

1.0 JOHDANTO

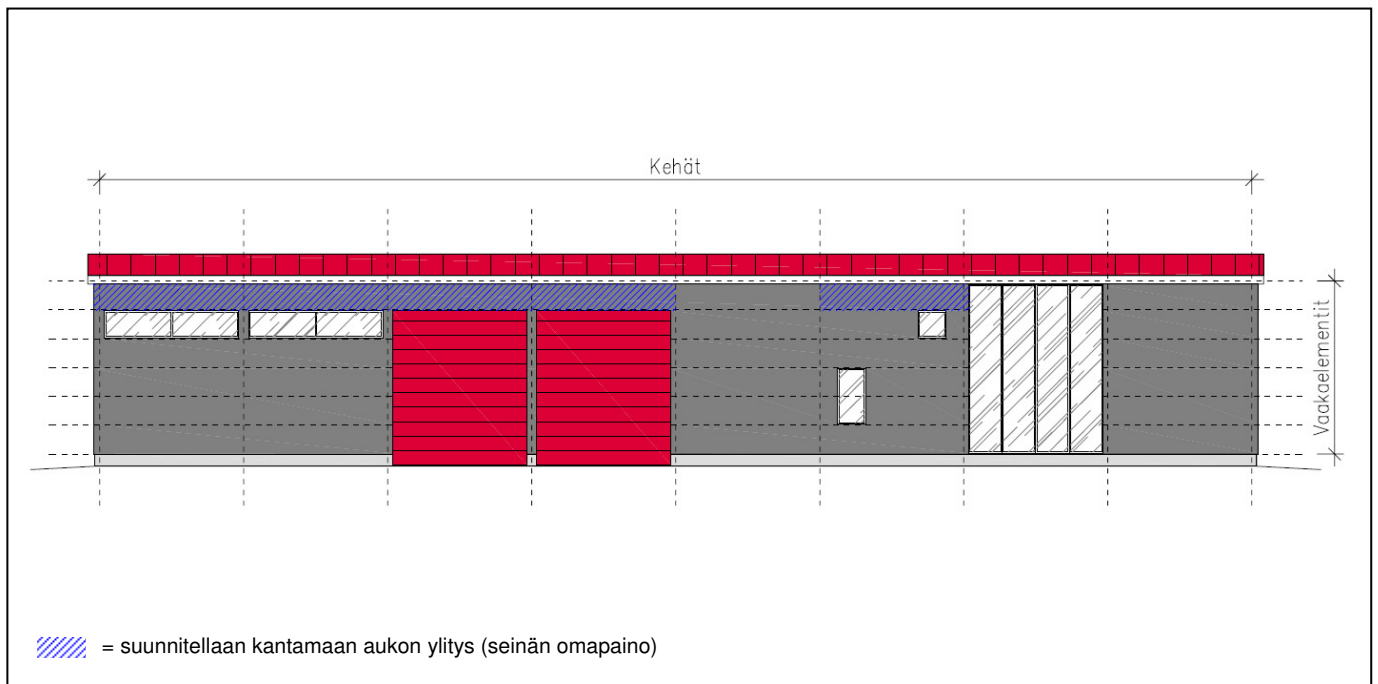
Tässä osassa esitetään hallirakennusten ikkuna- ja oviaukkojen sijoitteluperiaatteet rungon kantavuuden näkökulmasta. Seuraavissa kuvissa esitetään erilaisia menetelmiä, joilla kuormat voidaan ohjata aukkojen ohi.

2.0 KEHÄRUNKO

Hallissa, jonka on erillinen kantava runko (kehä), voidaan aukotusta tehdä kehien välissä melko vapaasti pysty-kuormien kannalta. Tällaisessa rungossa aukkojen ylitysten tulee kantaa ainoastaan ulkoseinän oma paino, koska muut kuormat ovat erillisellä kantavalla rungolla. Aukotuksen suunnittelussa tulee huomioida myös ulkoseinäelementtien mahdollinen toiminta pilaria jäykistävänä rakenteena. Mikäli ulkoseinä toimii pilarin nurjahdustukena, tulee sen pystyä siirtämään tuentavoimat primäärirungon jäykisteille tai muulle jäykistävälle rakenteelle.

2.1 Peltipintaiset sandwich-seinäelementit

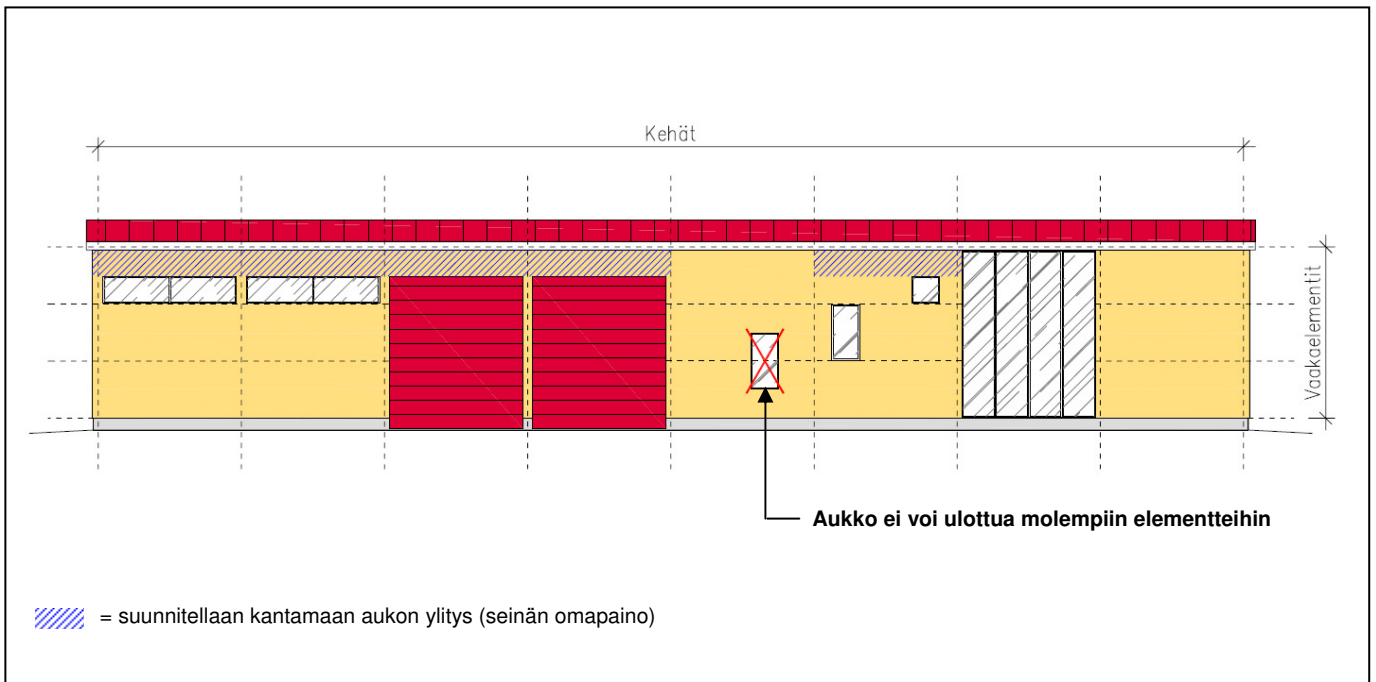
Käytettäessä peltipintaisia sandwich-elementtejä, voidaan aukko periaatteessa sijoittaa siten, että se on useammassa päällekkäisessä elementissä. Tällöin pienten aukkojen reunassa on peltiprofiili, joka tukee aukon reunassa katkaistut elementit. Suurten aukkojen reunassa käytetään tarvittaessa erillisiä tuulipilareita, jotka siirtävät tuulikuormat primäärirungolle. Mikäli käytetään nauhaikkunaa, jätetään tältä kohdalta elementti pois ja ikkuna suunnitellaan täyttämään tämä alue. Mikäli rakennuksessa on lasiseiniä, suositellaan ne suunniteltavaksi koko kehävälillä mittaiseksi. Mikäli lasiseinän pituus on kehävälillä lyhyempi, käytetään lasiseinän päissä erillisiä tuulipilareita, jotka siirtävät tuulikuormat primäärirungolle.



Kuva 1. Peltipintaiset ei-kantavat sandwich-seinäelementit.

2.2 Puurunkoiset seinäelementit

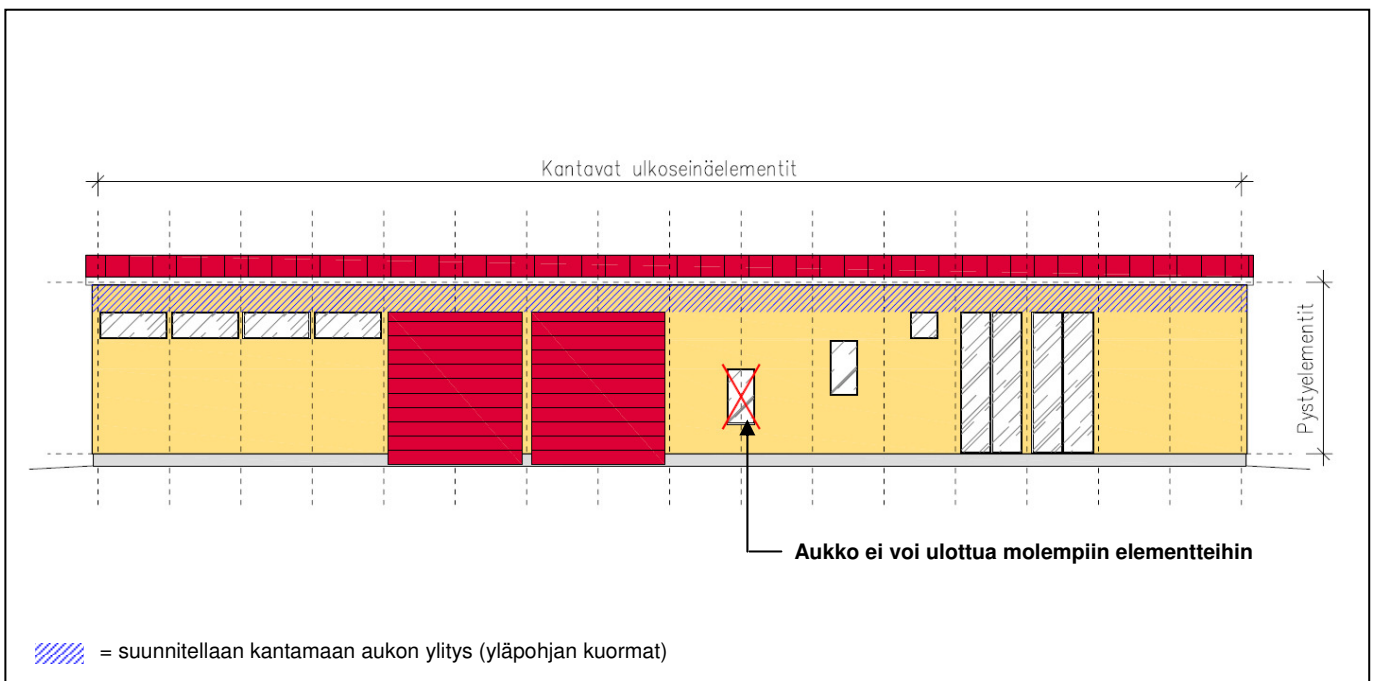
Käytettäessä puurunkoisia elementtejä, tulee aukot sijoittaa kokonaisuudessaan yhteen elementtiin. Tämä johtuu siitä, että aukko ei voi katkaista elementin reunassa olevaa palkkia. Puuelementit voivat olla leveydeltään peltipintaisia sandwich-elementtejä leveämpiä, joten aukot saadaan sopimaan puuelementteihin kuvassa 2 esitetyillä periaatteilla. Nauhaikkunoiden ja lasiseinien kohdalla pätee sama periaate, mitä on esitetty kohdassa 2.1.



Kuva 2. Puurunkoiset ei-kantavat seinäelementit.

3.0 KANTAVA RANKARUNKO

Hallissa, jossa kantava runko perustuu kantaviin seiniin (suurelementti + NR-ristikot) on aukotus rajoitetumpaa. Aukot tulee sijoittaa kokonaisuudessaan yhteen elementtiin, koska aukko ei voi katkaista elementin reunassa olevaa tolppaa. Tällaisessa hallissa aukon ylitysten tulee kantaa yläpohjan kuormat, joten seinä päällä tarvitaan järeä palkisto.



Kuva 3. Puurunkoiset kantavat seinäelementit.