

**Sinebrychoffin huvila-alueen meijerin
Kattorakenteet ja välipohja**

ARK-E1017 Perinteiset rakenteet
Aalto-yliopisto, kevät 2023
15.5.2023



Sisältö

1 Johdanto.....	3
2 Kattorakenne.....	3
2.1 Kattorakenteet.....	5
2.2 Liitokset.....	13
2.3 Vesikatto.....	30
3 Mittapiirrokset ja periaatekuvat.....	40
3.1 Poikkaisleikkaus kattotuolista.....	40
3.2 Pohjapiirrokset.....	41
3.3 Vesikaton rakenne.....	43
3.4 Välipohja.....	44
4 Lähteet.....	56



1 Johdanto

Tämän selvityksen tutkimuskohteena on Sinebrychoffin huvilakokonaisuuteen kuuluva meijerirakennus Espoon Karhusaassa. Huvila pihapiireineen on rakennettu 1890-luvun lopulla (lähde). Selvitystyö kohteessa on tehty ryhmätyönä. Tämä selvitys koskee meijerirakennuksen katto- ja välipohjarakenteita. Samanaikaisesti on laadittu selvitykset myös seinärakenteista ja ikkuna- ja ovirakenteista omina ryhmätöinä.

Selvitystyön lähtökohtana ovat kenttätutkimukset, joita on kohteessa suoritettu 5.5.2023 ja 12.5.2023. Kohteen alkuperäisiä rakenteita on inventoitu valokuvoin sekä sisä- ja ulkotiloja ja rakenteisen mittauksilla.

Meijerin alkuperäiset rakenteet ovat pahoin vaurioituneita ja osin hävinneet. Rakennuksen suojaamiseksi on tehty (ajankohta?) uusi pelitkate suojaamaan säilyneitä vanhoja rakenteita. Myös pahoin vaurioituneiden ja osin hävinneiden julkisivulautoitusten ja niiden tukirakenteiden suojaamiseksi on rakennettu suojaavia levytyksiä alkuperäisten rakenteiden ympärille ja tilalle.



2 Kattorakenne

Koko kaakonpuoleinen kattolape katteineen, kattotuoleineen ja räystäsrakenteineen on hävinnyt. Luoteenpuoleinen kattolape on säilynyt alkuperäisessä asussaan uuden kattorakenteen alla. Säilyneiden rakenteiden ja rakennuksen hahmon perusteella on oletettavissa että kadonnut puoli rakenteista vastaa säilyneen puolen rakennetta. Tässä selvityksessä rakenteet esitetään piirustuksissa säilyneiden alkuperäisten rakenteiden sekä oletettujen hävinneiden rakenteiden osalta. Myöhempää suojaavaa vesikattoa ja sen tukirakenteita ei ole esitetty piirustuksissa.

Meijerissä on konttikattorakenne, joka tukeutuu hirsikehään. Hirsikehä puolestaan tukeutuu koroteun sokkelin varassa seisovien puisten nurkkapilarien päälle. Nurkkien lisäksi hirsikehä on tuettu paikalleen välipohjan päälle ladotuin parruin. Näiden rakennuksen runkoon nähden poikkitaisten parrujen päälle asettuu sisempi jalasparru, johon konttipuu liittyy. Rakenteessa ei ole varsinaista ulompaa jalasparrua, vaan selkäpuut on liitetty nurkista kannatettuun hirsikehään, joka toimii jalasparrun tavoin. Sivuttaiskuormat johtuvat näin holvin päälle ladottuihin poikkiparruihin.

Ilmeisesti rakennuksen tiiliset osat on rakennettu ennen puurakenteita, siten että katon uloin hirsikehä on ensin tuettu paikalleen korotetun sokkelin varaan ja tämän jälkeen varmistettu holvin päälle ladotuin parruin. Tämän rakenteen päälle on sitten nostettu kattotuolit, jotka on

sidottu kattolaudoituksin paikalleen. Säilyneessä lapeessa molempien päätyjen kattotuolit on tuettu päädystä lukien kolmanteen kattotuoliin vinopuin. Neljässä koillispäädyn kattotuolissa on ollut kitapuu, muissa kuudessa kattotuolissa ei.

Kattotuolien välistys vaihtelee 1200-1060 mm välillä. Holvin päälle ladottujen parrujen väleillä on suurempaa vaihtelua, vajaasta 1400 mm 1800 mm asti. Koillispäädystä lukien toinen ja kolmas poikkiparru osuvat ensimmäisen kerroksen väliseinien kohdalle, joten on pidettävä mahdollisena näiden vaikuttaneen parrujen sijoittumiseen ja vaihteluun jakaumassa. Tarkasti mitoitettujen kattotuolien ja huomattavan tarkasti suorakulmaisen rungon lisäksi myös vaakalinjat ovat tarkkoja ja säilyneet vaakasuorina.

2.1 Kattorakenteet



Koillispäädyn kattotuoleissa on ollut kitapuut. Ainoa säilynyt kitapuu on julkisivua vasten. Kuva: Laura Mattila
[vinjettikuva kuvan ottopaikasta](#)



Päätyjen kattotuolit on tuettu pystyyn vinopuilla. Kuva: Laura Mattila
[vinjettikuva kuvan ottopaikasta](#)



Välipohjan päälle ladotut parrut ovat lahonneet poikki. Kuva: Juhani Laaksonen
vinjettikuva kuvan ottopaikasta



Säilyneet kattotuolit pohjoislappeen alla sisäänkäyntiluukulta nähtynä. Kuva Laura Mattila.



Uusittu peltikatto etelän puolella. Kuva Laura Mattila.

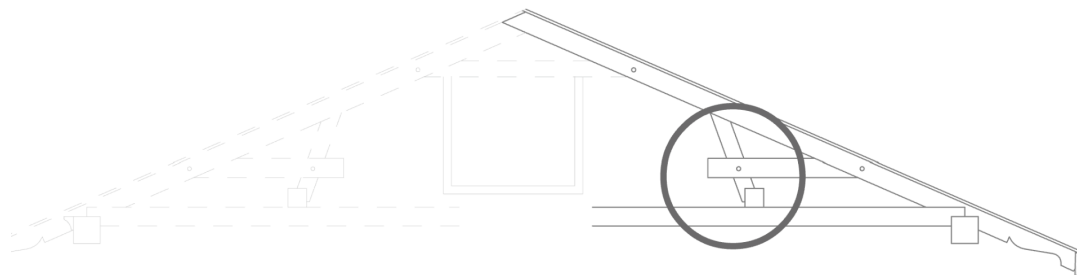


Eteläpuoleinen päätyseinä, missä toisesta päästä jo lahonnut kitapuu on vielä paikallaan. Kuva Laura Mattila.

2.2 Liitokset



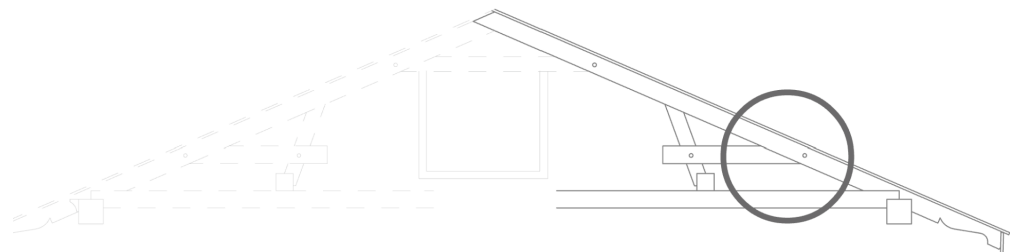
Konttipuun, sisemmän jalasparrun ja konttipuun liitos. Kattotuolit on koottu puutappiliitoksin. Kuva: Laura Mattila



vinjettikuva kattotuolista

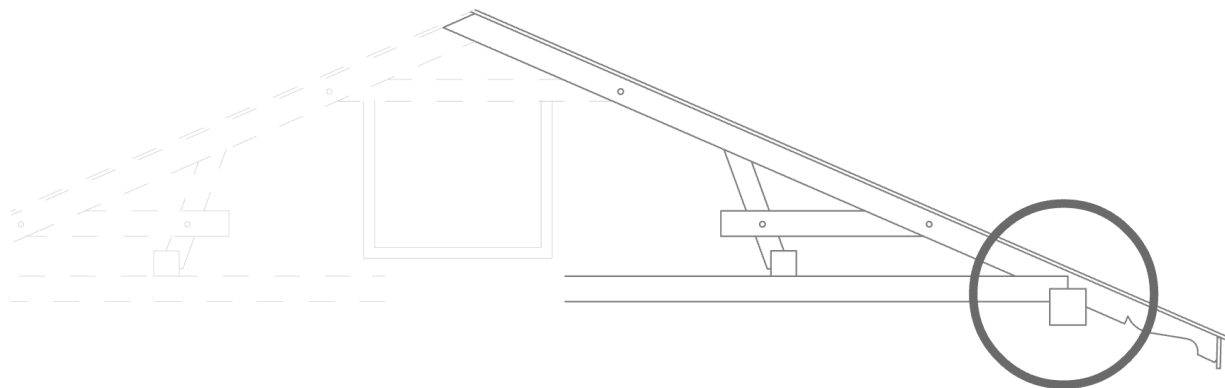


Kärpäpuun ja selkäpuun liitos on tehty hakaliitoksena ja vahvistettu puutapein. Kuva Sameli Sivonen.



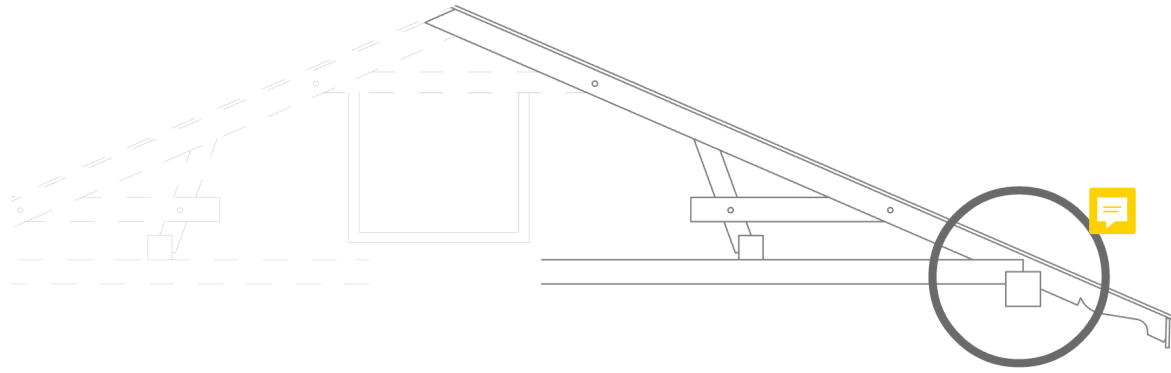


Alaparrun ja katon *alareunassa olevan palkin* (?) liitos. Kuva Sameli Sivonen.



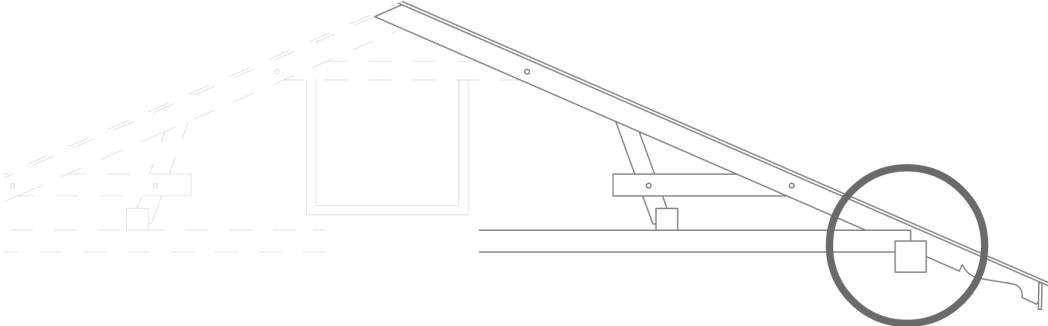


Selkäpuun liitos katon *alareunassa olevan palkin* (?) kanssa. Kuva Sameli Sivonen.





Nurkkapalkkien ja reunummaisen selkäpuun liitoskohta. Kuva Laura Mattila.

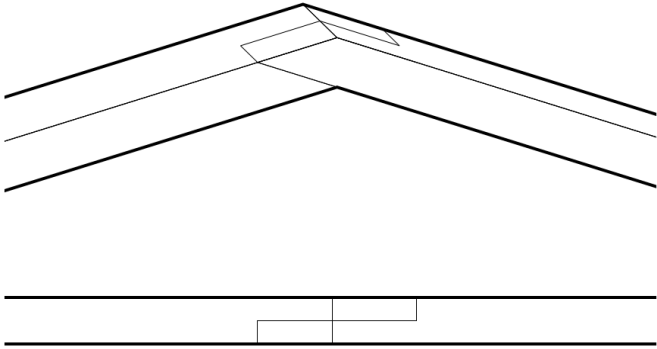




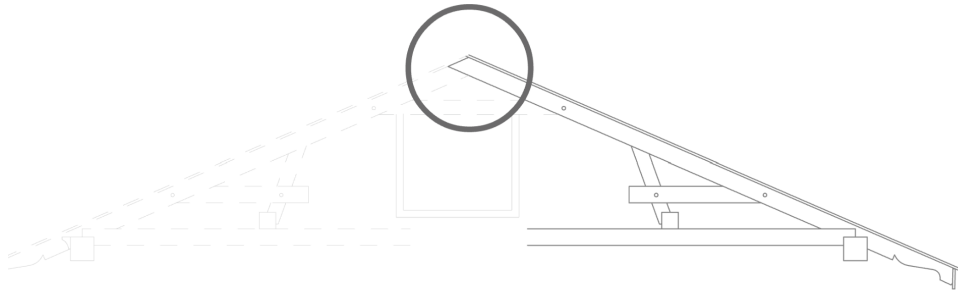
Kukkopuun ja selkäpuun liitos on tehty hakaliitoksena. Kuva Laura Mattila.



Selkämpuiden liitos sekä niiden läpi kulkeva kukkopuu. Päällä uuden katon rakenteita. Kuva Sameli Sivonen.

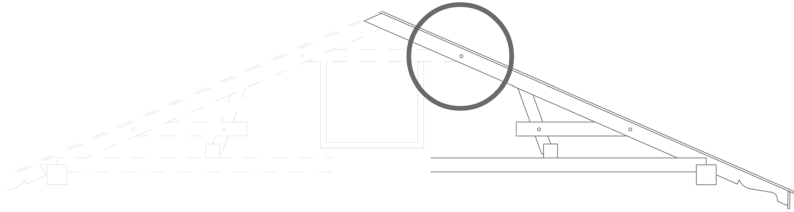


Selkämpuiden liitos on ollut samanlainen puutapein kiinnitetty nurkkahakaliitos, kuin viereisessä navettarakennuksessa. (Kuva: Raportti Sinebrychoffin huvilan navetta-sikalarakennuksen rakenteista)





Kitapuun liitos selkäpuhun on tehty vinohakaliitoksena ja vahvistettu puutapeilla. Kuva Juhani Laaksonen.





Uuden peltikatteen rakennustöiden jäljiltä alkuperäisiä kattotuolien kuusikulmaiseksi veistettyjä puutappeja on säilynyt ullakolla. Kuva: Juhani Laaksonen

2.3 Vesikatto

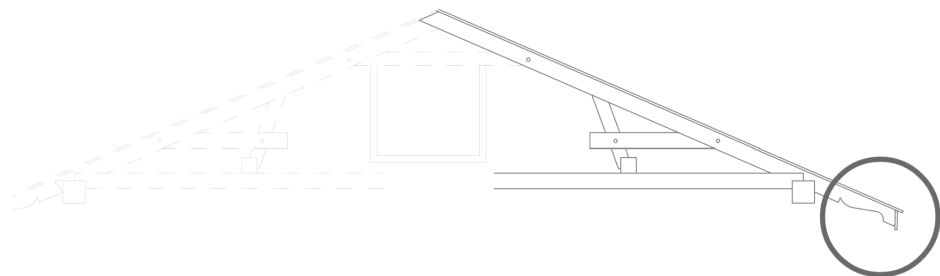




Vanhan vesikaton päälle on rakennettu uusi peltikatto. Kuvat Laura Mattila.



Vanha räystäslauta on vielä osittain tallella pohjoisella sivulla uuden vesikaton alla. Kuva Laura Mattila.





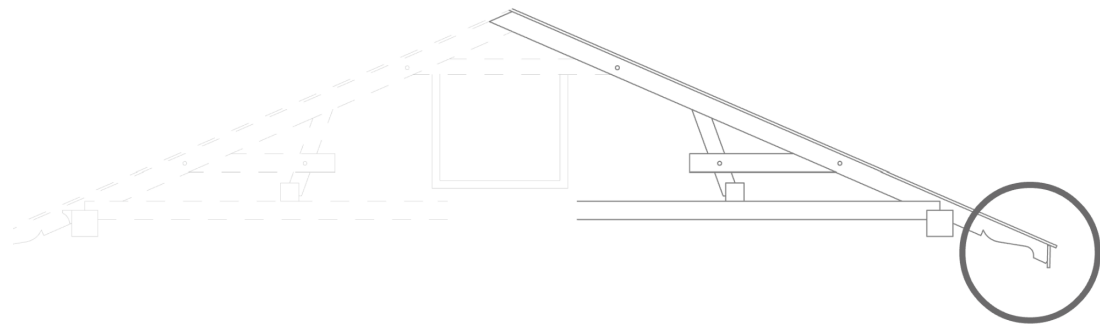
Vanha vesikatto on paikoin hyvin huonossa kunnossa, kuten koillisnurkan räystääslautoista näkyy. Kuvassa näkyy myös koristeellisesti veistetyt kukkopuut sekä selkämpuiden päät, jotka tulevat kattotuolien läpi ja kannattelevat räystästä. Kuva Laura Mattila.



Lahonnutta räystästä. Kuva Sameli Sivonen.



Selkäpuun veistetty pää. kuva Laura Mattila.





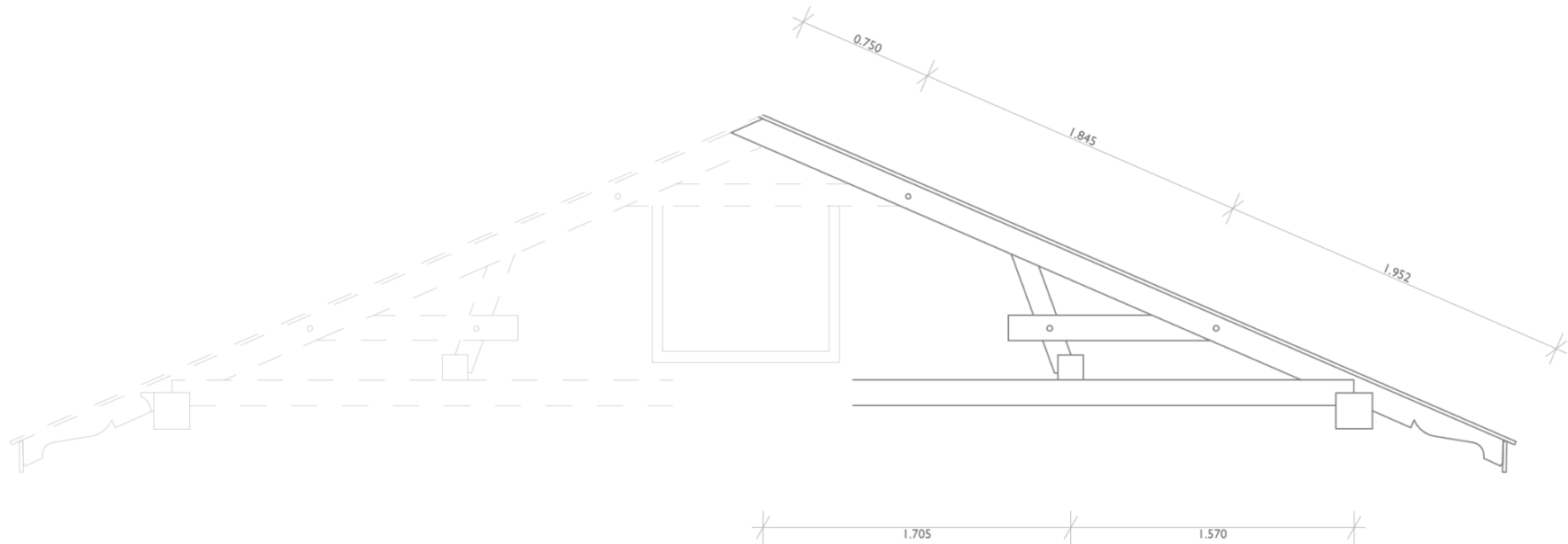
Vanha vesikatto on päällystetty huovalla, jonka **alla** on kolmiorimat (kohouma kattuhuovassa kuvan keskivaiheilla). Kuva Laura Mattila.



Kattolaudoitus sisäpuolelta nähtynä. Laudoituksen raoista näkyy kolmiorima sekä sen päällä oleva kattohuopa. Kuva Laura Mattila.

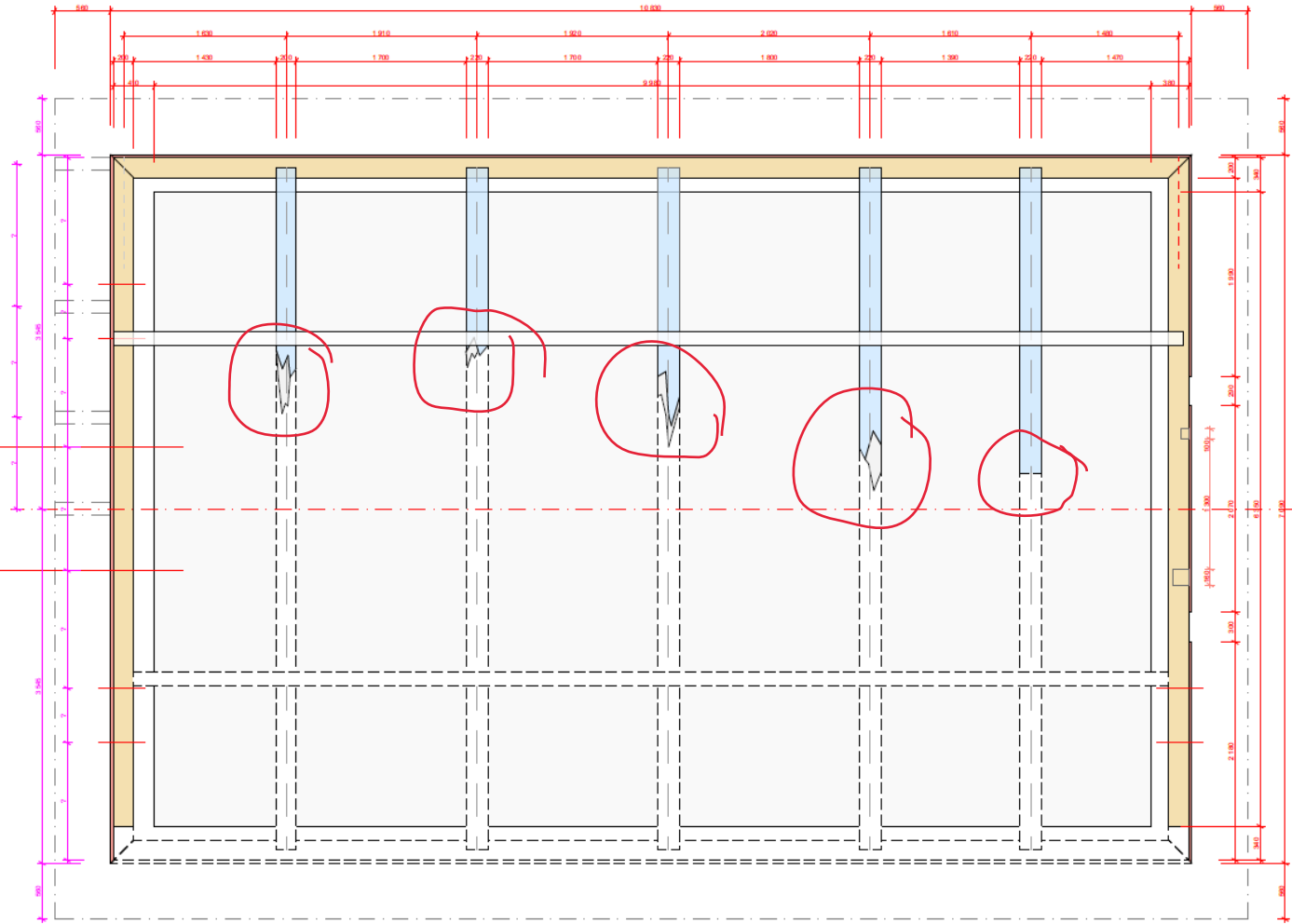
3 Mittapiirrokset ja periaatekuvat

3.1 Poikittaisleikkaus kattotuolista

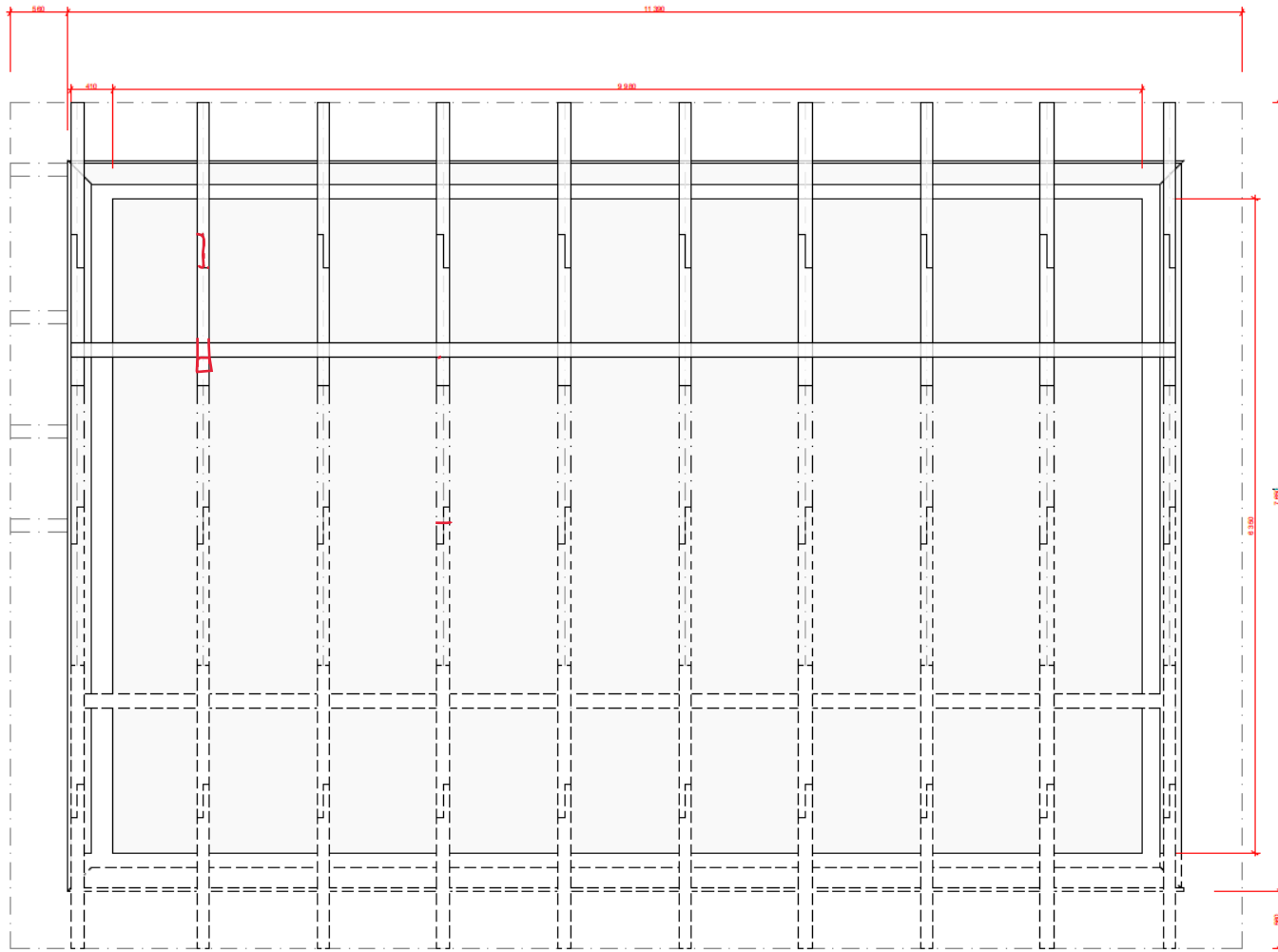


Leikkaus X: Katon rakenteena konttikattotuolit. Eteläinen kattolape ja kaikki kattorakenteet on uusittu peltikatolla. *Pitäisikö lisätä mitoitus ja mihin kohtiin?*

3.2 Pohjapiirroksset

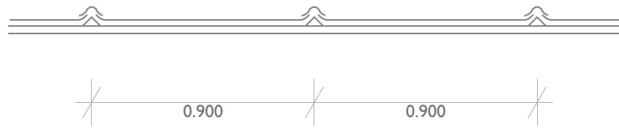


Ullakon pohjapiirros

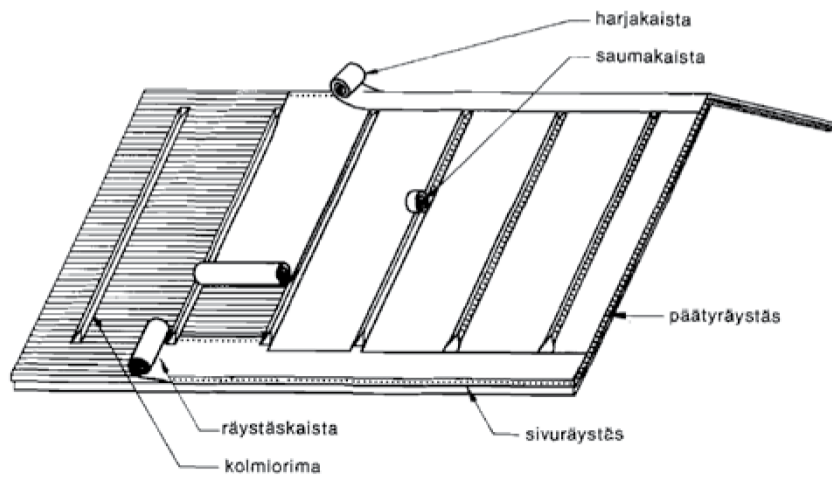


Kattotuolikaavio

3.3 Vesikaton rakenne



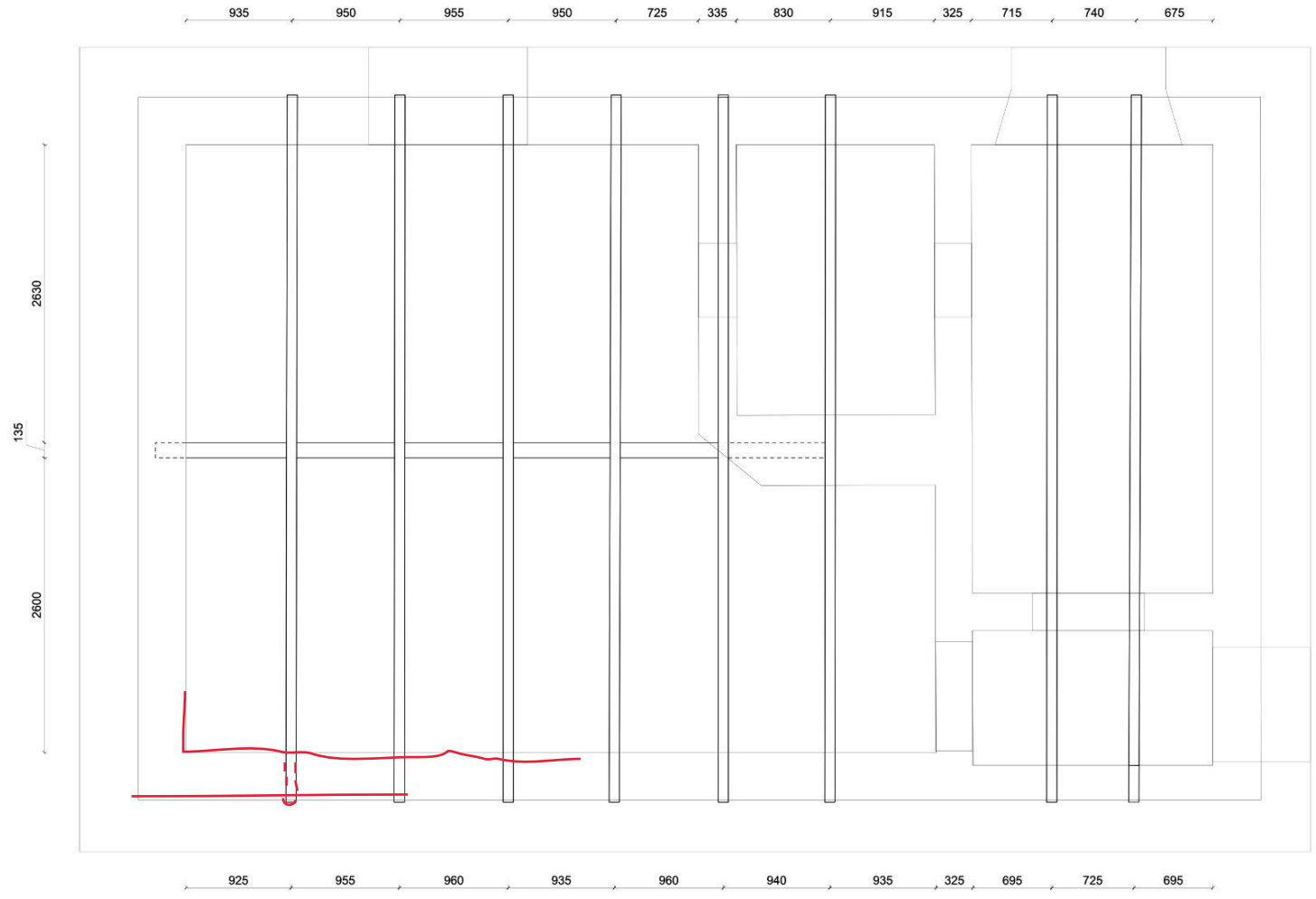
Vesikaton rakenne periaataeleikkauksena. Lautojen päällä kolmiorimat ja kattohuopa.

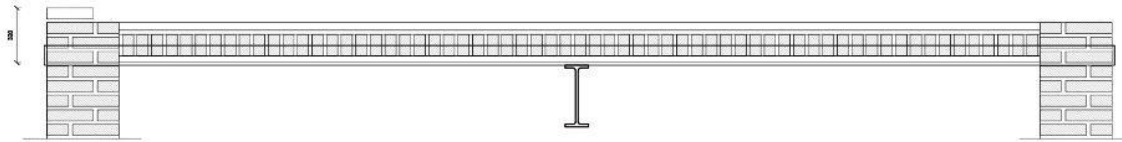


Huopien asettelu noudattaa mahdollisesti RT-kortin periaatetta. (RT 85-10163, 1982)

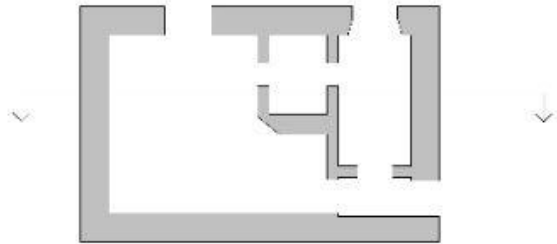
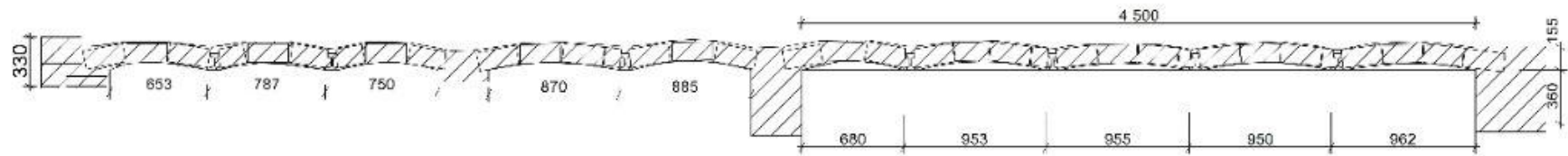
3.4 Välipohja

Meijerissä on rataiskojen ja tiilimuurien varaan tuettu kappaholviaakatto. Tiilet on muurattu **sivuttain** (mikäköhän ois oikee termi?), alapuolelta tiilipinta on rapattu ja yläpuolelta rakenne on päällystetty **sementillä**. Ratakiskot on tuettu tiilimuriin ja niiden päät näkyvät muurin ulkopuolelle. Pitkittäissuunnassa kiskoja tukee lisäksi I-palkki, joka **katoaa** väliseinän sisään.





Välipohjan poikittaisleikkaus (ei mittakaavassa, tulee 1:50)

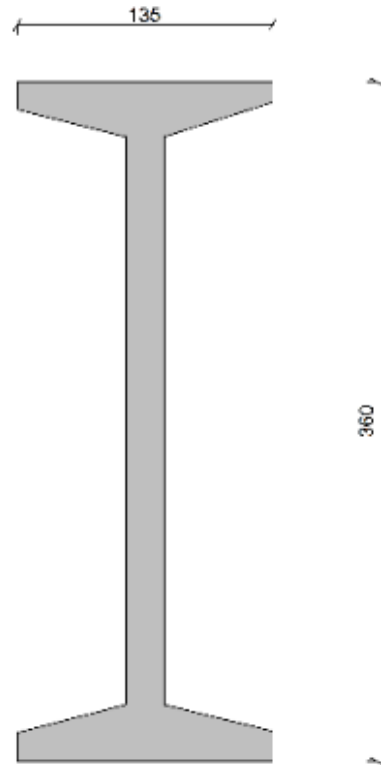
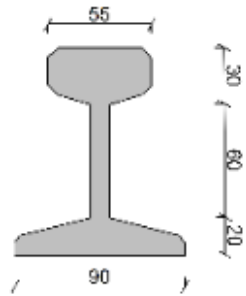


Välipohjan pitkittäisleikkaus (ei mittakaavassa, tulee 1:50)



Meijerin suurimmassa tilassa ratakiskoja kannattalee jännevälin keskeltä jakava kookas I-palkki. Kuva: Laura Mattila

Alakaton holveja kannattelee tiilimuurien lisäksi kahdeksan ratakiskoa ja yksi I-palkki.





I-palkki ulottuu ulkoseinältä väliseinän päälle. Kuva: Laura Mattila



Holvit ylittävät I-palkin ja väli on täytetty laastilla. Holvin korkeus vaihtelee 45-60mm välillä. Ratakiskojen alapinta ja I-palkki ovat kauttaaltaan ruosteessa. Kuva: Laura Mattila



Ratakiskot tulevat esiin tiilimuurin ulkopuolelta. Kuva: Laura Mattila (vasen) Pihla Tammisto (oikea)



Holvin yläpinta on tasoitettu laastilla. Holvin yläpinnassa näkyvät myös lahonneiden kattoparrujen sijainnit. Kuva on otettu uuden kattorakenteen suuntaan. Kuva: Laura Mattila



Holvin yläpinnan tasoitus on halkeillut tiilen päältä. Kuva: Laura Mattila



Holvin korkeus on päätelty tuloilmakanavan ja holvin yläpinnan etäisyyden perusteella. Väliin jää kolme tiilivarvia ja neljäs varvi on tällä kohdalla holvin yläpinnan yläpuolella. Kuva: Laura Mattila

4 Lähteet

Kirjallisuuslähteet

Kuvalähteet