

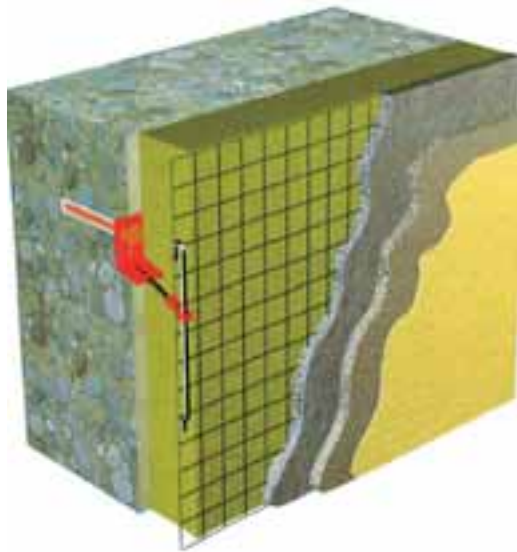
Tommi Suominen, diplomi-insinööri, projektipäällikkö,
Parma Oy

SEINÄRAKENNE

- teräsbetoninen sisäkuori (100 mm / 150 mm)
- mineraalivilla 160 mm
- kiinnikkeet sisäkuoresta 3 kpl/m²
- rappausverkko 1 mm # 19 mm
- kerrosrappaus 26 mm,
- pohja- ja täyttörappaus tehtaalla
- sauma- ja pintarappaus työmaalla

ParmaRappaus on kokonaiskonsepti, jossa toimittaja vastaa

- seinärakenteen suunnittelusta,
- valmistuksesta
- julkisivun valmiiksi rappauksesta työmaalla.



1
ParmaRappaus on julkisivurakenne.

Artikkelin kuvat: Parma Oy



Parma Oy:n kehittämässä ParmaRappaus tuotekonseptissa elementtitehtaan valmisosatekniikka yhdistetään perinteiseen kolmikerrosrappaukseen. Rakentaminen nopeutuu ja laatu paranee kustannustehokkaasti. Menetelmä mahdollistaa saumattoman julkisivupinnan ja siinä käytetään tutkitusti aikaa ja säästä kestäviä materiaaleja ja rakenneratkaisuja.

ParmaRappaus -menetelmä on kehitetty yhteistyössä Tampereen teknillisen yliopiston ja maxit Oy:n kanssa. Menetelmä tuotiin vuonna 2005 laajemmassa mitassa markkinoille. Ensimmäiset kokeet tehtiin 2004 syksyllä. Sen jälkeen tuotetta on kehitetty edelleen. Nyt, muutaman vuoden kokemukseen perustuen voidaan todeta, että tuote on onnistunut.

Myös asiakkaat ovat havainneet tuotteen edut, sillä ParmaRappaus -elementti on pääkaupunkiseudulla selkeästi syrjäyttänyt perinteiset sandwich-elementit. Parma Oy:n Forssan tehtaalla, joka on maan suurimpia seinäelementtitehtaita, ParmaRappauksesta on tullut volyymituote ja sitä valmistettiin viime vuonna reilusti yli 30 000 m². Valmistusmäärän kasvu jatkuu myös tulevina vuosina.

ParmaRappaus on julkisivurakenne, joka sisältää sisäpinta-muottia vasten valettavan kantavan 150 mm tai kevyen 100 mm teräsbetonisen sisäkuoren, 160 mm paksun lämmöneristeen ja sen päälle tehdyn kuumasinkityllä teräsverkolla lujitetun 20 mm paksun pohjarappauksen. Teräsvverkko on ankkuroitu sisäkuoreen ruostumattomasta teräksestä valmistetuilla kiinnitysosilla. Näin varustettu valmieselementti valmistetaan kokonaisuudessaan elementtitehtaalla. Pohjarappauksen suorittaminen hallituissa ja valvotuissa tehdasolosuhteissa mahdollistaa tasalaatuisen lopputuotteen.

Julkisivurakenne viimeistellään työmaalla sauma- ja pintarappauksella. Elementtien väliset saumat verkotetaan työmaalla kuumasinkityllä teräsvverkolla ja sauma täytetään koneellisesti rapattavalla pohjarappauslaastilla. Sen jälkeen rappausrakojensa ruiskuttaa väri-laastin pintaan.

NOPEASTI SISÄVALMISTUKSEEN TALVELLAKIN

Menetelmän suurimpia hyötyjä ovat rakentamisen nopeus ja se, että esimerkiksi syksyllä asennettaessa valmiiksi villoitettu ja pohjarapattu elementti tarjoaa lämpövalmiin rungon nopeasti. Näin työmaalla päästään nopeammin sisätyöväiheeseen. Saumat voidaan jättää rapaamatta kevääseen saakka. Siitä huolimatta sisävalmistusvaihe voi-



2, 3, 4

Talo Tikkanen, Espoo. Betonielementtirakenteinen pientalo valmistui vuonna 2006 Espoon asuntomessuille. Arkkitehtisuunnittelijat: Kaisa Ilkka ja Kristiina Timonen, arkkitehdit SAFA.

4

5

Julkisivurakenne viimeistellään työmaalla sauma- ja pintarappauksella. Elementtien väliset saumat verkotetaan työmaalla kuumasinkityllä teräsverkolla ja sauma täytetään koneellisesti rapattavalla pohjarappauslaastilla. Sen jälkeen rappausurakoitsija ruiskuttaa värilaastin pintaan.

5





6

daan tehdä talvikaudella. Elementin valmistaja tekee saumat valmiiksi keväällä, kun ulkolämpötila ylittää vaadittavat rajat. Tarvittaessa rappauksen voi tehdä myös talvella käyttäessä lämmittimiä ja suojausjauksia.

ParmaRappaus on kokonaiskustannuksiltaan edullisempi kuin kokonaan työmaalla tehty rappaus, jonka lisäksi saadaan yllä mainitut elementtirakentamisen hyödyt. Tuotteesta on tehty runsaasti sääkaappikoikeita Tampereen teknillisen yliopiston kanssa.

Rappauksessa käytetään *maxit Oy:n* silikonihartsipitoisia laasteja. Silikonihartsin etuna on hyvä ja tasainen väripinta ja se voidaan rapata sekä ParmaRappaus-elementin pintaan että tarvittaessa myös tavallisen sandwich-elementin pintaan. Rappauspinnan värit voidaan valita tilaajan toiveiden mukaan. Silikonihartsia estää viistosateen ja veden pääsyn rakenteisiin, mutta toisaalta hengittää kosteuden pois rakenteesta.



7

GOOD EXPERIENCE FROM SEAMLESS FACADES

Parma Oy has developed a plastering product concept called ParmaRappaus, which combines the precast technology of the prefabrication factory with traditional three-layer plaster. The product shortens building times and improves quality in a cost-effective manner. The method makes it possible to produce a seamless facade using materials and structural solutions that have been proven timesaving and weather resistant.

The ParmaRappaus method has been developed in cooperation with the Technical University of Tampere and Maxit Oy. The method was launched into the market on a wider scale in 2005, and now, after a couple of years of experience, the product has proven itself.

In the Helsinki region, precast ParmaRappaus units have clearly replaced traditional Sandwich units. With more than 30000 m² produced in 2006, Parma-Rappaus has become a volume product for the Forssa factory, which is one of the largest precast wall unit plants in Finland. The volume is expected to increase further this year.



7

Kiinteistö Oy Laajasuontie, Helsinki. Arkkitehtitoimisto SARC: Tuulikki Raivio.

8,6

Asunto Oy Tammisaaren Villa Strand, Tammisaari. Optiplan Oy: Jari Antila.

8

9



10



11



9
Kiinteistö Oy Leevin Palvelutalo, Helsinki. Sollamo Oy:
Paavo Sollamo.

10
Innopark, Hämeenlinna. Arkkitehtitoimisto Jukka Turtiainen.

11
Asunto Oy Westparkin Koivu, Turku. Sigge Oy: Antti Korpi.