasamaata. Pohjoisen sivulla maanpinta nousee etäämpänä rakennusta ja tällä sivulla maanpinta on seinän alimmaisista hirsistä myös korkeammalla. Katolta tulevien sadevesien ja lumien sulamisvesien poisohjaus rakennuksen lähietäisyydeltä havaittiin toimivan puutteellisesti. Sadevesijärjestelmän puuttuminen on aiheuttanut katto- ja sulamisvesien pääsyn seinän viereen ja imeytymisen maahan sekä ulkoseinän alimmaisiihin hirsiihin.

Rakennusta ympäröivän kasvillisuuden huomattiin estävän vesien asianmukaista poistumista. Multapenkit pitävät perustuksen ja ulkoseinärakenteen alaosan kosteana. Istutuksien kohdalla myös maanpinnan kallistukset ovat riittämättömiä. Seinän alimmat hirret ovat joiltakin osin maanpinnan tasolla, mikä aiheuttaa seinärakenteessa

lahoamista. Salaojien puuttuminen on saattanut lisätä perustuksien routavaurioita.

Koska edellä mainitut ongelmat rakennuksen ympäröivissä maarakenteissa aiheuttavat riskitekijöitä rakennuksen perustuksissa ja ulkoverhouksen alaosassa, suositellaan, että pintamaat muokataan asiaankuuluvalla tavalla. Jotta ylimääräinen kosteusrasitus saadaan poistettua ulkoverhouksen läheisyydestä, on rakennukseen syytä asentaa uusi sadevesijärjestelmä.

Kuntoarvion ja suoritettujen tarkastuskäyntien perusteella voidaan todeta, että rakennuksen **perustukset** ovat joiltakin osin kriittisessä tilassa. **Alapohjaa** kannattelevat hirsipalkit ovat irtokivistä ladottujen pilareiden varassa. Ryömintätilan tarkastuksen yhteydessä huomattiin, että alapohjan hirsikannattajat ovat joiltakin kohdin myös maakosketuksessa, mikä edesauttaa kannattajien lahoamista. Koska perustukset ovat puutteellisesti tuettuja ja alapohjan hirsikannattajat ovat osittain lahonneita, on vesikatto painunut rakennuksen keskeltä sisäänpäin, mikä on silmin nähtävissä ulkoapäin katsottuna.

Rakennuksen alapohja on ollut alusta alkaen tuulettuva ryömintätila. Myöhemmässä vaiheessa ulkoseinille on asennettu mineriittilevytyks sokkeliverhoukseksi, mikä on päässyt heikentämään ryömintätilan tuulettuvuutta. Tämä nostaa ryömintätilan suhteellista kosteutta, mikä edesauttaa alapohjarakenteiden lahoamista. Ryömintätilassa on ylimääräistä lahoavaa rakennusmateriaalia, jotka voivat saastuessaan aiheuttaa muille rakenteille haittoja.

Tarkastuskäynnin yhteydessä kävi ilmi, että rakennuksen alapohja ja perustukset ovat pikaisen korjaamisen tarpeessa. Rakennuksen alapohja olisi hyvä aukaista ja tutkia lahon etenemisen laajuus. Rakennuksen perustuksille on syytä tehdä lisätuentoja. Sokkeliverhouks suositellaan rakennettavaksi uudelleen.

Rakennuksen **ulkoseinien** kantavana rakenteena ovat hirret, jotka on ladottu irtokivistä tehtyjen perustuspilareiden päälle (7, s. 51). Seinät on myöhemmin lisälämmöneristetty ulkopuolelta 50 mm:ä mineraalivillalla. Ulkoverhouksena on pysty-laudoitettu lomalaudoitus. Laudoitusta pitkin valuneet vedet ovat aiheuttaneet ulkoseinissä ja ikkunoiden piilirakenteissa lahovaurioita.

Ulkoverhouksen todettiin olevan alaosaan lahovaurioitunut. Verhous tulisi uusida alaosaan ja korottaa verhouksen alaosan ja pintamaan välistä eroa, jolloin lumesta aiheutuva kosteusrasitus saataisiin minimoitua. Koska viistosade on aiheuttanut kosteusvaurioita myös rakennuksen ikkunoiden piililaudoissa, on ikkunoiden ympäröivät verhousrakenteet syytä rakentaa uudelleen.

Ullakolla, **yläpohjan** päällä olevassa laudoituksessa huomattiin kosteuden aiheuttamaa muutosta. Yläpohjan päälle ladottu laudoitus todettiin olevan myös silmin nähden märkä. Lisäksi yläpohjan reuna-alueella on lämmöneristettä keskialuetta vähemmän. Räystään tuuletusvälin riittämättömyys sekä vesikatteessa tapahtuva kondensoituminen aiheuttavat sen, että purueristeet yläpohjan reuna-alueella ovat päässeet kosteusvaurioitumaan.

Yläpohjan saattaminen kosteusteknisesti toimivaksi edellyttää aluskatteen asennusta vesikatteeseen. Koska yläpohjan päälle asennettu laudoitus heikentää sen kosteusteknistä toimivuutta, on laudoitus syytä purkaa ja yläpohjan eristävyttä parantaa.

Vesikatteessa ei ole aluskatetta. Ruodelaudat ovat osittain huonossa kunnossa. Katteen kondensoitumisesta johtuen ullakkotilaan pääsee kosteutta, mikä vaikuttaa yläpohjarakenteisiin. Kosteuden tiivistymisestä päätellen rakennuksen sisältä virtaa runsasta lämpö- ja ilmapuotoa ullakkotilaan. Vanhan portaikon katon sisäverhouspaneelissa havaittiin kosteuden tiivistymiseen viittaavaa vesivuotojälkeä.

Rakennuksen vesikatteena on konesaumattu peltikate. Laajennusosalla on huopa. Etelästä katsottuna vesikaton lape on painunut keskeltä sisään. Ullakkotilassa rakenteiden painumista ei voi silmin arvioida. Rakenteiden painuminen viittaa perustuksien liikkumiseen pohjoisen sivulla. Varsinkin keittiön kohdalla lattia on silmin nähden notkahtanut ulkoseinään päin, mikä johtuu todennäköisesti seinän vierustalla olevien alimpien hirsien lahoamisesta.

Peltikate on paikka paikoin puutteellinen. Räystäslaudoituksissa on lahovaurioita ja peltikate on ruosteessa. Katolla on joskus ollut lapetikkaat, jotka on myöhemmin poistettu. Poistamisen seurauksena kattoon on jäänyt ruuvin reikiä, joista pääsee valumaan kosteutta ullakkotilaan. Vesikourut ja rännit puuttuvat kokonaan.

Ruodelaudoituksiin tiivistyy kosteutta aika ajoin. Kosteus valuu osittain vetenä yläpohjan päällä olevaan laudoitukseen. Tällainen tyypillinen kostumisen voimakkuus riippuu pääasiassa yläpohjan lämmöneristyksen eristyskyvystä, joka tässä kohteessa on puutteellinen.

Ulkoseiniä lisäeristämisen seurauksena rakennuksen räystäspituus on pienentynyt radikaalisti. Tuulesta aiheutuva viistosade pääsee kuormittamaan ulkoseinää ja räystäsrakenteita minimaalisen räystäspituuden vuoksi.

Edellä mainittujen ongelmien korjaaminen edellyttää vesikaton peruskorjausta. Rakennuksen kosteusteknisen toimivuuden ylläpitämiseksi on siihen syytä asentaa sadevesijärjestelmä.

Ikkunat ovat kaksilasisia ja –pokaisia. Ikkunat ovat pääosin aukeamattomia ja saranoimattomia. Muutama ikkuna aukeaa tuulettumista varten. Ulkopuolelta katsottuna ikkunoiden kunto on huono. Ulkopuitteissa todettiin olevan pitkälle edenneitä lahovaurioita. Joiltakin osin ikkunoiden kosteusvaurioituminen on edennyt sisäpuitteisiin saakka.

Rakennuksen puurakenteisten **ulko-ovien** kunto todettiin huonoiksi. Ovien alaosat ovat kosteuden vaikutuksesta vaurioituneet. Pohjoisen sivun kuistin betoniportaan pinta on liian lähellä ulko-ovea. Tämä on aiheuttanut kosteuden pääsyn ulko-oveen.

Ikkunat ovat käyttöikänsä perusteella uusimisen tarpeessa. Ongelmien korjaaminen ikkunoissa ja ulko-ovissa edellyttää niiden korjaamista tai uusimista kokonaan.

Rakennuksen **sisätilojen** tarkastusten yhteydessä todettiin, että sisäverhousrakenteet ovat osin painuneet alaspäin. Seinäpahveissa näkyy rakenteiden liikkumiseen viittaavaa kupruilua. Salin sauvaparkettilattia on epäkäytännöllinen ja vaikeasti puhtaana pidettävä. Näyttämön lankkulattia on vaurioitunut. Näyttämölle vievät portaat ovat ahtaat ja epäkäytännölliset. Salin kohdalla kantavien tukipilareiden kohdilla on tapahtunut muutoksia rakenteissa. Muutokset viittaavat perustuksien painumiseen.

Ravintolasalin lattian havaittiin olevan notkahtanut ulkoseinään päin. Lattiassa on lastulevyn päälle asennettu linoleum-laatta, jonka sidosliima sisältää asbestia. Alapohjarakenteen liikkumisen johdosta lattiapinnoite on halkeillut levysaumojen kohdalta. Lattian puhtaanapitäminen on vaikeaa. Kosteuden ja epäpuhtauksien pääseminen lattiarakoihin voi aiheuttaa mikrobivaurioita.

Keittiön sisäkatto on leivinuunin yläosalta vino, mikä viittaa rakenteiden liikkumiseen. Kuntoarviossa keittiön allaskaapissa todettiin olevan havaittavissa voimakas maakellarimainen haju. Keittiön kohdalta alapohjarakenne on luultavasti kosteusvaurioitunut. Alapohjaa tältä osin ei päästy tarkastuskäynnillä tarkemmin tutkimaan.

Vanhan porrasaukon ja naulakkotilan sisäkattopaneelien kiinnitysnaulat havaittiin olevan ruosteessa. Rakenteen alhaisen pintalämpötilan vaikutuksesta sisäilman kosteus on päässyt tiivistymään sisäkattorakenteisiin.

Laajennusosan wc:t todettiin olevan huonossa kunnossa. Lattiamuovimatot ovat ikääntyneet. Saumat ovat lämpötilavaihteluiden vaikutuksesta rakoilleet. Kosteuden ja epäpuhtauksien pääsy lattiarakoihin aiheuttaa mikrobivaurioita. Lattian puhtaanapitäminen on ollut vaikeaa.

Yläkerran asunnon ulkoseinien sisäpinnoissa huomattiin kosteuden tiivistymisen aiheuttamaa jälkeä. Seinärakenne on lämmöneristykseltään heikko. Tilan kylmänäpitäminen on aiheuttanut rakenteissa kosteuden tiivistymistä ja sisäilmassa homeen hajua.

Edellä mainittujen ongelmien korjaaminen edellyttää kattavaa sisäpintojen purkamista ja niiden korvaamista uusilla sisäverhousmateriaaleilla. Vanhat sisäpintamateriaalit ovat osa rakennuksen kulttuurihistoriallista arvoa, joten materiaalivaihdot täytyy suorittaa vain niiltä osin, missä ongelmia esiintyy.

Kuntoarviossa todettiin puutteita myös rakennuksen **LVI- ja sähköjärjestelmissä**. Rakennuksen lämmönlähteenä on sähkö. Lämpö tuotetaan katossa olevilla säteilijöillä sekä levyvirtauspattereilla. Tilojen sisälämpötila on pidetty 15– 22–asteisena. Lämmitysjärjestelmä on ikääntynyt mutta hyvässä kunnossa, ja tuottaa tasaista lämpöä. (7, s. 51.)

Viemäriverkosto on alkuperäinen ja valurautaa. Laajennusosan viemärit ovat muoviputkea. Runkoviemäri on betoniputkea. Viemäriverkosto on ikääntynyt. Käyttövesiverkosto on terästä ja kuparia. Käyttövesiputkisto on uusittu vanhalle osalla laajennusosan remontin yhteydessä. Putkistot on tehty pintaasenteisina. (7, s. 51.)

Ilmanvaihtojärjestelmä on painovoimainen. Ravintolasalissa ja laajennusosalla on koneellinen poistoilmahuuhallin. Keittiöstä puuttuu liesituuletin. Sähköjärjestelmä on ikääntynyt. Pistorasioiden kannet ovat osin irronneet ja ovat täten turvallisuusriski. (7, s. 51.)

Tarkastuskäyntien yhteydessä todettiin, että rakennuksessa on myös **paloturvallisuuteen** vaikuttavia riskitekijöitä. Ullakolla ja näyttämön alaosassa todettiin olevan suuri määrä ylimääräistä palokuormaa (kuva 10). Kävi ilmi, että kattokannattajat on rakennettu liian lähelle savuhormeja, mikä on aiheuttanut osittaisia palovaurioita kattorakenteissa. Puiset talotikkaat ovat huonossa kunnossa ja ne tulisi korjata. Harjalle menevät lapetikkaat puuttuvat kokonaan, joten ne olisi hyvä asentaa uudelleen.



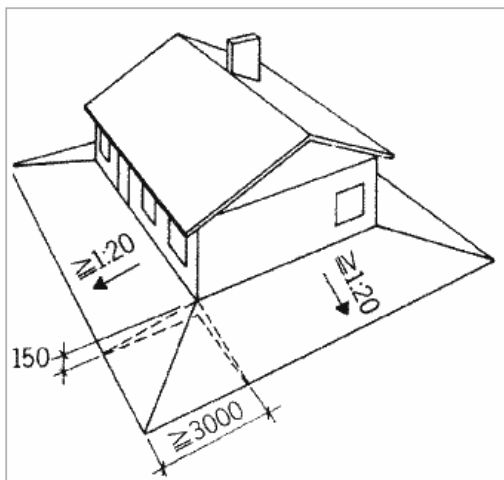
KUVA 10. Ylimääräinen palokuorma ullakolla

5 SEURANTALON KORJausehdotukset

Tässä opinnäytetyössä suunnitellut korjaustoimenpide-ehdotukset käsittävät koko Paltalinnan rakennustekniikan osan. Korjaukset on suunniteltu siten, että purkaminen ja uuden rakentaminen voitaisiin minimoida. Julkisivu- ja kattorakenteille on suunniteltu sekä kevyet että raskaat korjausvaihtoehdot. Rakenteita purettaessa voi vielä ilmetä uutta tietoa rakenteista ja niiden kunnosta. Uudet esille tulevat asiat voivat vaikuttaa oleellisesti korjaustoimenpiteisiin ja lopullisiin korjauskustannuksiin.

5.1 Maarakenteet

Piha-alueiden kallistukset suositellaan hoidettavaksi siten, että sade- ja sulamisvedet johtavat rakennuksesta poispäin, jolloin kallistukset tulisi tehdä viettämään poispäin rakennuksesta 1:20 ympäri rakennuksen noin 3 metrin matkalla sokkelista (8, s. 51). Jos kallistuksia ei joiltakin osin voida tehdä, voidaan maanpinta muokata sopivaksi ja laitetaan salaojitus tälle kohtaa viettämään vedet rakennuksesta poispäin. Sadevedet johdetaan rakennuksesta poispäin noin 3 metriä pitkillä betonisilla syöksytorvilla. Koska rakennuksen perustukset ja alin hirsikerta ovat alttiina maakosteudelle, rakennuksen ympärillä ulkoverhouksen läheisyydessä olevat kasvit poistetaan.



KUVA 11. Periaatekuva maanpintojen kallistuksista

Salaojitukselle ja routasuojaukselle ei ole näennäistä tarvetta, koska maaperä on aikojen kuluessa jo ehtinyt asettua omaan tilaansa. Lisäksi rakennuksen ympäröivä maaperä ei ole routivaa. Pintamaiden muokkaukset tulee hoitaa maltilla, etteivät perustuksien läheiset maa-ainekset pääse häiriintymään ja täten aiheuta muutoksia perustuksissa.

5.2 Perustukset

Kuntoarvion ja tarkastuskäyntien havaintojen perusteella voidaan todeta, että rakennuksen ulkoseinien alaosat ovat lahon vuoksi uusimisen tarpeessa. Ulkoseinien alaosasta puretaan lomalaudoitus ja lämmöneristeet ikkunoiden alaosaan saakka siten, että vain hirsirunko jätetään näkyville. Verhouslautojen sahaukset tehdään 45 asteen kulmassa. Koska sokkeliverhous on syytä rakentaa uudelleen paremman ulkonäön ja tuulettavuuden ylläpitämiseksi, kaikki mineriittilevyt poistetaan. Kun perustukset saadaan näkyville, ne on syytä tutkia kokonaisuudessaan ja tehdä tarvittavia lisätuentoja kevytsoraharkoilla. Rakennuksen pohjoispuolen sivulle tehdään kaivannot. Seinien vierustalta kaivetaan maata esiin niin paljon, että saadaan kaikki perustuskivet näkyviin. Kaivanto tulee ulottua vähintään 3 metrin matkan seinästä poispäin. Kaivantojen esitys rakennuksen pohjapiirroksessa on esitetty liitteessä 7.

Varaston, keittiön, ravintolan ja naulakoiden (ks. pohjapiirros, liite 7) alueelta lattiarakenteet aukaistaan ja eristeet sekä rossilaudoitukset puretaan. Alapohjan palkit sahataan irti seinähirsistä ja ne tuetaan väliaikaisesti kevytsoraharkoilla (ks. liite 3/1). Seinän alimmat hirret kengitetään siten, että lahonneet hirsikerrat poistetaan ja korvataan nämä nostamalla kiviperustusta luonnonkivillä.

Uudessa seinärakenteessa alimman hirren alaosan on oltava vähintään 300 mm tulevasta maan pinnasta. Uudeksi sokkeliverhoukseksi vanhan levytyksen tilalle ladotaan luonnonkiviä. Uuteen luonnonkiviperusmuuriin tehdään tuuletusaukkoja vähintään 0,4 %, mutta enintään 0,8 % tuulettuvan alapohjan pinta-alasta. Tuulettuvan alapohjan pinta-ala on noin 355 m².

Tuuletusaukkoja tehdään 22 kpl. Tuuletusaukkojen alareunan tulee olla ulkopuolen maanpinnan tasosta vähintään 150 mm. (8, s. 51.)

Koska tuuletusaukkoihin asennetaan teräksiset pieneläinverkot, aukkojen pinta-alaa tulisi kasvattaa noin 60 %. Aukkojen välin tulee olla enintään 3 m ja niiden kooksi pyritään saamaan 200x200 mm. Parhaan alapohjan tuulettavuuden saavuttamiseksi tuuletusaukot sijoitetaan rakennuksen jokaiselle sivulle. On huolehdittava, etteivät perustuksien nurkka-alueet jää alituulettuviksi sijoittamalla ensimmäiset tuuletusaukot riittävän lähelle rakennuksen nurkkia. Perustuksien korjaus ehdotusdetalji on esitetty liitteessä 3.

5.3 Alapohja

Varaston, keittiön, ravintolan ja naulakoiden (ks. pohjapiirros, liite 7/1) alueelta lattiarakenteet aukaistaan ja eristeet poistetaan. Seiniin tukeutuvat alapohjan hirsipalkit korjataan lahonneilta osin perustuksien korjausten yhteydessä ja mahdolliset jatkokset tehdään terveellä puulla.

Jos lahoa esiintyy suurissa määrin, alapohjahirret puretaan näiltä osin pois ja lattiarakenteet tehdään uusiksi joko sahatavarasta tai kertopuusta. Uuden lattiarakenteen tuennat tehdään kevytsoraharkoilla. Harkkojen ja lattianiskojen väliin asennetaan bitumihuopakaistat kosteuskatkoksi. Uudeksi lämmöneristeeksi laitetaan selluvillaa. Rossilaudoitus tehdään koolaamalla levytys tai kokonaan laudoittamalla.

Ryömintätilasta poistetaan kaikki ylimääräinen lahoava materiaali. Maata muokataan niin, etteivät alapohjan hirret ole maakosketuksessa ja alapohja pääsee tuulettumaan läpi rakennuksen. Jos mahdollista, alapohjasta poistetaan humusmaata 10-15 cm ja korvataan tämä kerros karkealla pestyllä sepelillä tai kevytsoralla kapillaarikatkon aikaansaamiseksi. Tällöin saadaan nostettua tuuletustilan lämpötilaa ja pienennettyä ryömintätilan kosteutta. Lattiapintataso pyritään pitämään samassa tasossa kuin ennen. Alapohjan korjaus ehdotusdetalji on esitetty liitteessä 3/1. (10, s. 51.)

5.4 Ulkoseinät

Kevyessä korjausvaihtoehdossa rakennuksen vanha ulkoasu säilytetään alkuperäisenä ja siihen tehdään tarvittavat korjaustoimenpiteet. Ulkoverhouksen alaosa puretaan koko rakennuksen osalta ikkunoiden alaosaan saakka. Verhouslautojen sahaukset tehdään 45 asteen kulmassa. Ulkoverhouksen alaosa tehdään terveestä sahatavarasta. Vanhan ja uuden ulkoverhouksen väliin asennetaan vaakarima ja vesipellitys liitteen 3 mukaisella tavalla. Ulkoverhouksen alaosaan tehdään tippanokka. Ulkoverhouksen alaosan tulee olla vähintään 300 mm olevasta maanpinnasta. Ulkoverhouksen taustan tuuletusväli tulee olla riittävä. Ulkoverhous maalataan kauttaaltaan punamultamaalilla. Nurkkalaudat ja ikkunoiden pielilaudat maalataan valkoisiksi.

Rakennuksen molempiin päätyihin asennetaan julkisivupiirroksen (liite 7/3) mukaisiin paikkoihin vanhat pyöreät ikkunat. Ulkoseinän korjaus ehdotusdetalji on esitetty liitteessä 3.

Raskaassa korjausvaihtoehdossa vanha pystyyn asennettu ulkoverhous muutetaan vaakaulkoverhoukseen. Vanha ulkoverhous puretaan kauttaaltaan niin, että vain kuivana pysyneet mineraalivillaeristeet jätetään jäljelle. Kosteusvaurioituneet ja painuneet mineraalivillaeristeet vaihdetaan uusiin. Villan päälle asennetaan tuulensuojalevyt, joiden saumat teipataan. Tuulensuojalevyn päälle asennetaan pystyyn 22x48 mm:n kokoiset tuuletusrimat. Uusi ulkoverhouspaneeli asennetaan vaakaan ja maalataan kauttaaltaan punamultamaalilla. Nurkkalaudat ja pielilaudat maalataan valkoisiksi. Ulkoseinän korjaus ehdotusdetalji on esitetty liitteessä 3.

Rakennuksen molempiin päätyihin asennetaan julkisivupiirroksen mukaisiin paikkoihin vanhat pyöreät ikkunat. Julkisivupiirroksia on esitetty liitteessä 7.

5.5 Yläpohja

Koska yläpohjan päälle asennettu laudoitus on osin kosteusvaurioitunut ja estää rakennuksen sisäistä ilma- ja lämpövuotoa, se puretaan kauttaaltaan. Purueristeet poistetaan reuna-alueilta ja lahon esiintyminen tutkitaan seinähirsissä ja tehdään tarvittavat korjaustoimenpiteet. Eristeet vaihdetaan kastuneilta ja vaurioituneilta osin. Parhaan eristävyuden aikaansaamiseksi eristettä tulisi olla noin 400 - 500 mm. Reuna-alueelle asennetaan eristettä enemmän. Eristeenä käytetään sahanpurua tai kutterinpurua. On huolehdittava, että ulkoseinän ja yläpohjan välinen tuuletusväli on riittävä. Vapaa tuuletusväli tulee olla vähintään 100 mm räystäällä. Ullakkotilaan asennetaan uudet kulkusillat irti eristeestä. Ullakolta ja vanhan portaikon tilasta poistetaan ylimääräinen palokuorma ja rakennusjäte. Yläpohjan korjausehdotusdetalji on esitetty liitteessä 3/4. (9, s. 51.)

5.6 Vesikatto

Kevyessä korjausvaihtoehdossa rakennuksen vanha vesikate säilytetään ja siihen tehdään tarvittavat korjaustoimenpiteet. Koska rakennuksen räystäspituus on pienentynyt radikaalisti ulkoseinien lisäeristämisen seurauksena, sitä kasvatetaan. Uudeksi räystäspituudeksi pyritään saamaan 600 mm. Lahonneet otsalaudat uusitaan ja maalataan valkoisiksi. Vanha konesaumattu peltikate paikkauskorjataan kauttaaltaan RT-kortin 85-10738 mukaisella tavalla. Ruuvinreiät paikataan ja ruostekohdat korjataan sinkityksellä ja uudelleen maalaamalla. Läpiviennit tarkastetaan. Konesaumakatteen saumat paikataan elastisella massalla ja kate maalataan kokonaisuudessaan. Katolle asennetaan harjalle menevät lapetikkaat. Lumiesteet asennetaan julkisivupiirrosten mukaisiin paikkoihin. Rakennukseen asennetaan sadevesijärjestelmä. Valitaan rakennuksen aikakauteen sopivat puolipyöreät sadevesikourut ja syöksytorvet. Syöksytorvien alaosien tulee olla lähes kiinni betonisissa loiskekouruissa.

Raskaassa korjausvaihtoehdossa vanha vesikate korvataan uudella. Rästyspituutta kasvatetaan. Uudeksi rästäspituudeksi pyritään saamaan 600 mm. Vanha vesikate puretaan kauttaaltaan. Lahonneet ruodelaudat, joissa on havaittavissa kosteusvaurioita, vaihdetaan uusiin. Ruodelaudoituksen päälle asennetaan aluskate. Aluskatteen päälle asennetaan uudet ruoteet. Ruoteitten päälle asennetaan uusi musta konesaumattu peltikate. On huolehdittava, että harja pääsee tuuletumaan. Rästyslaudat ja otsalaudat uusitaan ja maalataan valkoisiksi. Vesikourut ja rännit asennetaan rakennuksen aikakauteen sopivilla materiaaleilla. Konesaumakatteen asennus suoritetaan RT -kortin 10862 (metallinen saumattu katto) mukaisella tavalla.

5.7 Ikkunat

Vanha puu ja lasi ikkunoissa ovat historiallisesti arvokkaita. Ikkunat säilytetään ja kunnostetaan. Ikkunoiden karmien kunto tutkitaan. Jos karmeissa on pahoja lahovaurioita, lahonneet kohdat sahataan viistosti irti ja korvataan uudella hyvälaatuisella puulla. Uuden puun tulee olla samaa puulajia kuin alkuperäinen, ja sen on hyvä olla tiheäsyisen puun sydänpuuta. Uusi kappale kiinnitetään liimalla ja tapituksia käyttäen, tai karmin osa voidaan korvata kokonaan uudella osalla. Kunnostetut karmit asennetaan takaisin samaan linjaan seinäpinnan suhteen kuin ne olivatkin. (11, s. 51.)

Puitteita ei tarvitse purkaa palasiksi, eikä laseja tarvitse välttämättä irrottaa puitteista. Puitteiden kunto tutkitaan ja korjaukset tehdään sen mukaan. Lahovauriot korjataan samoin kuin karmeistakin. Rapistunut maali poistetaan hiomalla ja kaavinraudalla. Vanha maali saattaa sisältää lyijyä. Maalipölyn hengittämiseltä on suojauduttava. (11, s. 51.)

Ehjä maalipinta voidaan pestä maalinpesuaineella valmistajan ohjeen mukaan. Kittausta voidaan, sen kunnosta riippuen, joko paikata tai poistaa kokonaan. Lasituksen kunto voidaan todeta napauttamalla kevyesti lasia sormilla. Mikäli lasi helisee, aluskitti on irronnut ja kittausta on tehtävä uudelleen. Jos kitin paikkaaminen riittää, vanha kitti on siveltävä

pellavaöljyllä tai sinkkivalkoisella pohjamaalilla, jotta uusi kitti tarttuu ja pysyy kiinni vanhassa kitissä. Jos kitti joudutaan poistamaan kokonaan, se käy parhaiten vanhoilla, tylsillä veitsillä tai taltoilla. Apuna voidaan käyttää myös kuumailmapuhallinta, mutta on varottava kuumentamasta kittiä liikaa, ettei lasi halkea. (11, s. 51.)

Kun kitti on poistettu, lasin ja uuden kitin alle jäävät alueet, eli kynteet, on puhdistettava huolella, minkä jälkeen ne pohjamaalataan sinkkivalkoisella öljymaalilla. Ikkunoiden kittauksessa käytetään pellavaöljykittiä. Kynteelle levitetään ensiksi aluskitti. Lasi painetaan varovasti paikoilleen niin, että se tarttuu joka puolelta kiinni kittiin. Lasit kiinnitetään lasitusnauloilla ja seuraavaksi levitetään pintakitti. Pintakittiä levitetään sen verran paksusti, että lasitusnaulat jäävät sen alle. Kitin kuivuttua puitteille ja kitin päälle sivellään ohut kerros pellavaöljyvernissalla laimennettua välimaalaa. Maalin kuivuttua puitteet maalataan ölymaalilla. Mikäli puitteet ja kittaukset eivät vaadi edellä mainittuja toimenpiteitä, puitteet voidaan puhdistaa huolella liasta ja pintamaalata. (11, s. 51.)

Helat tulee myös säilyttää ja kunnostaa. Ne pyritään kunnostamaan paikallaan. Ruoste puhdistetaan huolella teräsvillaa ja -harjaa käyttämällä. Helat pohjustetaan ruosteenestomaalilla ja pintamaalataan. Saranoiden toimivuus tarkistetaan ja ne öljytään. (11, s. 51.)

5.8 Ovet

Ulko-ovet ovat merkittävä osa julkisivua ja sisäänkäyntiä. Niiden ulkonäön säilyttäminen on ehdottoman tärkeää. Laajennusosan ulko-ovet ovat hyvässä kunnossa, joten ne eivät kaipaa kunnostusta. Keittiöön vievän kiuas kahden oven paneelit ovat huonossa kunnossa.

Ovet ja karmit irrotetaan. Jos karmeissa on lahovaurioita, ne korjataan samoja periaatteita käyttäen kuin ikkunankin karmeista. Ovipaneelit uusitaan käyttämällä samanlaisia paneeleja kuin alkuperäiset. Ovien lukkopesät

voidaan tarvittaessa uusia parempiin. Oven kynnyks on syytä uusia. Kuistin betoniporras poistetaan.

Väliovet irrotetaan ennen perustuksien korjauksia. Koska ruokailusalin lattia on painunut alapohjapalkin pettämisen vuoksi, myös ruokasalin ja keittiön väliovien karmit ovat vääntyneet. Karmit oikaistaan ja tarvittaessa kunnostetaan samoja periaatteita käyttäen kuin ikkunoiden karmitkin. Ovipinnat kunnostetaan tarpeen mukaan uusimalla huonokuntoiset puuosat ja maalaamalla. Lukkopesät ja saranat kunnostetaan.

5.9 Laajennusosa

WC-tilojen lattiasaumamat ovat rakoilleet lämpöolojen vaihtelun seurauksena. Vanhat lattiamatot puretaan, lattiat hiotaan ja tasoitetaan. WC-tiloihin asennetaan uudet muovimatot lattioihin.

5.10 Yläkerran asunto

Asunnosta puretaan kaikki ulkoseinien sisäpinnat sekä ne rakennusosat, joissa on havaittavissa kosteuden tiivistymiseen viittaavaa jälkeä. Kosteusvaurioituneet mineraalivillaeristeet uusitaan. Vanhan porrasaukon sisäkattopaneelit puretaan. Uudet sisäverhoukset tehdään erikoiskovalla kipsilevyllä. Koska asunnon tulevasta käyttötarkoituksesta ei ole varmaa tietoa, asunto voidaan jättää väliaikaiseksi tavaroiden säilytystilaksi.

5.11 Rakennuksen käyttäjien ehdotukset

Rakennuksen pääkäyttäjäryhmiä ovat Paltamon Eläkeläiset ry, MLL, Paltamon kunnan nuorisotoimi ja kansalaisopisto. Rakennuksen käyttäjien toiveista muutostöiden suhteen oli alun perin tarkoitus pitää yhteinen palaveri, jossa käytäisiin läpi kaikki rakennuksen käyttäjien vaatimat muutokset. Palaveria ei ehditty pitämään opinnäytetyön aikataulun puitteissa. Kansalaisopiston puolesta saatiin halutut muutokset tiedusteltua

pääpiirteittäin. Seuraavassa on koottu kansalaisopiston puolesta toivotut muutosehdotukset:

- näyttämön purku ja sen korvaaminen amfiteatterityyppisellä esitystilalla
- irtopenkkien korvaaminen kokoon kasattavalla katsomojärjestelmällä
- näyttämön akustiikan ja valaistuksen parantaminen
- säilytystilan lisääminen ja uudelleensuunnittelu
- taukuhuoneen ja keittiön toiminnallisuuden parantaminen
- ravintolasalin tilavoittaminen
- ulko-ovien lukitusten nykyaikaistaminen
- kaikkien sisäpintamateriaalien korvaaminen osittain tai uusiminen.

Edellä mainittuihin muutoksiin voidaan vielä puuttua korjaushankkeen loppuvaiheessa, koska sisätyöt tullaan suorittamaan viimeisenä. Ennen sisäpuolisten töiden aloittamista voidaan vielä pitää palaveri, jossa kaikki rakennuksen käyttäjäryhmät saavat tuoda esille omat näkemyksensä muutostöistä.

5.12 LVI- ja sähköjärjestelmät

Jos kaivantojen tekemisen yhteydessä valurauta- ja taloviemärit saadaan näkyville, ne uusitaan nykyaikaiseen muotoon. Viemäriin tuuletusputki eristetään 100 mm:n mineraalivillalla ullakolla. Energiatalouden parantamiseksi rakennukseen asennetaan koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä lämmöntalteenotolla. LVI- ja sähkötöitä ei ole otettu huomioon suunnitelmissa ja kustannusarviossa. Jos näihin töihin ryhdytään, teetetään tarvittavat suunnitelmat ja kustannusarviot talotekniikan ammattilaisella.

5.13 Paloturvallisuus

Palamisesta kärsineet kattokannattajat tuetaan. Jos hormeja tullaan tulevaisuudessa käyttämään, asennetaan hormien ja kattokannattajien väliin palovillaeriste palolainsäädännön mukaisesti. Harjalle menevät lapetikkaat asennetaan. Yläpohjasta poistetaan kaikki ylimääräinen palokuorma. Vesikatteen korjauksen yhteydessä asennetaan piippuihin sadehatut.

6 ENERGIAMUODON SELVITYS

Kevyessä korjausvaihtoehdossa rakennuksen vanha sähkölämmitysjärjestelmä säilytetään ja sitä nykyaikaistetaan tarvittavilla toimenpiteillä. Vuonna 2010 rakennuksen sähkönkulutus oli 69 000 kWh ja sähkönkulutuskustannukset yhteensä 6100 euroa. Suoran sähkölämmitysjärjestelmän rinnalle asennetuilla ilmalämpöpumpuilla saadaan hyötyä noin puolen vuoden ajalta. Lämmityskustannukset leikkautuisivat noin 40 - 60 % vuodessa. (12, s. 52.)

Koska rakennuksen sähkölämmitysjärjestelmä on ikääntynyt, se tarkastetaan kokonaisuudessaan ja tehdään päätökset lämmittimien nykyaikaistamisesta. Saliin asennetaan kaksi ilmalämpöpumppua molempiin päätyihin niin, että lämmitysala saadaan mahdollisimman suureksi. Ulkoyksiköt pyritään sijoittamaan rakennuksen lyhyille sivuille mahdollisimman huomaamattomaan paikkaan ja ne koteloidaan ulkoverhouksen värin mukaan punaisiksi.

Ravintolasaliin asennetaan yksi ilmalämpöpumppu. Ulkoyksikkö koteloidaan ulkoverhouksen väriseksi ja se sijoitetaan laajennusosan ja keittiön kuistin sisänurkkaan. Ilmalämpöpumppujen hankintakustannukset töineen on otettu huomioon kustannusarviossa (liite 4).

Raskaassa korjausvaihtoehdossa rakennuksen vanha sähkölämmitysjärjestelmä muutetaan kaukolämpöön. Koska sähkölämmitysjärjestelmä on ikääntynyt ja rakennuksen vuotuiset lämmityskustannukset ovat suuret, halutaan tulevaisuudessa saada rakennuksen lämmityskustannuksia leikattua.

Kaukolämmön asentaminen uudeksi lämmitysjärjestelmäksi olisi kustannuksiltaan noin 44 000 euroa (alv. 0 %). Liittyminen kaukolämpöverkkoon vaatisi ulkopuolista kaukolämpöputkea noin 140 metriä sekä yhden tienalituksen, koska lähin kaukolämpöverkossa oleva rakennus sijaitsee tien toisella puolella. Kaukolämmön lämmönvaihtimen mittausskeskus voitaisiin rakentaa rakennuksen vanhaan WC:n, joka on jäänyt käyttämättömäksi laajennusosan rakentamisen jälkeen, tilalle olisi myös ulkopuolinen sisäänkäynti.

Vuonna 2010 rakennus kulutti sähköä 69 000 kwh. Kun tämä kilowattituntimäärä kerrotaan kaukolämmön megawattituntihinnalla 56 euroa / Mwh, saadaan kaukolämmön vuotuiseksi lämmityskustannukseksi rakennuksessa noin 3800 euroa. Tämän ja vuoden 2010 sähkönkulutuksen erotus suhteutettuna kaukolämmön hankintakustannuksiin, saadaan kaukolämmön takaisinmaksuajaksi 15–20 vuotta. Takaisinmaksuaika on karkeasti laskettu ja sitä voidaan pitää lähinnä ennusteena.

Kaukolämpö on ensisijainen lämmitysenergiavaihtoehto siellä, missä liittyminen alueverkkoon on mahdollista, varsinkin taajama-alueilla. Kaukolämmön erinomaisuus korostuu, kun kyseessä on voimalaitos, joka tuottaa sähköä ja lämpöä yhtäaikaisesti. Kaukolämmön liittymiskustannukset kaikkine töineen on otettu huomioon kustannusarviossa (liite 4). (12, s. 52.)

7 KORJAUSHANKKEEN AVUSTUS

Avustuksen hakemisessa oltiin ensimmäisenä yhteydessä museovirastoon, joka myöntää kulttuurihistoriallisten rakennusten restaurointiavustuksia. Museoviraston kautta Paltalinnan peruskorjauksen avustusta ei voida saada, koska hakijana on kunta ja rakennus ei ole suojeltu kohde.

Seuraavaksi oltiin yhteydessä suomen kotiseutuliittoon, joka opetusministeriön toimesta myöntää valtion määrärahoista avustuksia seurantalojen peruskorjauksiin. Kotiseutuliiton kautta avustusta ei voida saada, koska hakijana on kunta. Hakijan täytyisi olla esimerkiksi järjestö tai nuorisoseura.

Kainuun ELY–keskuksen avustus

Rakennuksen omistajat, rakennusperinnön hoitoa edistävät yhteisöt, kunnat ja kuntayhtymät voivat hakea rakennusperinnön hoitoon harkinnanvaraista avustusta elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta. Hakuaika on vuosittain lokakuussa. Ympäristöhallinnon valtionavustuksia voi hakea rakennusperinnön hoitoon eri vuosina (13, s. 52.)

Valtion budjetissa osoitettua määrärahaa käytetään avustusten maksamiseen

- kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden kohteiden (rakennusten) ja niiden välittömän ympäristön kunnossapitoon, suojeluun ja parantamiseen sekä säilyttämisen edellyttämiin selvityksiin
- merkittäviin maisema-alueisiin ja kansallisiin kaupunkipuistoihin kuuluvan rakennetun ympäristön hoitoon ja kunnostukseen
- kulttuurihistoriallisesti arvokkaan kohteen hankkimiseen (kunnat ja kuntayhtymät), jolloin avustus myönnetään niissä tapauksissa, kun siitä aiheutuvat kustannukset muodostuvat kunnan tai kuntayhtymän taloudelliseen asemaan nähden kohtuuttomiksi.

Avustusta myönnetään enintään 50 prosenttia toimenpiteiden kustannuksista. Erittäin arvokkaaseen, rakennustavaltaan tyypilliseen tai ainutlaatuiseen kohteeseen, johon uusi käytötapa on vaikeasti sovitettavissa tai jolla on valtakunnallista merkitystä, voidaan avustusta myöntää tätä enemmän, kuitenkin enintään 80 prosenttia kustannuksista. (13, s. 52.)

Avustuksen hakijana voi olla yksityinen omistaja, rakennusperinnön hoitoa edistävä yhteisö, kunta tai kuntayhtymä. Avustus tulee vuosittain haettavaksi syksyllä yhtä aikaa muiden ympäristöhallinnon harkinnanvaraisten avustusten kanssa. Hausta ilmoitetaan suurimmissa sanomalehdissä. Kansallisia harkinnanvaraisia avustuksia haetaan ympäristöhallinnon yhteisillä lomakkeilla. Avustushakemuksen liiteasiakirjat on esitetty liitteessä 5. (13, s. 52).

8 KORJAUKSEN KUSTANNUSARVIO

Korjaushankkeen kustannusarvioissa käytetyt mitat ja pinta-alat on saatu rakennuksen pohjapiirroksista. Korjauskustannusten arvioiminen ennen rakenteiden purkamista ja tarkempaa tutkimista on vaikeaa ja siksi kustannusarvioita voidaan pitää karkeana ennusteena.

Liitteessä 4 esitetyt korjaushankkeen kustannusarviot sisältävät materiaalikustannukset ja ulkopuolisen työntekijän tekemän työn. Kustannusarvion sisältämät kustannukset perustuvat yleisiin rakennuskustannuksiin Kainuussa sekä noudattavat Taloon.com-verkkokaupan hintatasoja vuonna 2010. Kustannusarvion erähankinnat on saatu selville haastattelemalla rakennusalan ammattilaisia.

Kustannusarviot on laadittu sekä kevyille että raskaille korjauksille. Kustannusarvioon raskailla korjauksilla on sisällytetty täydellinen vesikaton ja julkisivun korjaus sekä kaukolämpöön liittyminen. Kevyen korjausvaihtoehdon kustannusarvio on noin 125 000 euroa (alv. 23 %) ja raskaan korjausvaihtoehdon kustannusarvio noin 215 000 euroa (alv. 23 %).

Kustannusarvioita laadittiin kolme, koska avustushakemukseen liitettävässä kustannusarviossa täytyi ottaa huomioon vai ne korjaukset, jotka vaikuttavat rakennuksen säilyttävään korjaukseen. Tämän lopullisiksi kustannuksista saatiin noin 131 150 euroa (alv. 23 %).

Kustannusarvioiden materiaalien tarvikkeet on otettu huomioon laskelmissa pientarvikelisänä, joka on rakennusalalla 5 %.

9 VUOSITARKASTUSHUOLTOKIRJA

Paltalinnan vuositarkastushuoltokirja (liite 6) on laadittu rakennuksen kosteusteknisen toimivuuden ja rakennuksen toimivuuden ylläpitämiseksi. Peruskorjaustoimenpiteillä saavutetaan rakennuksen sisä- ja ulkopuolisten rakenteiden toimivuus. Rakennus on kuitenkin jatkuvasti alttiina ulkopuolisille säärasituksille. Vuositarkastushuoltokirja on tarkoitettu ennaltaehkäisemään tulevia korjaustarpeita sekä pitämään rakennuksen yleisilmettä katukuvaan nähden edustavana.

Vanha peruskorjattu rakennus tarvitsee säännöllistä huoltoa ja ylläpitoa. Suurimmilta vahingoilta ja kalliilta korjaustoimenpiteiltä tulevaisuudessa vältytään, kun seurataan rakennuksen kuntoa jatkuvasti vuosittain ja havaitaan ja korjataan täten mahdolliset alkavat vauriot.

Rakennuksen vuosihuoltoon kuuluvien tarkistusten avulla pidetään taloa kunnossa ja niiden avulla voidaan havaita vaurioita varhaisessa vaiheessa. Eri vuodenaikojen huoltotoimenpiteiden lisäksi kannattaa aina seurata maalipintojen kuntoa. Pienet halkeamat tai laudan irtoamiset on parempi korjata heti havaitessa, jotta kosteutta ei pääse rakenteisiin. Pieni säännöllinen huolenpito ja tarkkailu voi säästää suurilta vaurioilta ja kalliilta korjauskustannuksilta. (14, s. 52.)

Talvella seurataan, ettei katon lumikuorma kasva liian suureksi, sillä erityisesti jiiripaikkoihin kertyy lunta. Liika lumi pudotetaan katolta. Pakkasen lauhtuessa nopeasti hurretta ilmestyy runsaimmin rakennuksen ilmapuotokehtiin. Pitkät jääpuikot räystäällä keväällä kertovat yläpohjan lämpövuodoista, samoin jos katolta lumi sulaa tietyistä kohdista muita alueita nopeammin. Ikkunoiden huurtumista tai jäätymistä tulee seurata. Jos lasien väli jäätyy, sisäpuite on liian hatara tai samalla ulkopuite liian tiivis. Jos lasin sisäpinta huurtuu, huoneilma on liian kostea eli ilmanvaihto ei toimi. Keväällä lumien sulamisvesiä ohjailaan pois rakennuksen vierustalta. (14, s. 52.)

Rankkasateella tarkistetaan, ettei katto vuoda. On muistettava, että katon alapinnalta voi valua vettä, vaikka katto olisi ehjä. Tällöin kyseessä on kattopintaan tiivistyneen kondenssiveden tippuminen. Tämä ilmiö näkyy parhaiten silloin, kun ilma ulkona jäähtyy, esimerkiksi pilvettömänä iltayönä, kun ullakolla on vielä lämmintä ja kosteaa ilmaa. Tällöin on syytä parantaa yläpohjan tuuletusta. Loppusyksyllä puhdistetaan rännit lehdistä ja roskista. Jos katoille on kertynyt lehtikasoja, nekin poistetaan. (14, s. 52.)

10 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli tehdä suunnitelmat ja kustannusarvio sekä etsiä avustuslähde Paltamon kunnan omistaman seurantalons peruskorjaukseen. Saatujen tulosten pohjalta voidaan suunnitella korjaustyön laajuutta ja sen toteutuksen ajankohtaa.

Rakenteita tutkittiin ja arvioitiin pääosin silmämääräisten havaintojen perusteella käyttäen apuna kohteeseen tehtyä kuntoarviota. Suurimmat virheet ja puutteet löytyivät käytetyistä rakentamistavoista. Kosteusvaurioituneita rakenteita oli useita. Usein rakennuksen huono sisäilmanlaatu johtuu useammasta eri tekijästä. Tärkein asia korjaamisessa tulisi olla rakenteessa piilevän vaurion poistaminen ja sen korjaaminen sellaisella menetelmällä, ettei vaurio enää uusiudu tulevaisuudessa. Kaikkien riskirakenteiden korjaaminen täysin toimiviksi vaatii suuria rakenteellisia muutoksia, jotka taas vaativat rakenteiden purkua osittain tai kokonaan ja johtavat sitä kautta merkittäviin kustannuksiin.

Suurimmat vauriot löytyivät ikkunoista, rakennuksen pohjoispuolen alapohjasta sekä yläpohjasta. Ikkunoiden karmeissa laho on edennyt osin sisäpuutteisiin asti. Pohjoispuolen perustuksien alimmat hirret ovat maakosketuksessa ja ovat täten osin lahonneet. Myös maanpinnan kallistukset ovat puutteelliset rakennuksen ympärillä. Yläpohjan päälle asennettu laudoitus estää rakennuksen sisäistä lämpö- ja ilmavuotoa, mikä aiheuttaa laudoituksessa kosteuden tiivistymistä. Tämä ilmiö kuormittaa yläpohjan rakenteita. Vesikatteesta puuttuva aluskate aiheuttaa kateessa kondensoitumisen, mikä myös kuormittaa yläpohjarakenteita. Näiden ongelmien yhteisvaikutuksena on kosteusvaurioista aiheutuva tunkkainen haju ja mahdollisten mikrobien kulkeutuminen huonetiloihin.

Ryömintätilan puutteellisen tuulettumisen vuoksi sinne pääsee kertymään liiallista kosteutta maaperästä. Kosteus ryömintätilassa kostuttaa alapohjan hirsikannattajia ja rakennusjätteitä, mikä on otollinen kasvualusta homeelle. Alapohjan puutteellinen tiiviys aiheuttaa ryömintätilassa muodostuvan tunkkaisen hajun pääsyn huonetiloihin.

Tutkimusten perusteella ei voida varmasti sanoa, missä määrin alapohjassa on homevaurioita, mutta todennäköiset lahovauriot löytyvät ravintolasalin ja keittiön alapohjasta. Rakennuksen ryömintätila etelän puolella on kohtalaisesti tuulettuva, joten siellä ei ole odotettavissa lahovaurioita. Alapohjan aukaisun yhteydessä on syytä tutkia kaikki sinne asennetut viemäri- ja vesiputket mahdollisten vuotojen varalta. Perustuksien kantavuus on syytä tutkia sokkeliverhouksen purkutyön yhteydessä ja tehdä tarvittavat lisätuennat. Alapohjan aukaisun yhteydessä on syytä tutkia ryömintätila perusteellisesti, ja mahdollisen ongelman löytyessä tehdä tarvittavat korjaustoimenpiteet niin, ettei siitä koidu tulevaisuudessa haittaa alapohjan rakenteille.

Rakennuksen seinärakenne on sinänsä toimiva, mutta se on päässyt alaosaan maakosteuden ja sulamisvesien vaikutuksesta lahoamaan. Seinärakenteen alaosan peruskorjaus, räystäspituuden kasvattaminen sekä perustuksien nostaminen estävät uusien ongelmien syntymisen. Vuositarkastusten tekeminen rakennukseen on oleellista rakenteiden pitkäaikaissäilyvyyden kannalta.

Korjaustöiden kustannukset ovat lähellä uuden vastaavan rakennuksen kustannuksia ja, mikäli korjaustöiden yhteydessä löytyy lisää ongelmia, on todennäköistä, että kustannukset nousevat yli vastaavan uuden rakennuksen. Kun korjaustöihin ryhdytään tehtyjen suunnitelmien pohjalta, on järkevää, että ne aloitetaan niistä rakenteista, joista on todennäköistä löytää lisäkorjaustarpeita, mitkä tässä tapauksessa ovat pohjoispuolen alapohja ja perustukset. Näiden rakenteiden avauksen yhteydessä voidaan vielä tehdä tarkentavia päätöksiä korjauksien laajuudesta.

Rakennuksen korjauskustannukset ovat välillä 125 000–215 000 euroa riippuen siitä, mitä korjauksia tullaan suorittamaan. Kustannusarvioita on tehty kolme. Näistä raskas korjausvaihtoehto on kattavin, mikä sisältää muiden korjausten lisäksi täydellisen vesikatteen ja julkisivukorjausten lisäksi kaukolämpöön siirtymisen kustannukset. Kevyessä korjausvaihtoehdossa vanha vesikate ja julkisivu on säilytetty ja tehty niille entisöimissuunnitelmat. Kevyen korjausvaihtoehdon kustannukset ovat noin 125 000 euroa. Koska avustushakemukseen täytyy sisällyttää vain ne korjaukset, joilla editetään rakennuksen säilymistä, sille täytyi laatia oma kustannusarvio. Avustushakemuksen sisältyvän kustannusarvion loppusummaksi saatiin noin 131 000 euroa.

Peruskorjaushankkeelle voidaan hakea avustusta Kainuun ELY–keskukselta. Avustushakemus tulee lähettää ELY–keskukseen viimeistään lokamarraskuussa. Avustushakemuksen asiakirjat ovat esitetyt ja ne ovat liitteenä 5.

LÄHTEET

1. Wikipedia. 2011. Vapaa tietosanakirja. Kondensoituminen. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/Kondensoituminen>. Hakupäivä 26.4.2011.
2. KH 90-00294 ohjetiedosto. 2001. Asuinkiinteistön kuntoarvio suoritusohje.
3. Wikipedia. 2011. Vapaa tietosanakirja. Mineriitti. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/Mineriitti>. Hakupäivä 26.4.2011.
4. Kaila, P. 2004. Talotohtori: rakentajan pikkujättiläinen. Kahdestoista painos. Porvoo: WSOY.
5. RT 18–10780 Ohjetiedosto. 2002. Korjausrakentamisen hankesuunnittelu.
6. Romppainen, Hannu 2008. Vanha seurojen talo on muuntautunut ajan saatossa tarpeiden mukaan. Väylä 26.11.2008. S. 3.
7. Rimpiläinen, Keijo 2008. Kuntoarvio. Raabe: Rannikon Rakennuskonsultti.
8. Kosteus, Määräykset ja ohjeet. 2003. Suomen rakentamismääräyskokoelma C2. Helsinki: Ympäristöministeriö.
9. Hirsirakentajan suunnitteluopas. 1996. Rakentajan tietopalvelu RTI Oy. Rakentajan tietokirjat. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.
10. Rinne, Hannu 2009. Hyvä maapohja ei roudi eikä ole kostea. Saatavissa: <http://www.perinnemestari.fi/?id=65&id2=73>. Hakupäivä 4.4.2011.

11. Ikkunakorjauskortisto. 2009. Museovirasto. Saatavissa:
<http://www.nba.fi/fi/korjauskortit>. Hakupäivä 4.4.2011.
12. Mäkelä, Veli-Matti 2011. Koulutusohjelmavastaava, Talotekniikka, Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Haastattelu 1.3.2011.
13. Rahoitus ja avustukset. 2011. Kainuun ELY–keskus. Saatavissa:
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=285472&lan=fi>.
Hakupäivä 4.4.2011.
14. Heikkinen, Maire 2008. Rakennusperintö. Museovirasto. Saatavissa:
http://www.rakennusperinto.fi/Hoito/Korjaus_artikkelit/fi_FI/Vuosihuollon_muistilista/. Hakupäivä 4.4.2011.

LIITTEET

LIITE 1. Nykyisten rakenteiden detaljit

LIITE 2. Ongelmakohtien detaljit

LIITE 3. Korjausehdotusten detaljit

LIITE 4. Korjaushankkeen kustannusarviot

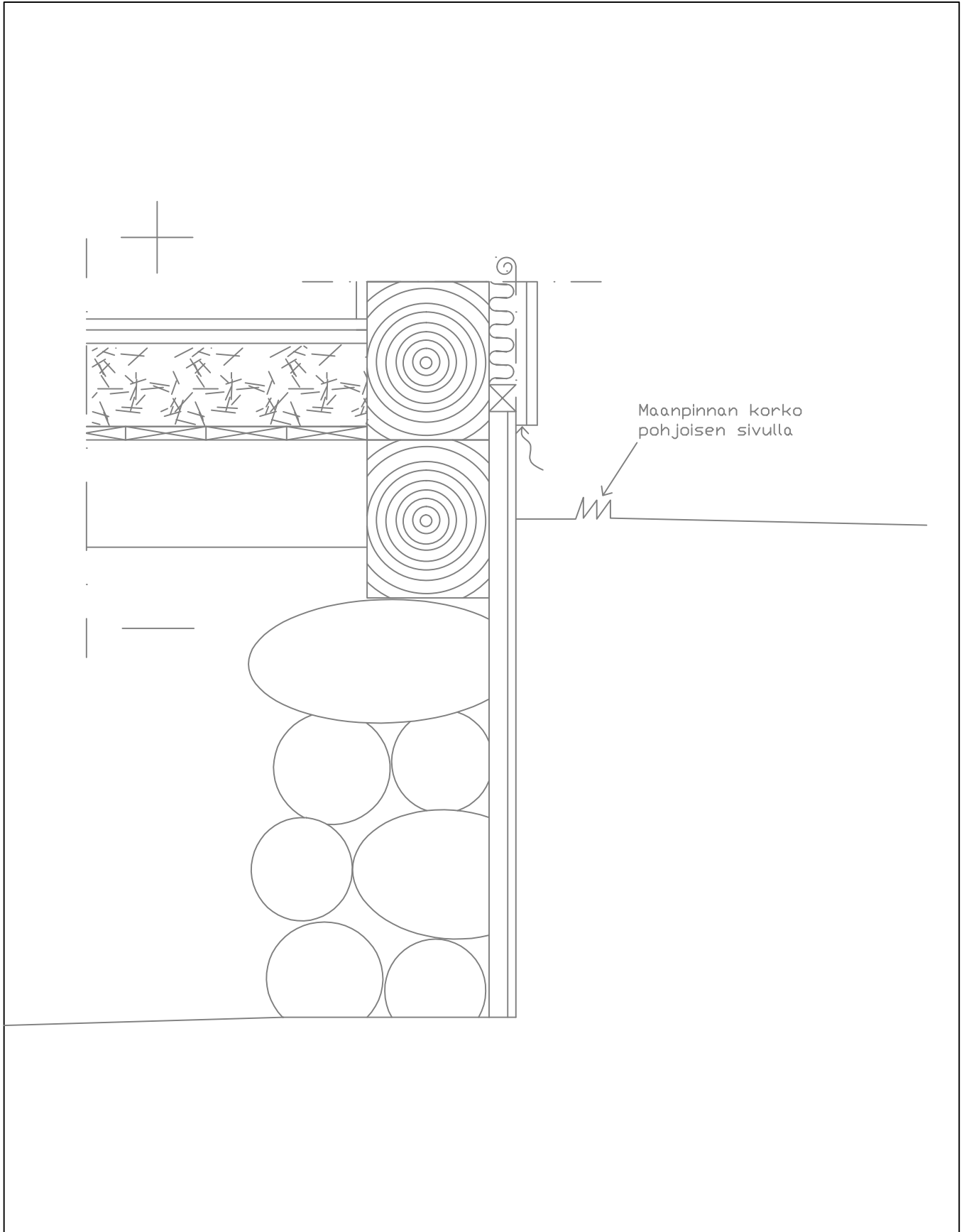
LIITE 5. Avustushakemuksen asiakirjat

LIITE 6. Vuositarkastushuoltokirja

LIITE 7. Pääpiirustukset

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

Rakennuskohde Paltalinna	Piirustuksen sisältö Alapohja, vanha rakenne	
Suunnittelija Jaakko Räihä	Mittakaava 1:10	LIITE 1/1
	Päiväys 02.02.2011	



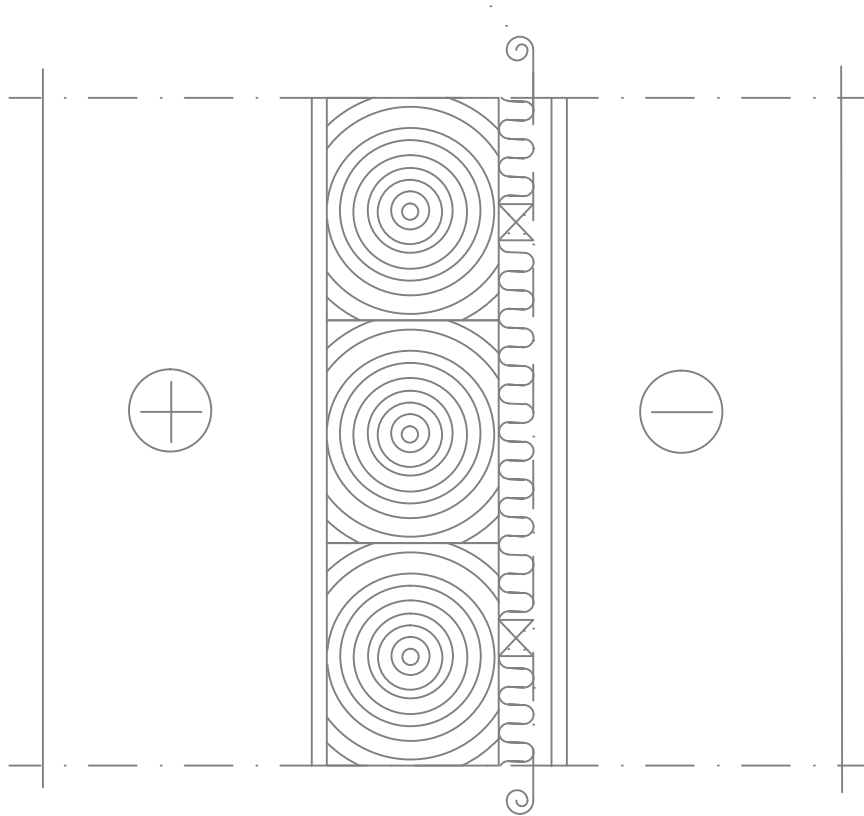
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

Rakennuskohde Paltalinna	Piirustuksen sisältö Ulkoseinä, vanha rakenne	
Suunnittelija Jaakko Räihä	Mittakaava 1:10	LIITE 1/2
	Päiväys 02.02.2011	



RAKENNEKERROKSET + ... -

Pintamateriaali	25 mm
Hirsi	200 mm
Koolaus 50x50 välissä mv	50 mm
Ilmansulkupaperi	
Pystylomalauta	40 mm

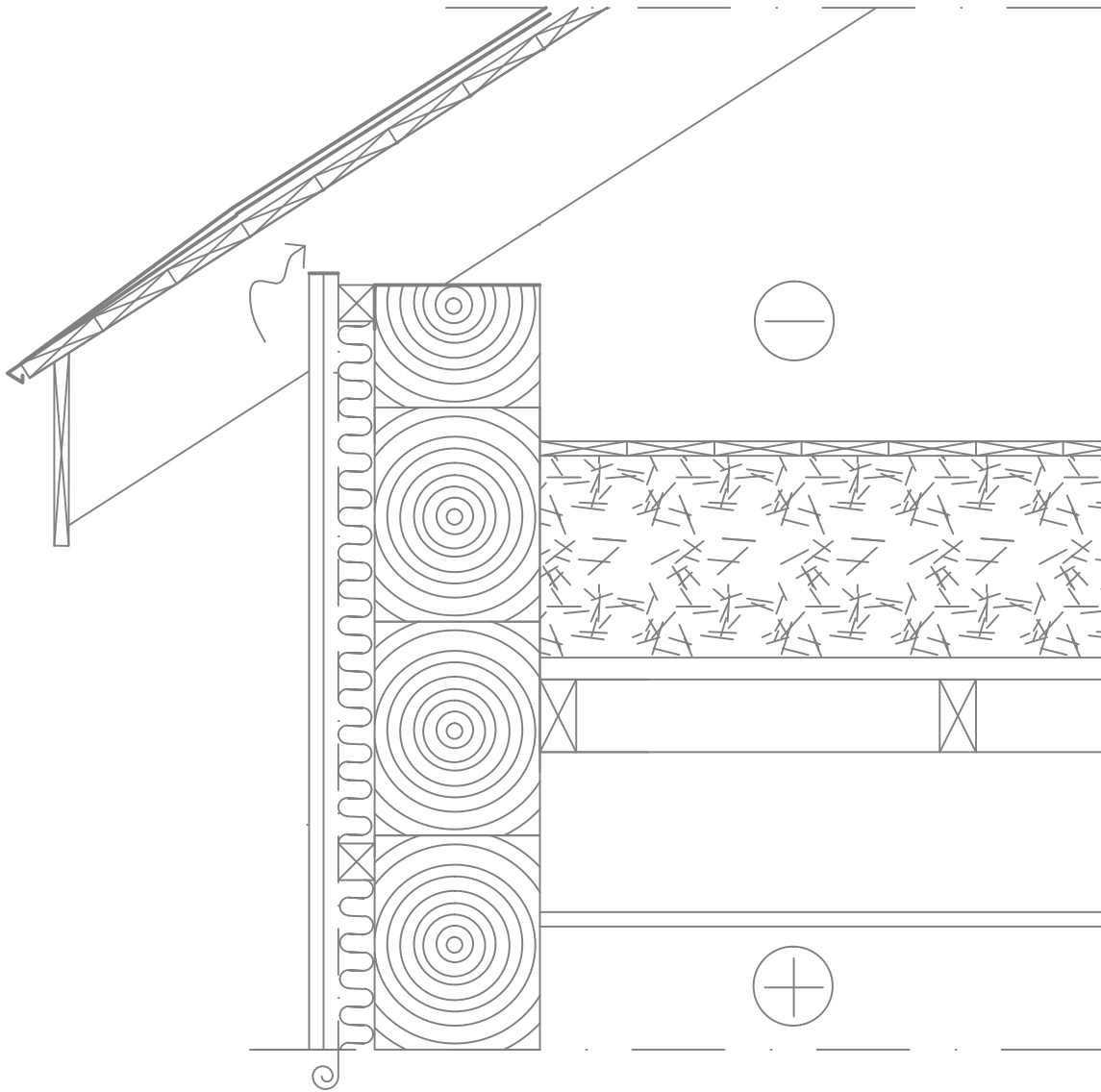
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

Rakennuskohde Paltalinna	Piirustuksen sisältö Yläpohja, vanha rakenne	
Suunnittelija Jaakko Räihä	Mittakaava 1:10	LIITE 1/3
	Päiväys 02.02.2011	



RAKENNEKERROKSET + ... -

Pintamateriaali
Kannatinhirsi
Koolaus
Laudoitus
Eriste, sahanpuru/kutterinpuru
Laudoitus
Kattokannattajat
Vesikate

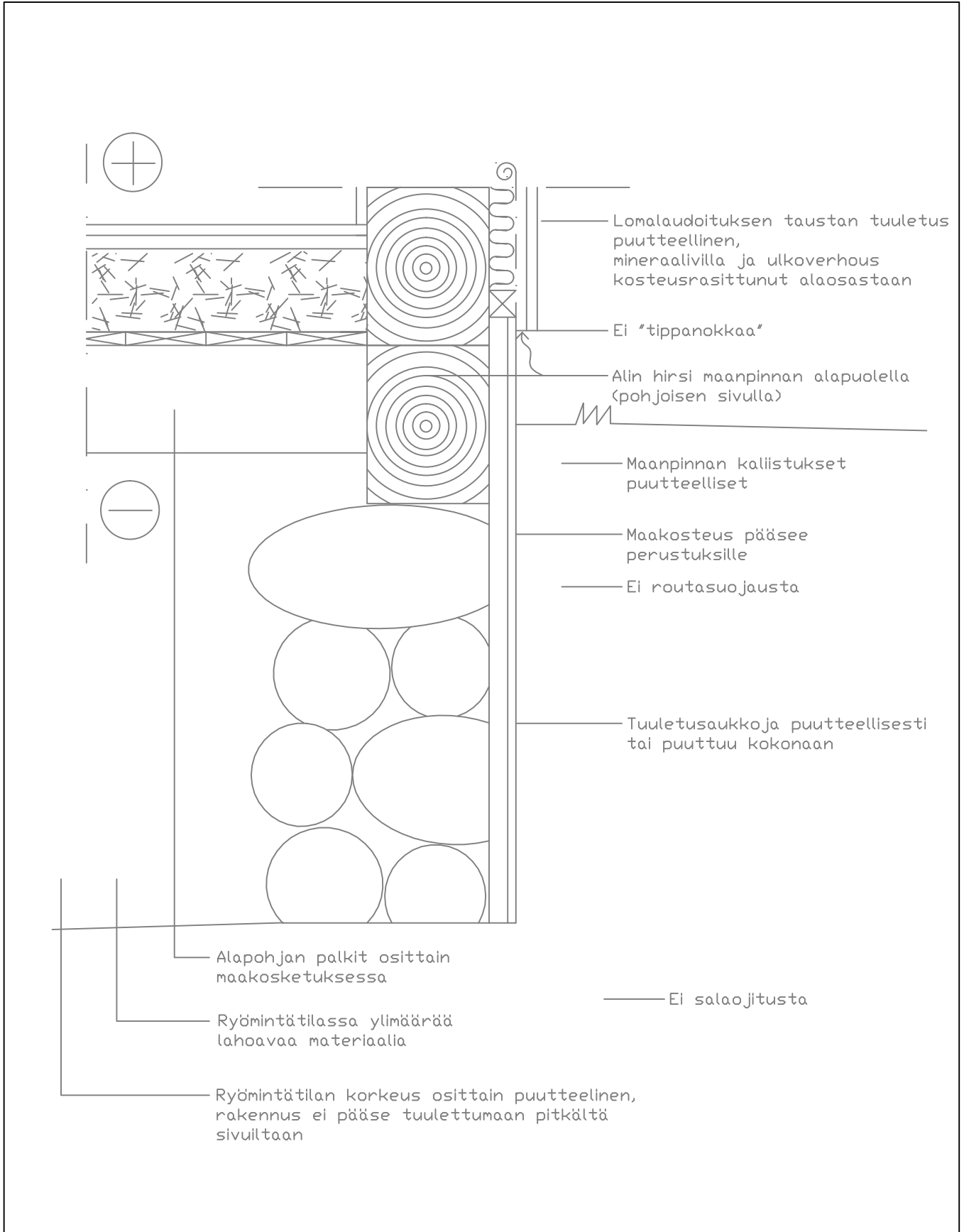
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

Rakennuskohde Paltalinna	Piirustuksen sisältö Alapohja, vanha rakenne, ongelmakohtat	
Suunnittelija Jaakko Räihä	Mittakaava 1:10	LIITE 2/1
	Päiväys 02.02.2011	



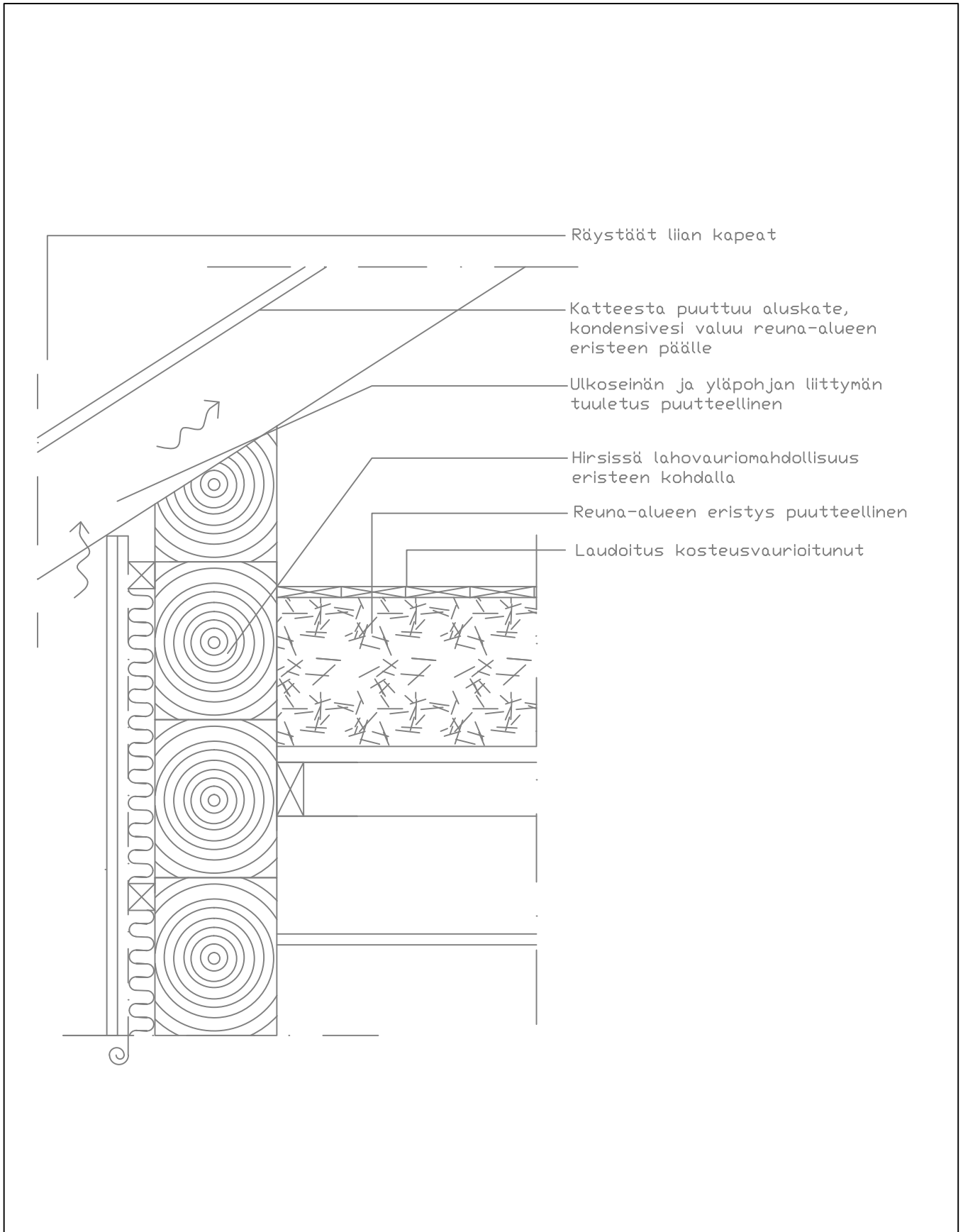
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

Rakennuskohde Paltalinna	Piirustuksen sisältö Yläpohja, vanha rakenne, ongelmakohtat	
Suunnittelija Jaakko Räihä	Mittakaava 1:10	LIITE 2/2
	Päiväys 02.02.2011	



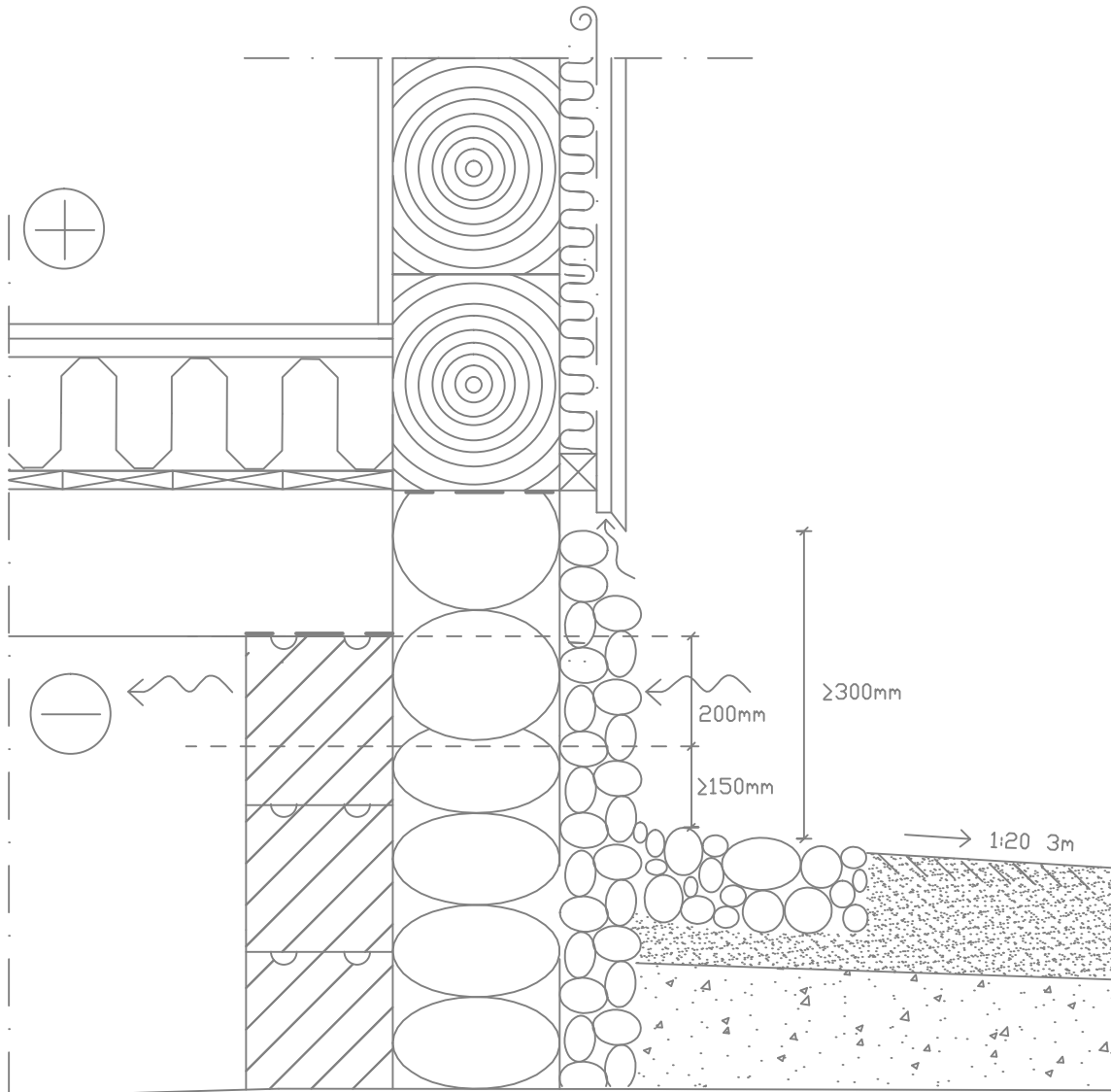
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

Rakennuskohde Paltalinna	Piirustuksen sisältö Alapohja, uusi rakenne, keittiön kohdalta	
Suunnittelija Jaakko Räihä	Mittakaava 1:10	LIITE 3/1
	Päiväys 02.02.2011	

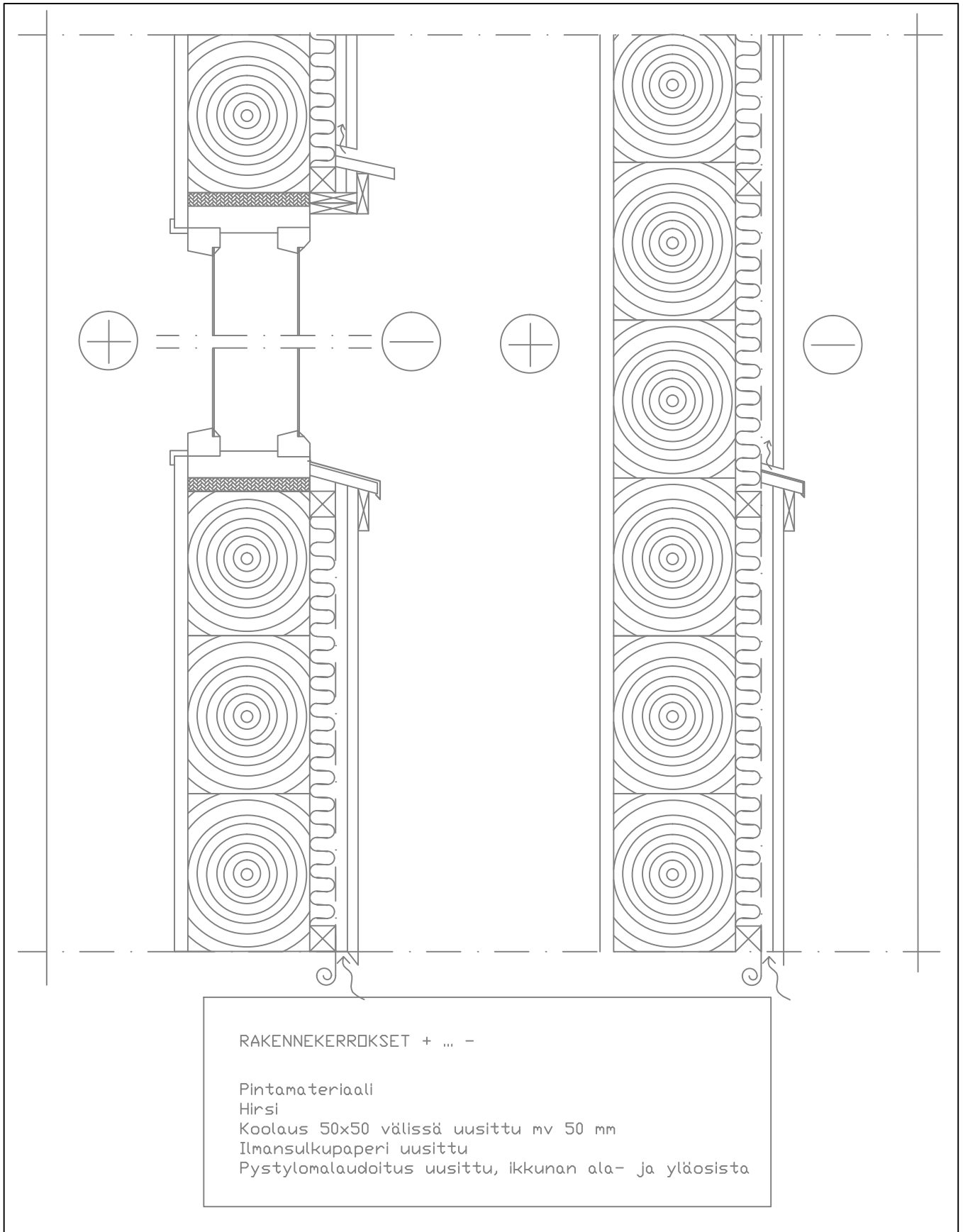


Alimmat lahonneet hirret korvataan nostamalla perustusta luonnonkivillä

Uuden alapohjan kannattajien tuennat tehdään kevytsoraharkoilla

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

Rakennuskohde Paltalinna	Piirustuksen sisältö Ulkoseinä, kevyt korjaus	
Suunnittelija Jaakko Räihä	Mittakaava 1:10	LIITE 3/2
	Päiväys 02.02.2011	



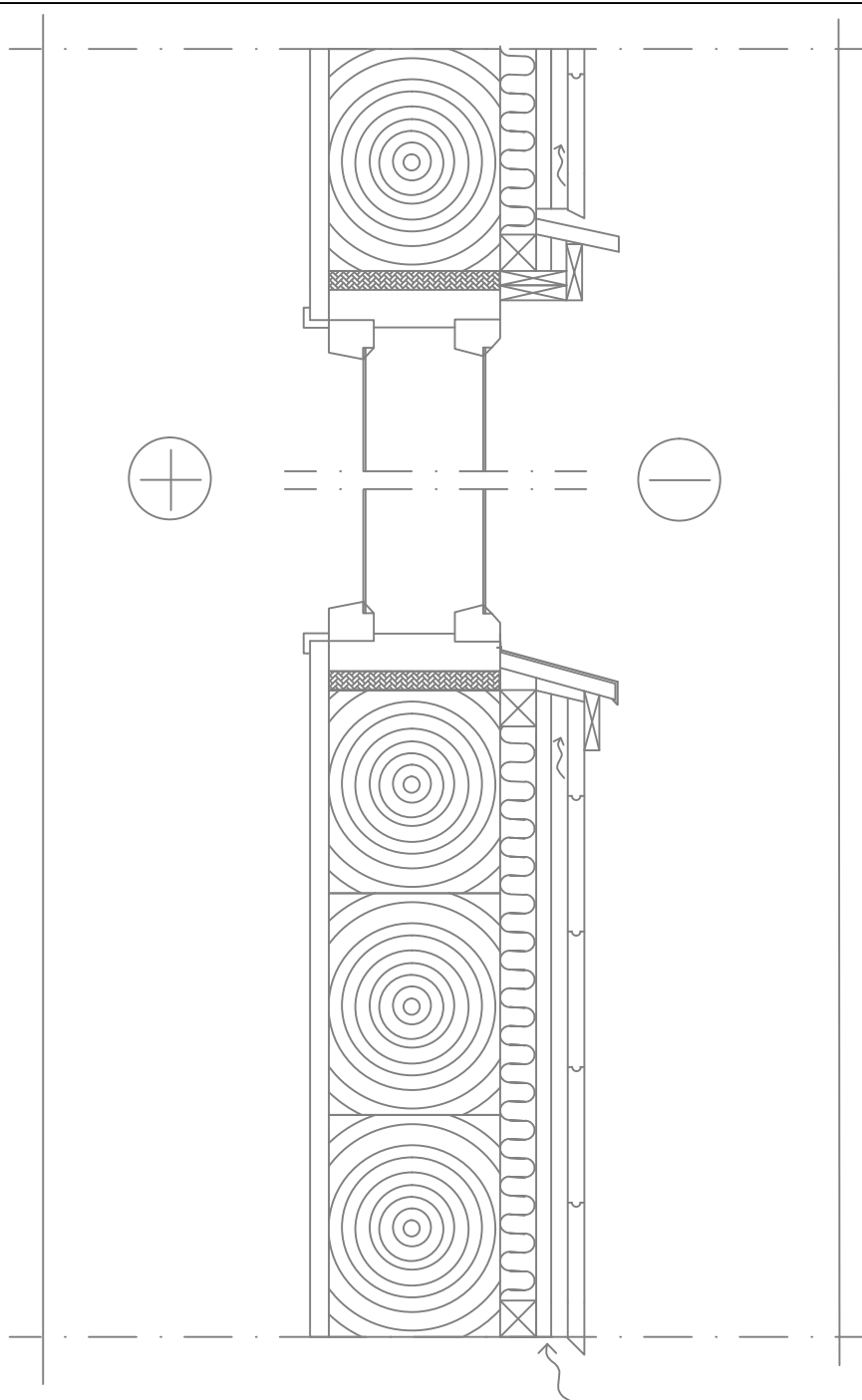
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

Rakennuskohde Paltalinna	Piirustuksen sisältö Ulkoseinä, raskas korjaus, ikkunan kohdalta	
Suunnittelija Jaakko Räihä	Mittakaava 1:10	LIITE 3/3
	Päiväys 02.02.2011	



RAKENNEKERROKSET + ... -

Pintamateriaali
Hirsi
Koolaus 50x50 välissä uusittu mv 50 mm
Tuulensuojalevy
Tuuletusrimat
Ulkooverhouspaneeli vaakaan

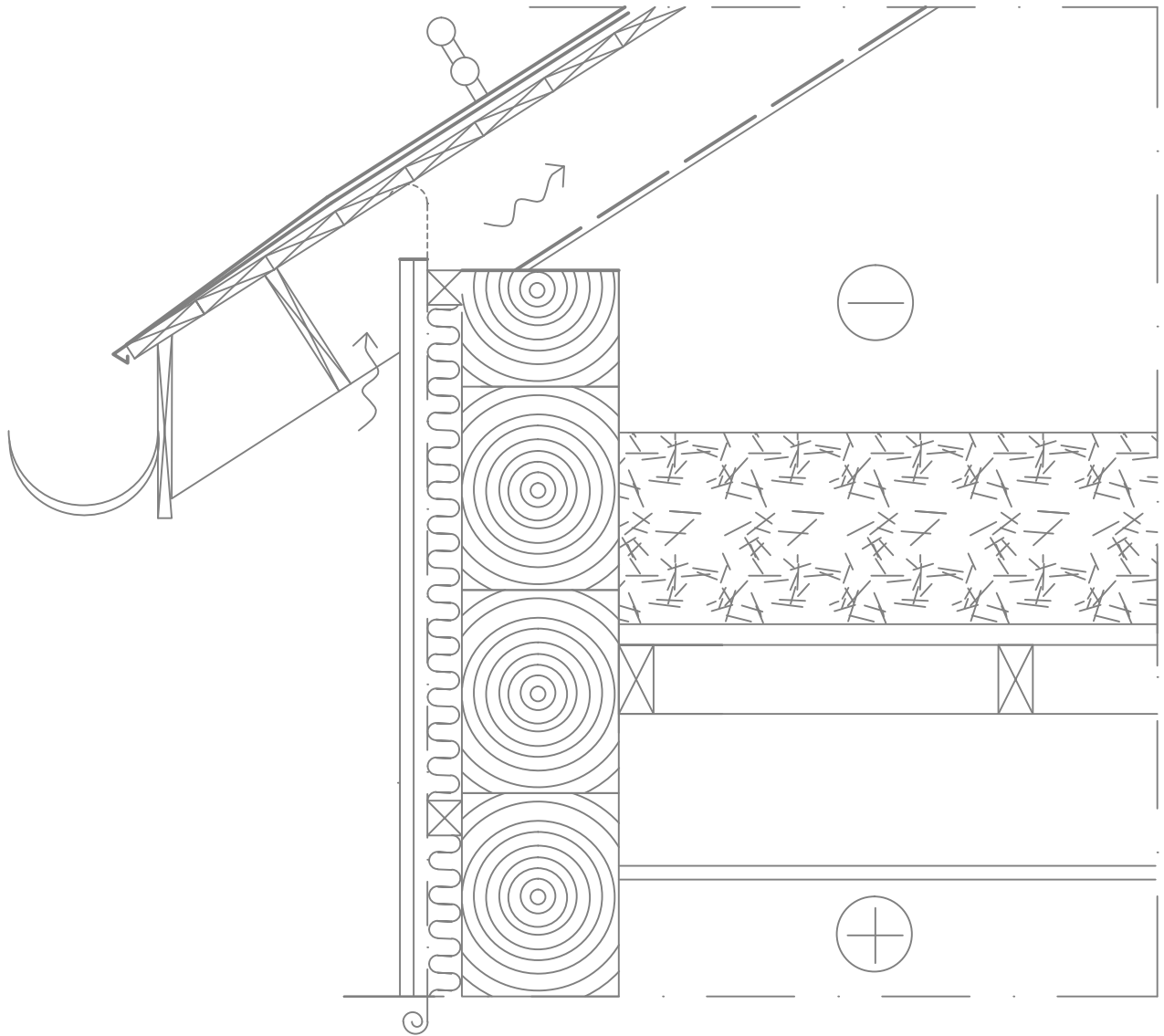
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

Rakennuskohde Paltalinna	Piirustuksen sisältö Yläpohja, uusi rakenne	
Suunnittelija Jaakko Räihä	Mittakaava 1:10	LIITE 3/4
	Päiväys 02.02.2011	



RAKENNEKERROKSET + ... -

Pintamateriaali
 Kannatinhirsi
 Koolaus
 Laudoitus
 Eriste, sahanpuru, uusittu ja lisätty reuna-alueelle
 Kattokannatajat, aluskate asennetaan reuna-alueelle
 Vesikate uusi tai korjattu

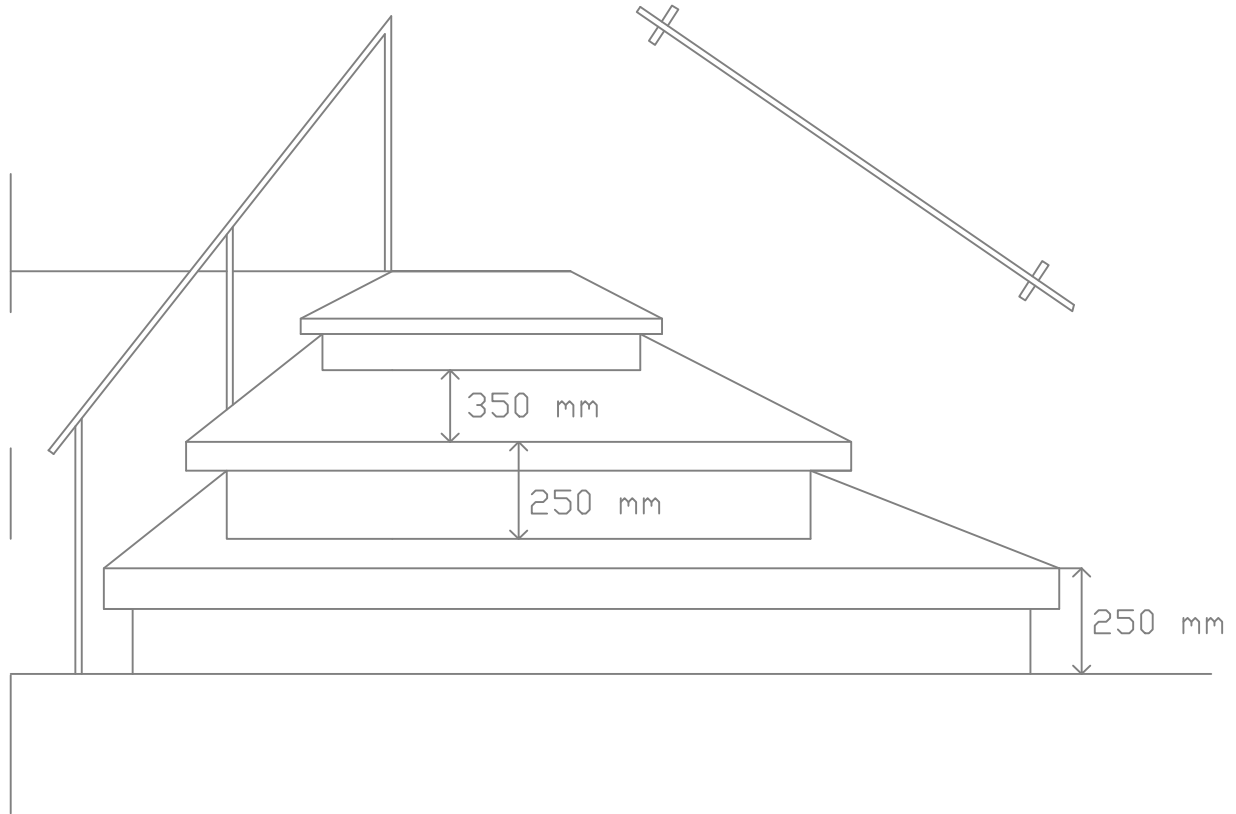
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

Rakennuskohde Paltalinna	Piirustuksen sisältö Näyttämön portaan muutos	
Suunnittelija Jaakko Räihä	Mittakaava 1:10	LIITE 3/5
	Päiväys 02.02.2011	



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

Paltalinna
Vaarankyläntie 2
88300 Paltamo

Laatija
Jaakko Räihä
Rakennusosa-arvio

Päiväys
18.3.2011

LIITE 4/1

Nimike ja selitys	Määrä	yks	€/yks	yht. €
-------------------	-------	-----	-------	--------

Kustannusarvio kevyt korjaus

Rakennuttaminen

Suunnittelu, tutkimukset, rakennuttaminen		erä		6000
---	--	-----	--	------

Aluerakenteet

Betoniset vesikourut		erä	240	240
Kaivu perusmuurin kohdalta	36	jm	60	2160
Pihan muotoilu		erä	2000	2000
Nurmialueiden kunnostus	1000	m ²	1,88	1880

Rakennustekniikka

Perustukset

Sokkeliverhouksen purku		erä	1000	1000
Perustuksien korjaukset (hirsikehikon nosto)	20	jm	378	7560
Uusi valesokkeli (luonnonkivi + täytebetonointi)	44	jm	50	2200
Ryömintätilan tuuletusaukkojen teko	22	kpl	100	2200
Perustuksien vahvistus (kevytsoraharkoilla)		erä	500	500

Alapohja

Lattiarakenteiden aukaisu	60,2	m ²	50	3010
Eristeiden purku	60,2	m ²	30	1806
Lattiarakenteiden korjaus	60,2	m ²	300	18060
Ryömintätilan rakennusjätteiden poistaminen		erä	1000	1000

Ulkoseinät

Ulkoerähuksen alaosan purku	55,8	m ²	25	1395
Alaosan uudelleen rakentaminen	55,8	m ²	80	4464
Maalaus (punamultamaali)	340	m ²	4,28	1455,2
Telineet (1 kk)	90	m ²	13,3	1197

Ikkunat ja ovet

Ikkunoiden poisto		erä	1500	1500
Ikkunoiden kunnostus	47,1	m ²	159,5	7512,5

Ikkunoiden lisäys (pyöreät)	4 kpl	100	400
Pielilautojen maalaus	150 jm	5	750
Ovien kunnostus	6 kpl	102,4	614,4

Yläpohja

Yläpohjalaudoituksen purku	erä	1500	1500
Eristeiden poisto (reuna-alueet)	erä	1000	1000
Eristeiden lisäys	erä	2000	2000
Kulkusiltojen rakennus	erä	300	300

Vesikatto

Räystäspituuden kasvattaminen	44 jm	25,92	1140,5
Räystä- ja otsalautojen maalaus	erä	750	750
Vesikaton paikkauskorjaus ja maalaus	erä	3000	3000
Vesikaton läpivientien tarkastus/uusinta	erä	800	800
Kattotikkaiden asennus	erä	400	400
Lumiesteet	35 jm	60	2184
Sadevesirännit ja kourut	erä	1200	1200

Sisätilat**Keittiö**

Kalusteiden asennus	erä	300	300
Liesituuletin	1 kpl		70

Laajennusosa

WC-tilojen kunnostus (mattotyöt)	erä	800	800
----------------------------------	-----	-----	-----

LVI- ja sähköjärjestelmät

Ilmalämpöpumppujen asennus	3 kpl		4500
----------------------------	-------	--	------

Muut kulut

Jätekulut, LVISA- kulut arvio	erä	8000	8000
-------------------------------	-----	------	------

Välisumma			96848,6
------------------	--	--	----------------

Pientarvikelisä	5 %		4842,43
------------------------	-----	--	----------------

Yhteensä (alv. 0 %)			101691
---------------------	--	--	--------

Yhteensä (alv. 23 %)			125080
-----------------------------	--	--	---------------

Paltalinna
Vaarankyläntie 2
88300 Paltamo

Laatija
Jaakko Räihä
Rakennusosa-arvio

Päiväys
18.3.2011

LIITE 4/3

Nimike ja selitys	Määrä	yks	€/yks	yht. €
-------------------	-------	-----	-------	--------

Kustannusarvio raskas korjaus

Rakennuttaminen

Suunnittelu, tutkimukset, rakennuttaminen		erä		6000
---	--	-----	--	------

Aluerakenteet

Betoniset vesikourut		erä	240	240
Kaivu perusmuurin kohdalta	36	jm	60	2160
Pihan muotoilu		erä	2000	2000
Nurmialueiden kunnostus	1000	m ²	1,88	1880

Rakennustekniikka

Perustukset

Sokkeliverhouksen purku		erä	1000	1000
Perustuksien korjaukset (hirsikehikon nosto)	20	jm	378	7560
Uusi valesokkeli (luonnonkivi + täytebetonointi)	44	jm	50	2200
Ryömintätilan tuuletusaukkojen teko	22	kpl	100	2200
Perustuksien vahvistus (kevytsoraharkoilla)		erä	500	500

Alapohja

Lattiarakenteiden aukaisu	60,2	m ²	50	3010
Eristeiden purku	60,2	m ²	30	1806
Lattiarakenteiden korjaus	60,2	m ²	200	12040
Ryömintätilan rakennusjätteiden poistaminen		erä	1000	1000

Ulkoseinät

Ulkoerähuksen purku		erä	4000	4000
Mineraalivilla		erä	300	300
Tuulensuojalevy	~350	m ²	5,05	1767,5
Tuuletusrimat		erä	1500	1500
Uusi ulkoerähuksen		erä	13500	13500
Maalaus (punamultamaali)	~350	m ²	4,28	1498

Ikkunat ja ovet

Ikkunoiden poisto	erä	1500	1500
Ikkunoiden kunnostus	47,1 m ²	159,5	7512,5
Ikkunoiden lisäys (pyöreät)	4 kpl	100	400
Pielilaudat ja listoitus	150 jm	5	750
Ovien kunnostus	6 kpl	102,4	614,4

Yläpohja

Yläpohjalautoituksen purku	erä	1500	1500
Eristeiden poisto (reuna-alueet)	erä	2000	2000
Eristeiden lisäys	erä	2000	2000
Kulkusiltojen rakennus	erä	300	300

Vesikatto

Vesikatteen purku	erä	4000	4000
Räystäspituuden kasvattaminen	44 jm	25,92	1140,5
Räystä- ja otsalautojen maalaus	erä	750	750
Konesaumakatteen asennus (sis. Aluskate, ruoteet)	~215 m ²	80	17200
Lumiesteet	35 jm	60	2184
Kattotikkaat	1 kpl	200	200
Sadevesirännit ja kourut	erä	1200	1200

Sisätilat**Keittiö**

Kalusteiden asennus	erä	300	300
Liesituuletin	1 kpl	70	70

Laajennusosa

WC-tilojen kunnostus (mattotyöt)	erä	800	800
----------------------------------	-----	-----	-----

LVI- ja sähköjärjestelmät

Sähkölämmitysjärjestelmän purku	erä	3000	3000
Kaukolämmön asentaminen (lask. Martti Siira)	erä	44000	44000

Muut kulut		
Jätekulut, LVISA- kulut arvio	8000	8000
Välisumma		165582,9
Pientarvikelisä	5 %	8279,145
Yhteensä (alv. 0 %)		173862
Yhteensä (alv. 23 %)		213850,3

Paltalinna
Vaarankyläntie 2
88300 Paltamo

Laatija
Jaakko Räihä
Rakennusosa-arvio

Päiväys
18.3.2011

LIITE 4/6

Nimike ja selitys	Määrä	yks	€/yks	yht. €
-------------------	-------	-----	-------	--------

Kustannusarvio sovellettu avustushakemukseen

Rakennuttaminen

Suunnittelu, tutkimukset, rakennuttaminen		erä		6000
---	--	-----	--	------

Aluerakenteet

Betoniset vesikourut		erä	240	240
Kaivu perusmuurin kohdalta	36	jm	60	2160
Pihan muotoilu		erä	2000	2000
Nurmialueiden kunnostus	1000	m ²	1,88	1880

Rakennustekniikka

Perustukset

Sokkeliverhouksen purku		erä	1000	1000
Perustuksien korjaukset (hirsikehikon nosto)	20	jm	378	7560
Uusi valesokkeli (luonnonkivi + täytebetonointi)	44	jm	50	2200
Ryömintätilan tuuletusaukkojen teko	22	kpl	100	2200
Perustuksien vahvistus (kevytsoraharkoilla)		erä	500	500

Alapohja

Lattiarakenteiden aukaisu	60,2	m ²	50	3010
Eristeiden purku	60,2	m ²	30	1806
Lattiarakenteiden korjaus	60,2	m ²	300	18060
Ryömintätilan rakennusjätteiden poistaminen		erä	1000	1000

Ulkoseinät

Ulkoerähuksen alaosan purku	55,8	m ²	25	1395
Alaosan uudelleen rakentaminen	55,8	m ²	80	4464
Maalaus (punamultamaali)	340	m ²	4,28	1455,2
Telineet (1 kk)	90	m ²	13,3	1197

Ikkunat ja ovet

Ikkunoiden poisto	erä	1500	1500
Ikkunoiden kunnostus	47,1 m ²	159,5	7512,5
Ikkunoiden lisäys (pyöreät)	4 kpl	100	400
Pielilautojen maalaus	150 jm	5	750
Ovien kunnostus	6 kpl	102,4	614,4

Yläpohja

Yläpohjalautoituksen purku	erä	1500	1500
Eristeiden poisto (reuna-alueet)	erä	1000	1000
Eristeiden lisäys	erä	2000	2000
Kulkusiltojen rakennus	erä	300	300

Vesikatto

Vesikatteen purku	erä	4000	4000
Räystäslinjan kasvattaminen	44 jm	25,92	1140,5
Räystä- ja otsalautojen maalaus	erä	750	750
Konesaumakatteen asennus (sis. Aluskate, ruoteet)	~215 m ²	80	17200
Lumiesteet	35 jm	60	2184
Kattotikkaat	1 kpl	200	200
Sadevesirännit ja kourut	erä	1200	1200

Sisätilat**Keittiö**

Kalusteiden asennus	erä	300	300
Liesituuletin	1 kpl		70

Laajennusosa

WC-tilojen kunnostus (mattotyöt)	erä	800	800
----------------------------------	-----	-----	-----

LVI- ja sähköjärjestelmät

Ei sisälly kustannusarvioon

Välisumma 101548,6

Pientarvikelisä 5 % 5077,43

Yhteensä (alv. 0 %) 106626

Yhteensä (alv. 23 %) 131150



Kuva 1. Paltalinna pohjoinen julkisivu



KUVA 2. Paltalinna etelä julkisivu



KUVA 3. Paltalinna koillisesta



KUVA 4. Paltalinna lounaasta



KUVA 5. Paltalinna länsi julkisivu



KUVA 6. Paltalinna itä julkisivu



KUVA 7. Paltalinna pohjoinen sisäänkäynti



KUVA 8. Paltalinna pohjoinen sisäänkäynti, vaurio



KUVA 9. Paltalinna länsi sisäänkäynti



KUVA 10. Paltalinna ikkuna yläosa, vaurio



KUVA 11. Paltalinna ikkuna alaosa, vaurio



KUVA 12. Tontilla sijaitseva 2-kerroksinen hirsirakenteinen makasiini



KUVA 13. Paltalinna pohjoinen piha-alue



KUVA 14. Paltalinna, alapohjan ryömintätila



KUVA 15. Paltalinna, yläpohja, vaurio

Paltalinna Vaarankyläntie 2 88300 Paltamo	Laatija Jaakko Räihä	Päiväys 21.2.2011	LIITE 6
---	-------------------------	----------------------	---------

PALTALINNA

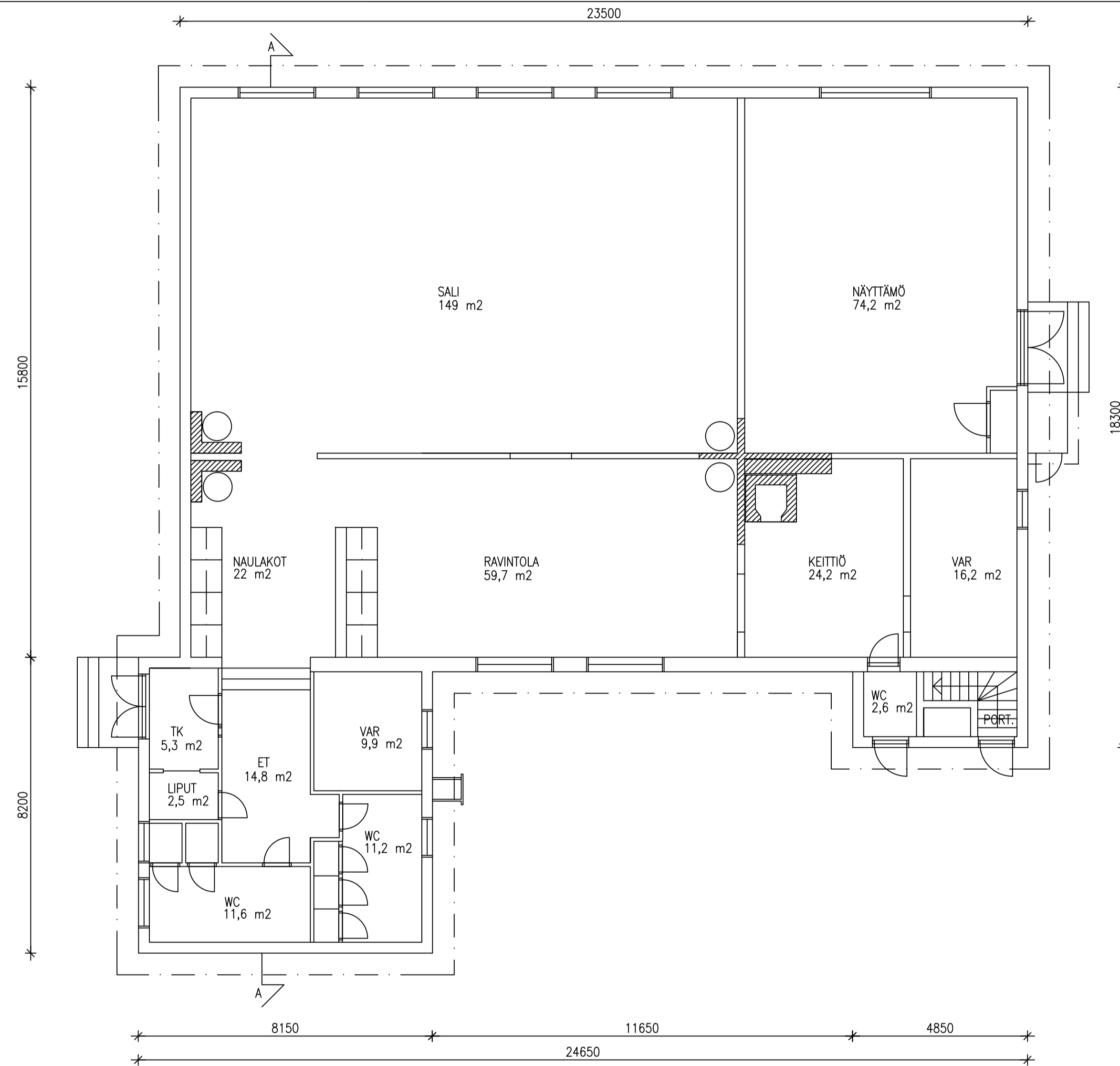
VUOSITARKASTUS JA -HUOLTO

Tarkastus ja huolto tehty	Vaatii kunnostustoimia	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Räystäskourujen ja syöksytorvien puhdistus roskista ja niiden kunnon tarkastus
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vesikaton puhdistus roskista ja katteen saumojen ja läpivientien tarkastus
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Räystäiden kunnon tarkastus
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yläpohjan kunnon ja tuuletuksen tarkastus
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alapohjan kunnon ja tuuletuksen tarkastus
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ulkoverhouksen kunnon tarkastus
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ikkunoiden, ovien, ikkunapellitysten ja vuorilautojen kunnon tarkastus
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vesien poisohjauksen toimivuuden tarkastus
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kuntoarvion päivitys

Huomautuksia:

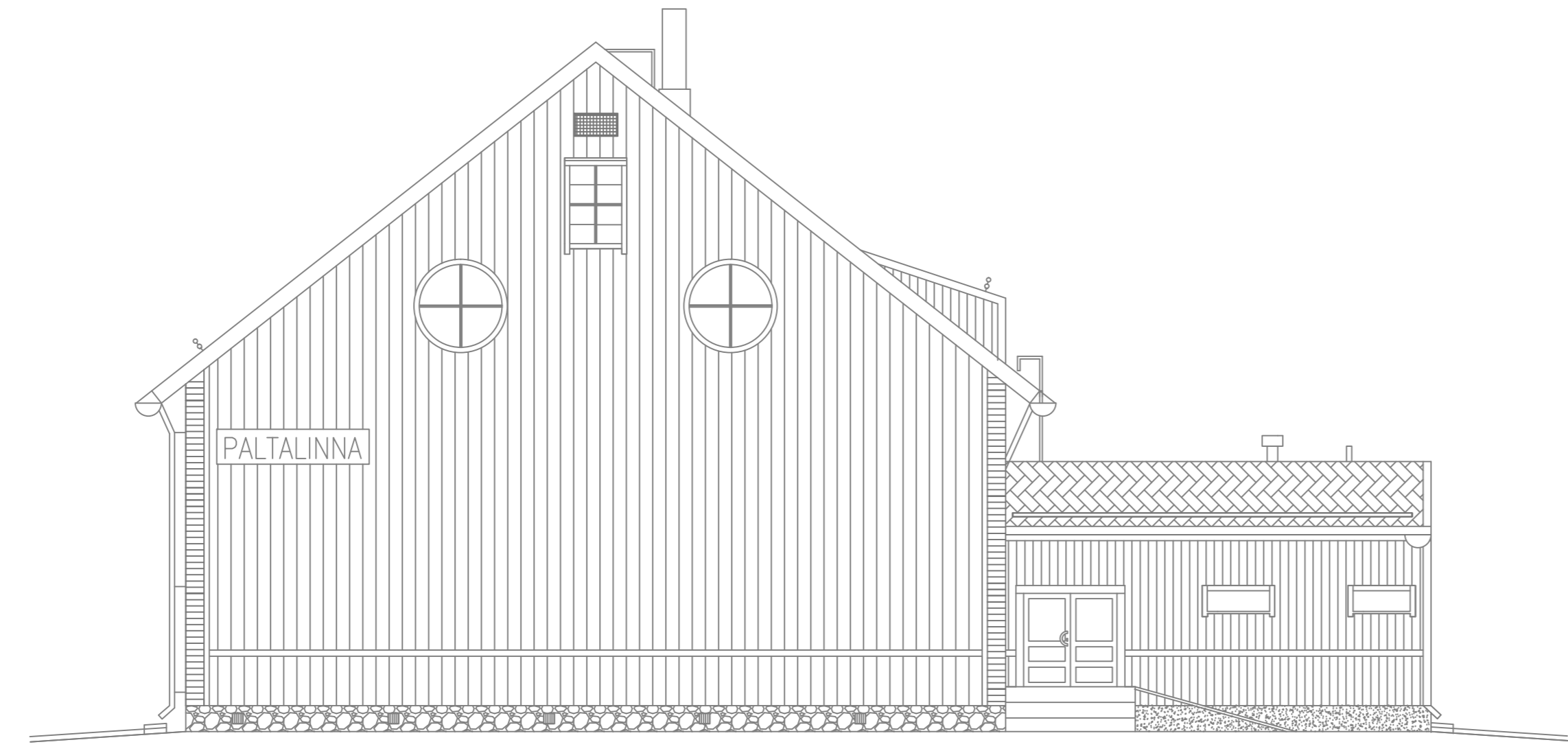
Tarkastuksen suoritti:

Päiväys:



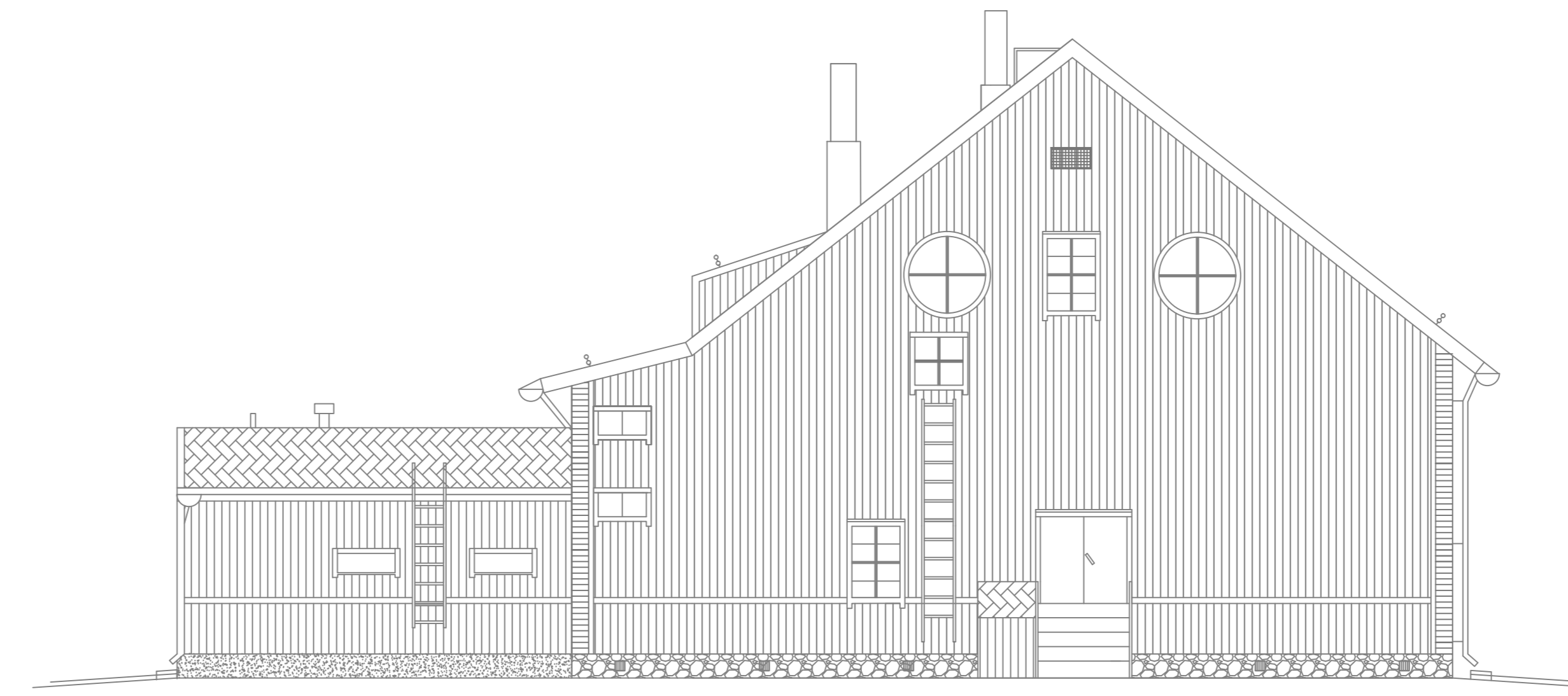
LIITE 7/1

K.O.S.A.	KORTTELI/TILA	TONTTI/RIENO	VIHONNASTEN MERKINTÖJÄ
Paltamo			
RAKENNUSLOMPPIDE			PIIRUSTUSLAI JUOKS.No
PERUSKORJAUS			PÄÄPIIRUSTUS
RAKENNUSKOHTEEN NIMI JA OSOITE			PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ MITTAKAVAT
PALTALINNA			POHJAPIIRROS 1. KRS 1:100
VAARANKYLÄNTIE 2			
88300 PALTAMO			
	SUUNNAILA	TYÖ No	PIIR.No MUUTOS
	RAK		
	PÄIVÄYS	YH.JENIK	
	08.02.2011	Jaakko Riihü	



JULKISIVU ITÄÄN

1:100

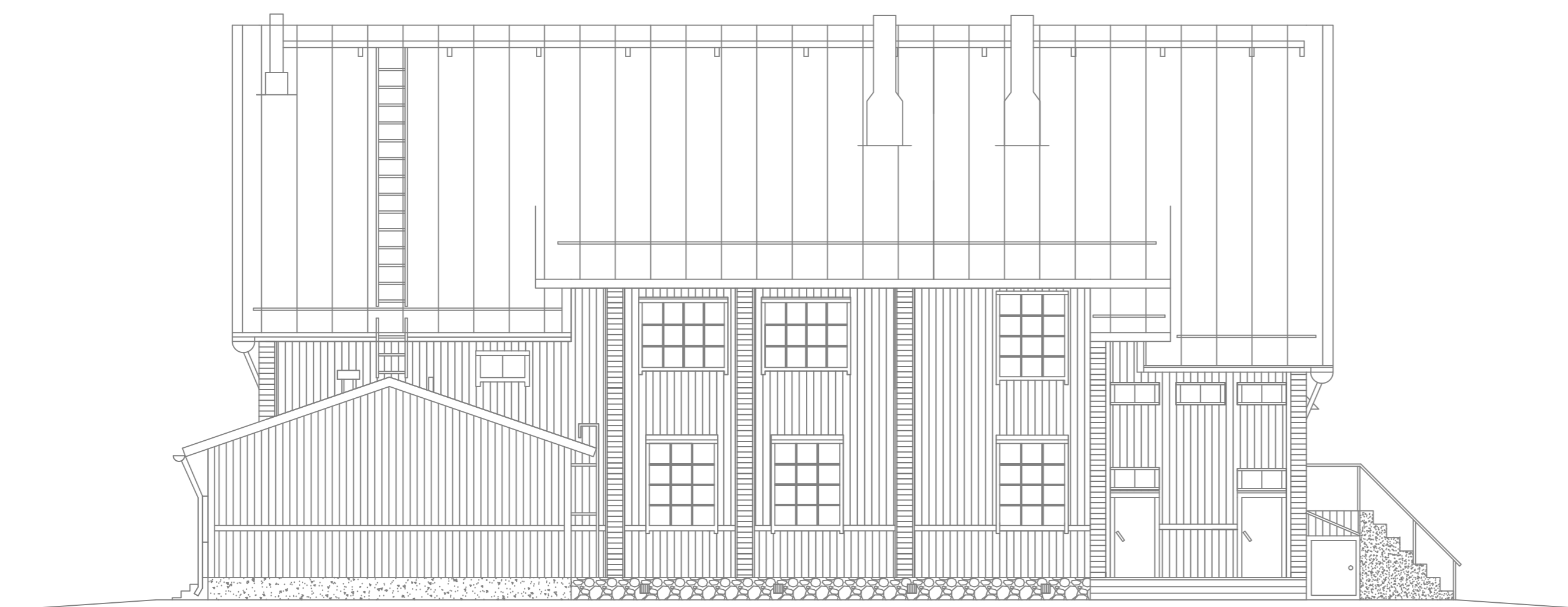


JULKISIVU LÄNTEEN

1:100

KUVA	KORTTELI/ALUE	TONTTI/NRO	RAVINTOLUOVAN TUNNUS
Paltamo			
RAVINTOLUOVANPERE	PERUSSUUNNITELMA	PERUSSUUNNITELMA	JOKS.Nr
PERUSSUUNNITELMA	PÄÄPIIRUSTUS	PÄÄPIIRUSTUS	1
RAVINTOLUOVAN NIM JA OSOITE	RAVINTOLUOVAN SEKTÖRI	RAVINTOLUOVAN SEKTÖRI	MITTAVAUDET
PALTALINNA	JULKISIVU ITÄ	JULKISIVU ITÄ	1:100
VAARANKYLÄNTE 2	JULKISIVU LÄNSI	JULKISIVU LÄNSI	1:100
88300 PALTAMO			
	SUUNNITTELIJA	TYÖ NRO	PERUS
	RAK		
	PÄIVYS	YHTEISK.	
	08.02.2011	Josko Rönkä	

1. Konesaumattu peltikate, paikkauskorjattu tai uusi
2. Otsalaudat, valkoiset
3. Sadevesirännit ja kourut, puolipyöreät, valkoiset
4. Lumiesteet, 2-pulkiset, mustat
5. Ikkunan piillaudat, valkoiset
6. Nurkkalauditus, vakoinen
7. Valesokkeli, täytebetonoitu luonnonkiviladonta



JULKISIVU POHJOISEEN

1:100

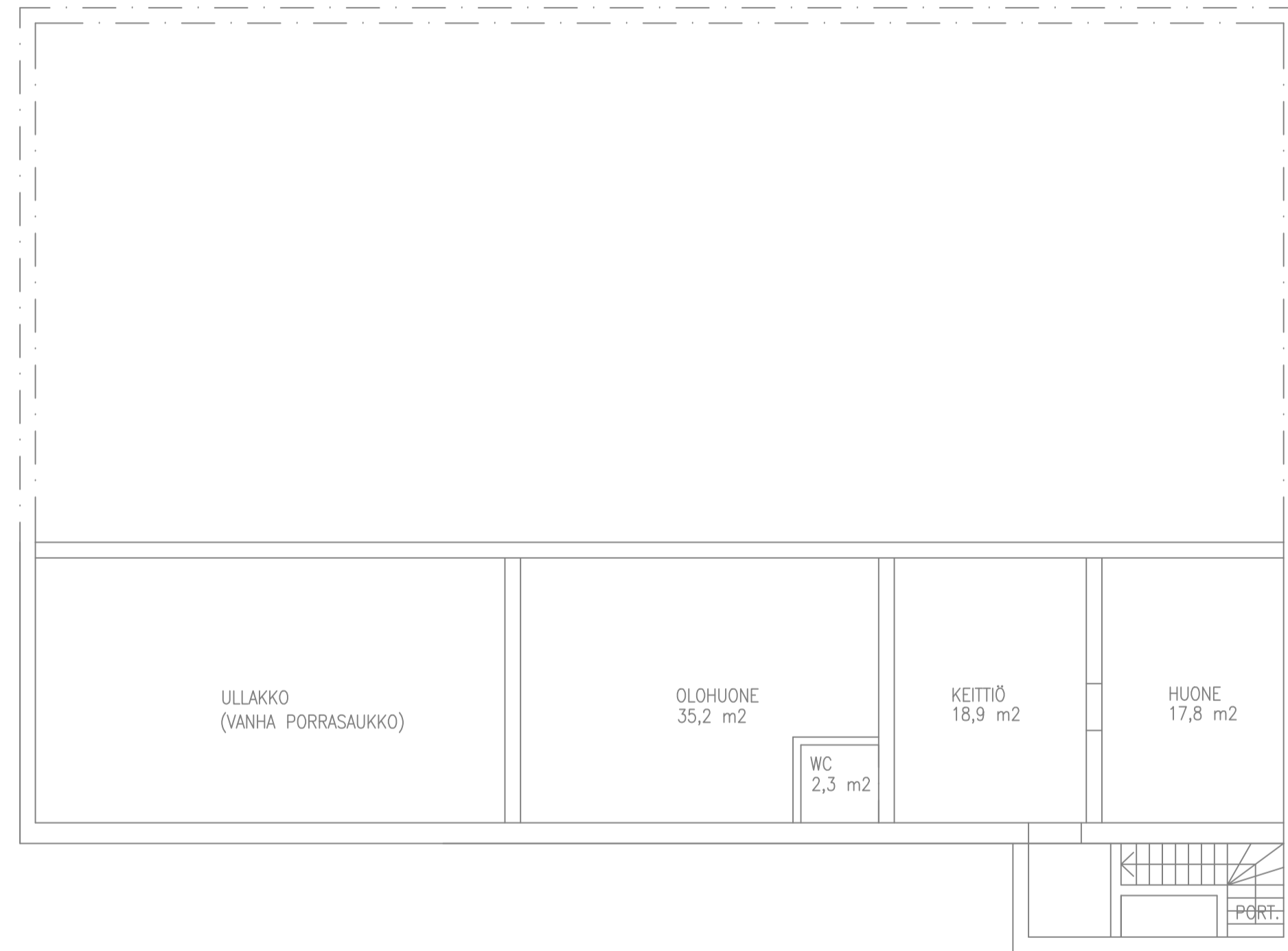


JULKISIVU ETELÄÄN

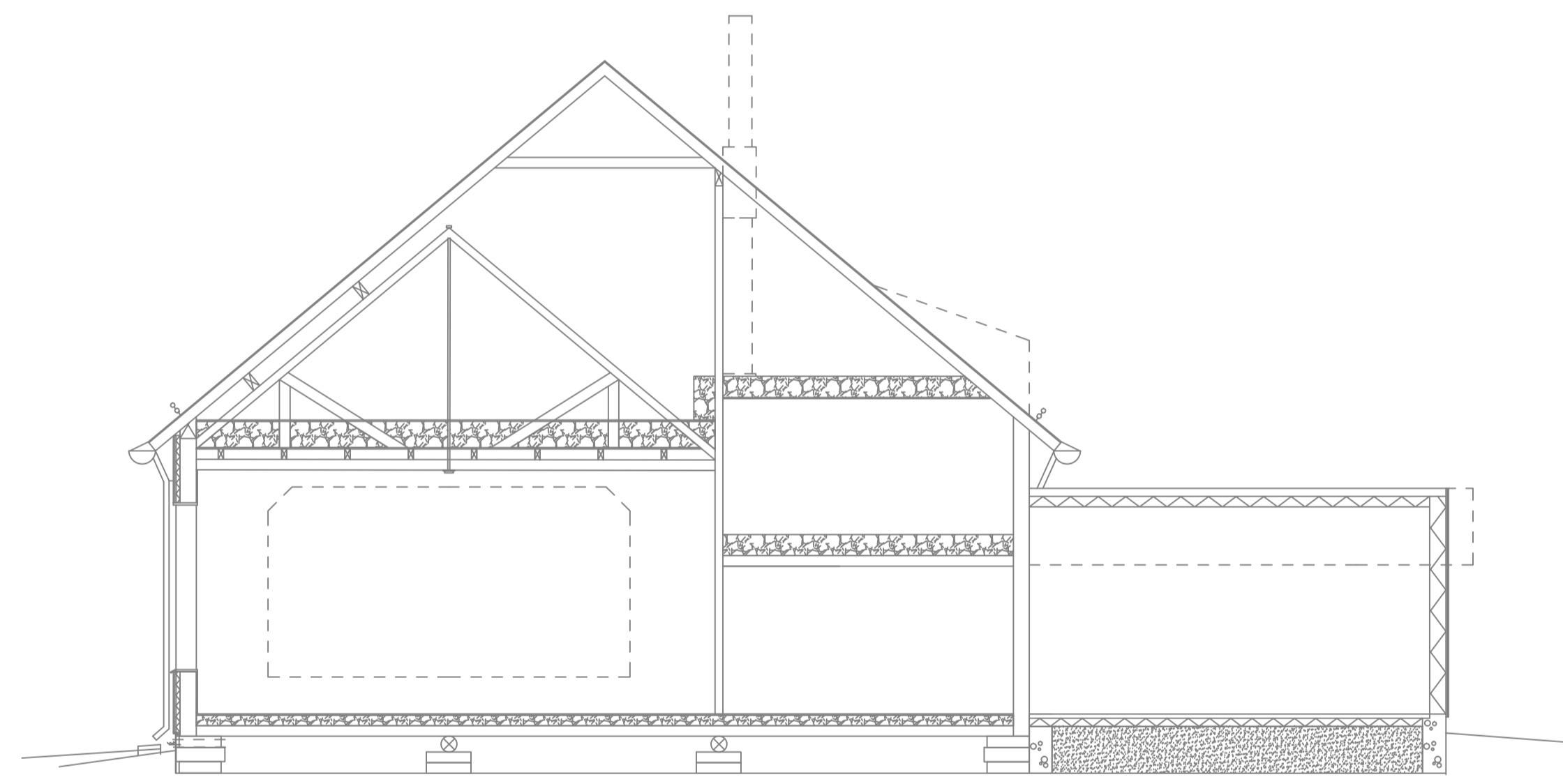
1:100

KUVA	KORTTELI/ALUE	TONTTI/NRO	RAVINTOLUOVAN TUNNUS
Paltamo			
RAVINTOLUOVANPERE	PERUSSUUNNITELMA	PERUSSUUNNITELMA	JOKS.Nr
PERUSSUUNNITELMA	PÄÄPIIRUSTUS	PÄÄPIIRUSTUS	1
RAVINTOLUOVAN NIM JA OSOITE	RAVINTOLUOVAN SEKTÖRI	RAVINTOLUOVAN SEKTÖRI	MITTAVAUDET
PALTALINNA	JULKISIVU POHJONEN	JULKISIVU POHJONEN	1:100
VAARANKYLÄNTE 2	JULKISIVU ETELÄ	JULKISIVU ETELÄ	1:100
88300 PALTAMO			
	SUUNNITTELIJA	TYÖ NRO	PERUS
	RAK		
	PÄIVYS	YHTEISK.	
	08.02.2011	Josko Rönkä	

LIITE 7/4



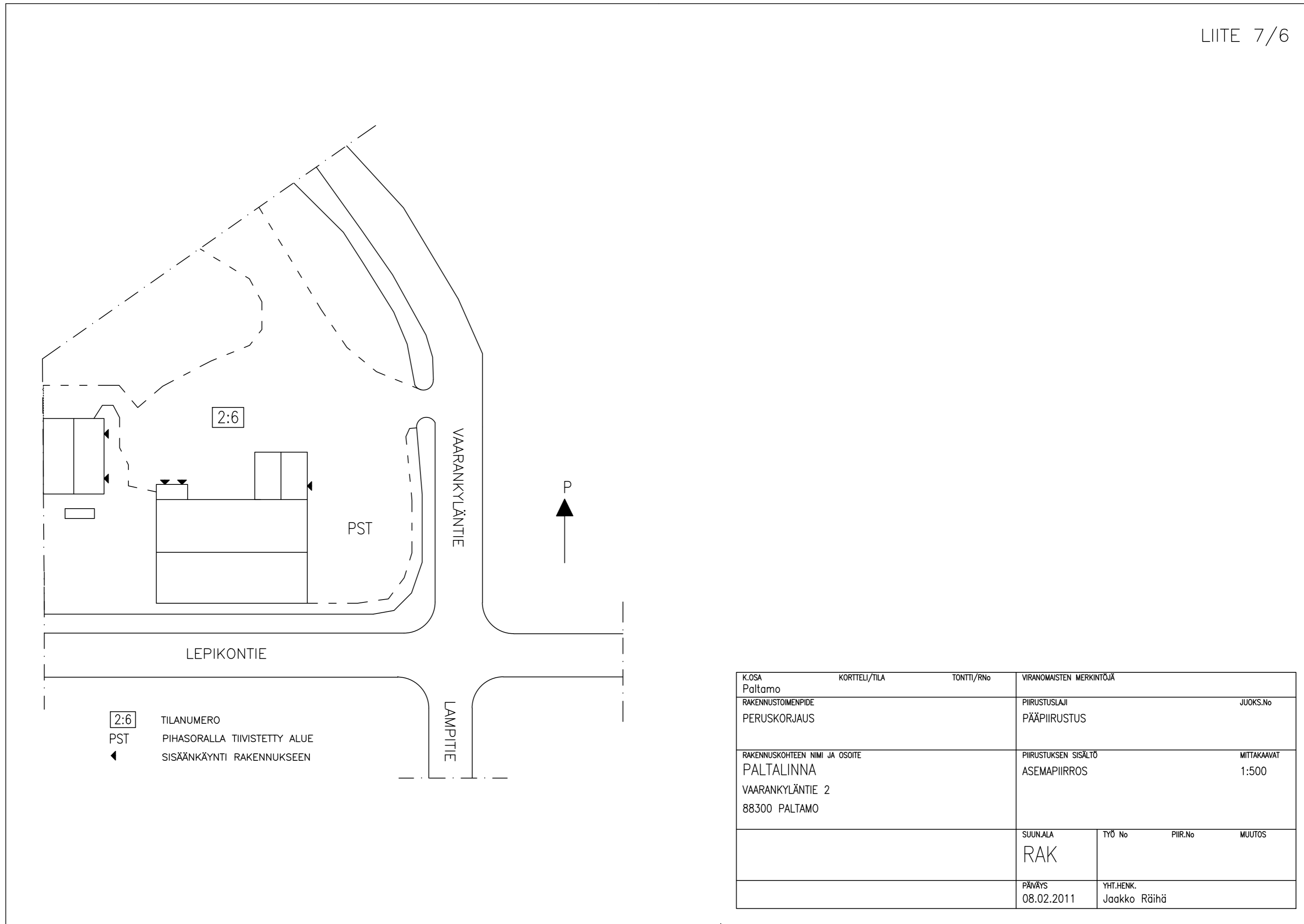
K.O.S.A.	KORTTELI/TILA	TONTTI/RNo	VIRANOMAISTEN MERKINTÖJÄ	
Paltamo			PIRUSTUSLAI	JUOKS.No
RAKENNUSLOMPPU PERUSKORJAUS			PÄÄPIRUSTUS	
RAKENNUSKOITTEEN NIMI JA OSOITE			PIRUSTUKSEN SISÄLTÖ	MITTAKAAVA
PALTALINNA VAARANKYLÄNTIE 2 88300 PALTAMO			POHJAPIIRROS 2. KRS	1:100
	SUUNNITTELA	TYÖ No	PIR.No	MUUTOS
	RAK			
	PÄIVÄYS	YHT.YHTEISK.		
	08.02.2011	Jaakko Riihinen		



LEIKKAUS A-A

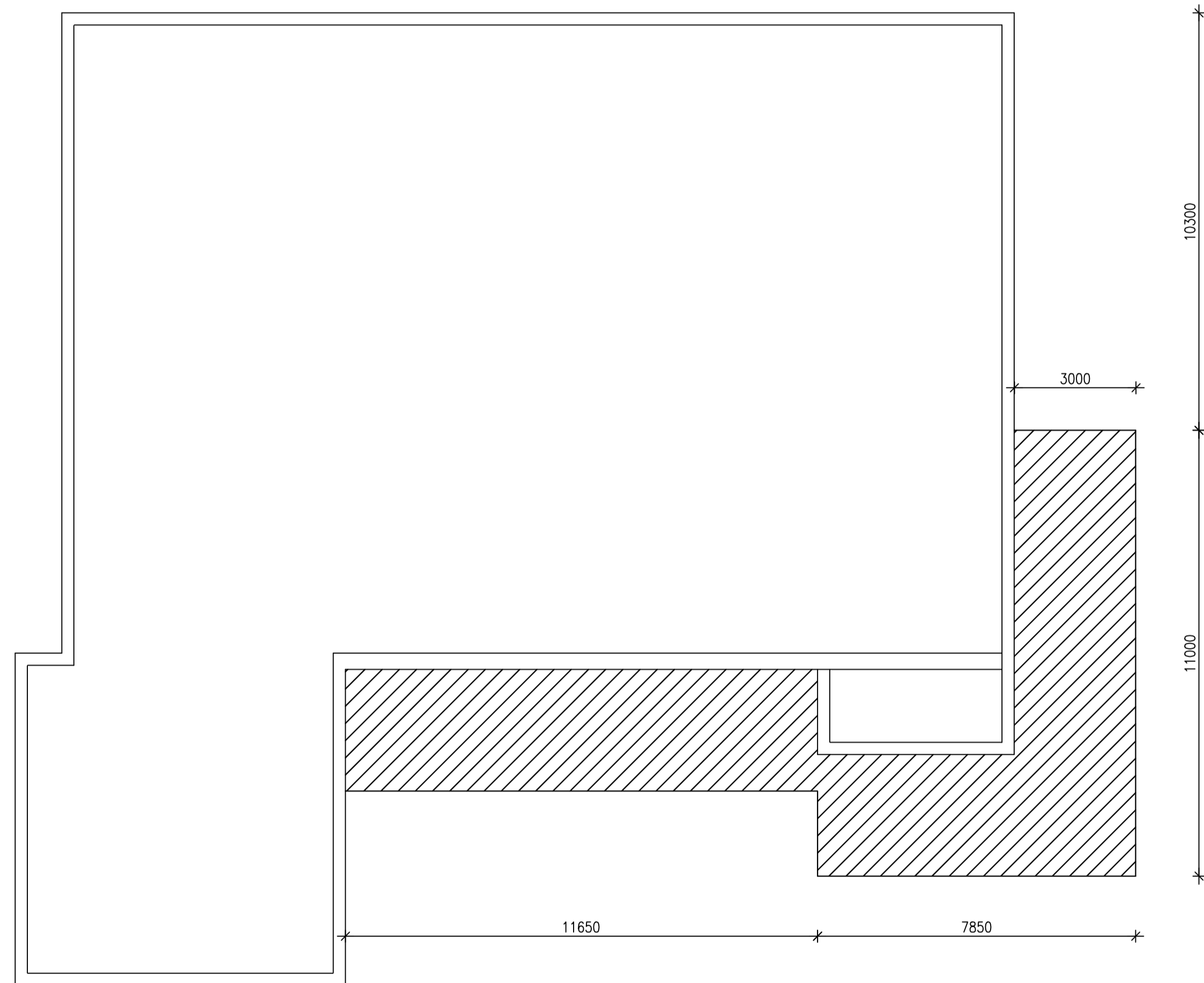
1:100

K.Osa Paltamo	KORTTELI/TELA	TONTTI/RN:o	VIRANOMASTEN MERKINTÖJÄ	
RAKENNUSLOMAKIRJE PERUSKORJAUS			PIIRUSTUSLAI PÄÄPIIRUSTUS	JUOKS.No
RAKENNUSKOHTIEN NIMI JA OSOITE PALTALINNA VAARANKYLÄNTIE 2 88300 PALTAMO			PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ LEIKKAUS A-A	MITTAKAAVA 1:100
	SUUNNITTELIJA RAK	TYÖ No	PIIR.No	MUUTOS
	PÄIVÄYS 08.02.2011	YHT.HENK. Jaakko Riihjä		



K.O.S.A	KORTTELI/TILA	TONTTI/RNo	VIRANOMAISTEN MERKINTÖJÄ		
Paltamo			PIIRUSTUSLAIJ	JUOKS.No	
RAKENNUSOIMENPIDE			PÄÄPIIRUSTUS		
PERUSKORJAUS					
RAKENNUSKOHTTEEN NIMI JA OSOITE			PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ	MITTAKAAVAT	
PALTALINNA			ASEMAPIIRROS	1:500	
VAARANKYLÄNTIE 2					
88300 PALTAMO					
	SUUN.ALAI	TYÖ No	PIIR.No	MUUTOS	
	RAK				
	PÄIVÄYS	YHT.HENK.			
	08.02.2011	Jaakko Riihä			

LIITE 7/7



K.Osa	KORTTELI/TILA	TONTTI/RNo	VIRANOMASTEN MERKINTÖJÄ	
Paltamo				JUOKS.No
RAKENNUSLOMPPU			PIIRUSTUSLAI	
PERUSKORJAUS			PÄÄPIIRUSTUS	
RAKENNUSKOHTIEN NIMI JA OSOITE			PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ	MITTAKAAVA
PALTALINNA			KAVANTOJEN ESITYS	1:100
VAARANKYLÄNTIE 2				
88300 PALTAMO				
	SUUNNAILA	TYÖ No	PIIR.No	MUUTOS
	RAK			
	PÄIVÄYS	YH.JENK.		
	08.02.2011	Jaakko Riihü		