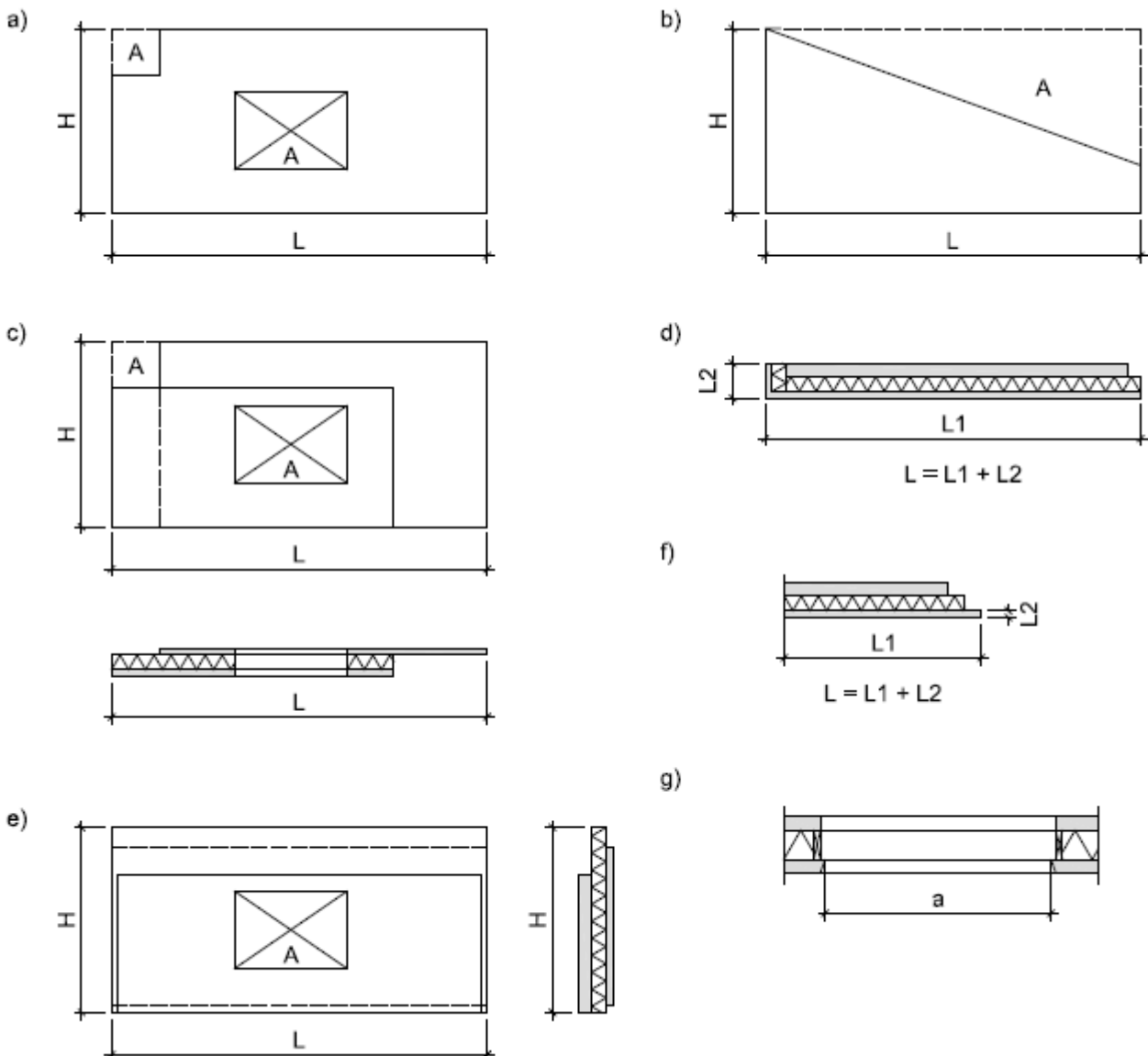


Betonisten seinäelementtien määrälaskenta 2024

Ohjeen tavoite on yhdenmukaistaa seinäelementtien määrälaskentaa suunnittelussa, tarjoustoiminnassa ja betonisten seinäelementtien toimitussopimuksissa sekä ohjeistaa laskenta- ja suunnitteluohjelmien tuottamaa informaatiota. Ulko- ja väliseinäelementtien lisäksi ohjetta voidaan käyttää myös muille tasomaisille elementeille, kuten porrashuonelaatat, parvekelaatat, -kaiteet ja -pielet, sokkelielementit sekä tukimuuri- ja meluste- elementit. Ohjeen ulkopuolelle on rajattu kaarevat ja tilaelementit sekä 2- tai 3 tasomaista osaa sisältävät elementit (esim. hissikuilu- tai parvekelaattaelementit, joissa on kaide valmiina).

Suunnittelu-, määrälaskenta- ja hinnoitteluohjelmissa käytetään elementtien ja aukkojen lukumäärän lisäksi seuraavia seinien määrätietoja:

1. Seinäelementin **bruttoala A1** (m²). Kyseessä on kuvan mukainen pinta- ala L x H suorakaidelaatikolle, jonka sisälle seinäelementti mahtuu. Pinta- ala rajautuu elementin ulkopinnan mukaisiin linjoihin, jolloin elementtien välisten saumojen pinta-ala ei ole mukana neliöissä. Kuvien c) ja e) bruttoala on sandwich- elementin projektiopinta-ala L x H. Ulkoseinäelementtien hinnoittelua varten laskettavat julkisivuneliöt sisältävät aina kääntyvän nurkan pinta-alan kuvan d) mukaan, joten bruttoalaa laskettaessa mitta L = L1 + L2. Ulkokuoren pääty lasketaan kuvan f) mukaisesti pinta-alaan mukaan, kun pinta jää näkyviin ja se on väribetoni tai pintakäsittely muu kuin muottipinta eli bruttoalaa laskettaessa mitta L = L1 + L2.



2. **Aukkoala A** (m²). Seinäelementissä olevien kaikkien läpimenevien aukkojen (valoaukko) yhteispinta- ala.

Aukkoja on kolmea tyyppiä:

- rajoittuu elementin reunalinjaan kahdelta sivulta, esim. reikä nurkassa.
- rajoittuu elementin reunalinjaan yhdeltä sivulta, esim. varauskolo tai oviaukko.
- ei rajoitu varsinaiseen muottiin sivuiltaan, esim. ikkuna- aukko.

3. Seinäelementin **nettoala A2** (m²). Pinta- ala määräytyy elementin reunojen mukaan siten, että reunaviisteitä tai – pyöristyksiä ei oteta huomioon. Pinta- alasta on vähennetty kaikki elementin läpimenevät ikkuna- ja muut aukot. Ikkuna- aukon pinta- ala vähennetään elementin valoaukon mukaan kuva g). $A2 = A1 - A$.

Elementtien hinnoittelussa ja toimitussopimuksissa käytetään yleensä nettoalaa A2.