

RIL 59 b

**Suomen Rakennusinsinöörien Liitto
Finlands Byggnadsingenjörers Förbund**

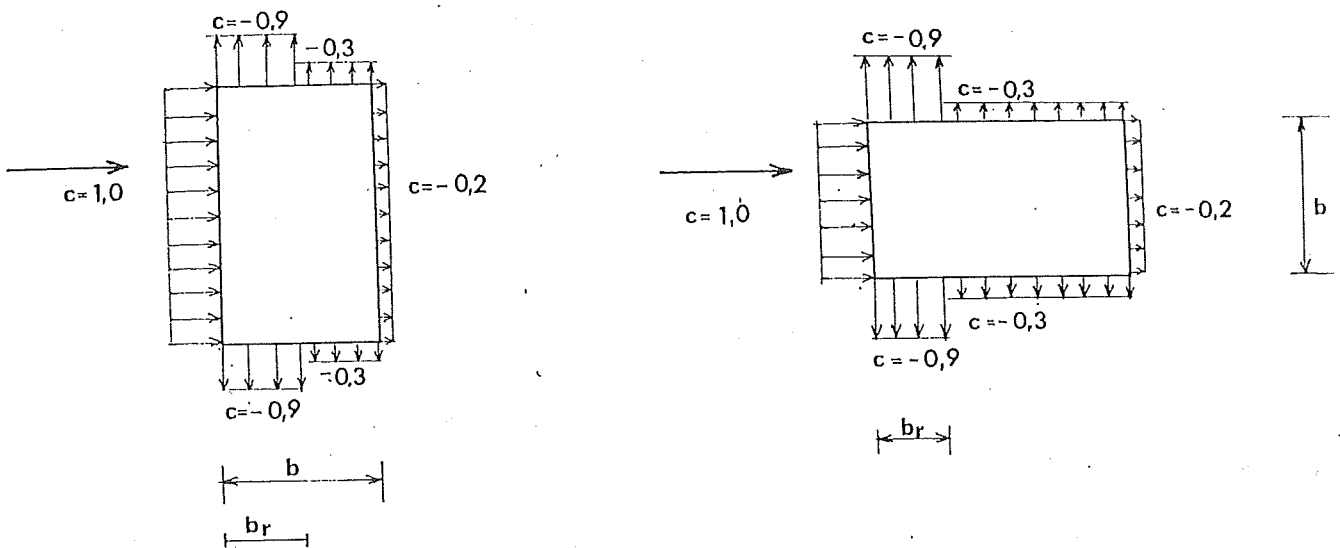
**Rakenteiden kuormitus-
normit (1969) 1970**



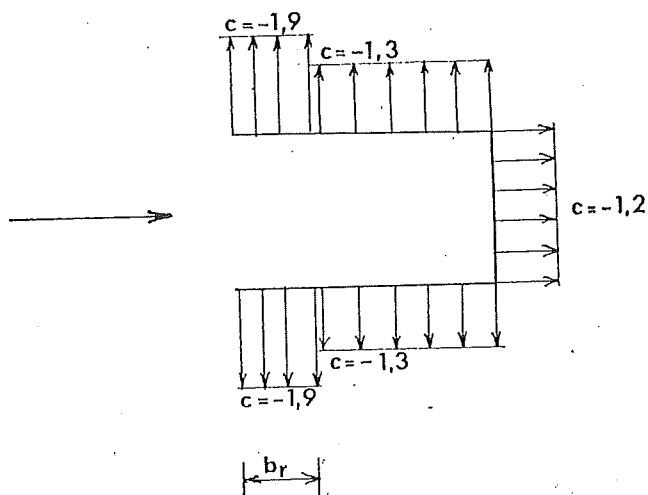
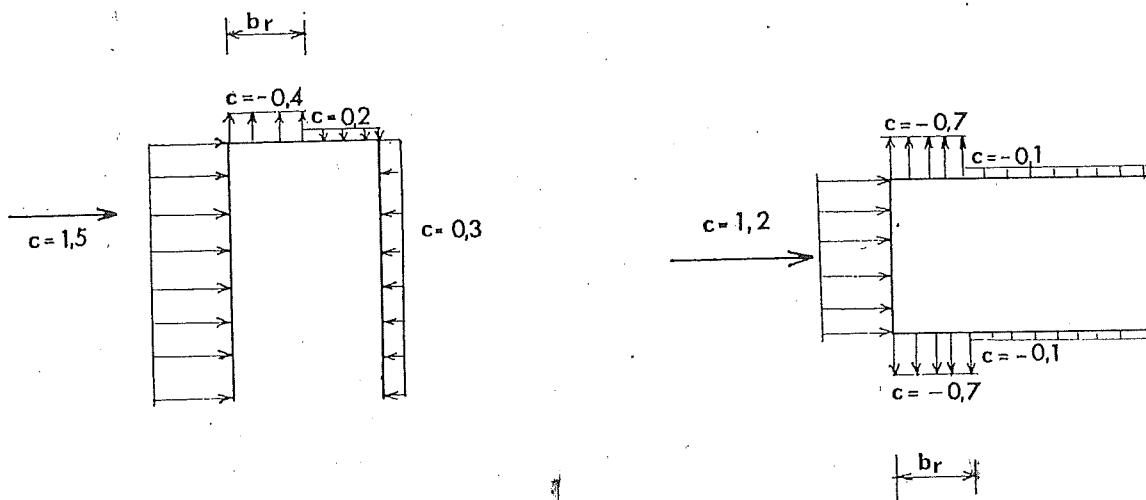
3.1312 Rakennuksen seiniin kohdistuvat paineet

Kuva 4. Rakennuksen seiniin kohdistuvat paineet.

1) Kaikilla seinillä sama tiiviys:



2) Yksi sivu avoin tai tuulta läpäisevä:



$(b_r = b/2 \text{ tai } h/2 \text{ kun } h < b)$

3.2 LUMIKUORMA

Lumikuorman suuruus vaakasuoraa projektiota kohti on kuvan 5 mukainen. Lumikuorman suuruutta arvioitaessa on kiinnitettävä huomiota myös paikallisiin olosuhteisiin ja tarvittaessa otettava se edellä määritettyä vähimmäisarvoa suuremmaksi (esim. tunturialueilla tai tuulensuojaisilla paikoilla, lumimassojen putoamisen uhatessa).

Kattosyvennyksiin ja katon yläpuolelle kohoavan seinämän viereen alueelle, jonka leveys on kaksinkertainen seinämän korkeus, kuitenkin enintään 5 m, otaksutaan kasaantuvan 1,5-kertaisen lumikuorman.

Köysien ja lankojen lumikuorman suuruudeksi oletetaan $(D + 1,0)$ kp/m, jossa D = köyden tai langan halkaisija (cm) kuitenkin niin, että suurempaa arvoa kuin 2,5 kp/m ei yleensä tarvitse käyttää.

Jollei katossa ole lumen liukumista estäviä kohoumia, voidaan vaakasuoralle projektiolle tulevaa lumikuormaa vähentää siten, että katon kaltevuuden ollessa $40^\circ \dots 60^\circ$ vähennys on vastaavasti $0 \dots 60$ %, väliarvot interpoloidaan suoraviivaisesti.

Erikoistapauksissa, jos rakenne jatkuvasti pysyy puhtaana lumesta (esim. kasvihuoneissa), voidaan tehdä edellämainittuakin suurempi vähennys, kuitenkin enintään 85 %.

Kohdan 4.3 mukaisille liikennevälinekuormille mitoitetuissa silloissa ja tungoskuormalle mitoitetuissa rakenteissa ei lumikuormaa oteta huomioon.

3.3 MAANPAINAINE

Maan painon aiheuttama paine määritetään sen mukaan, mitä Pohjarakennusnormien asianomaisessa kohdassa on esitetty. Maan välityksellä rakennetta rasittava kuorma oletetaan asianomaisen kuorman luonteen mukaisesti joko pitkäaikaiseksi tai lyhytaikaiseksi. Lepopaine käsitetään tarkalleen tunnetuksi ylikuormaksi (harvinainen kuormitus).

3.4 MUODONMUUTOSKUORMA

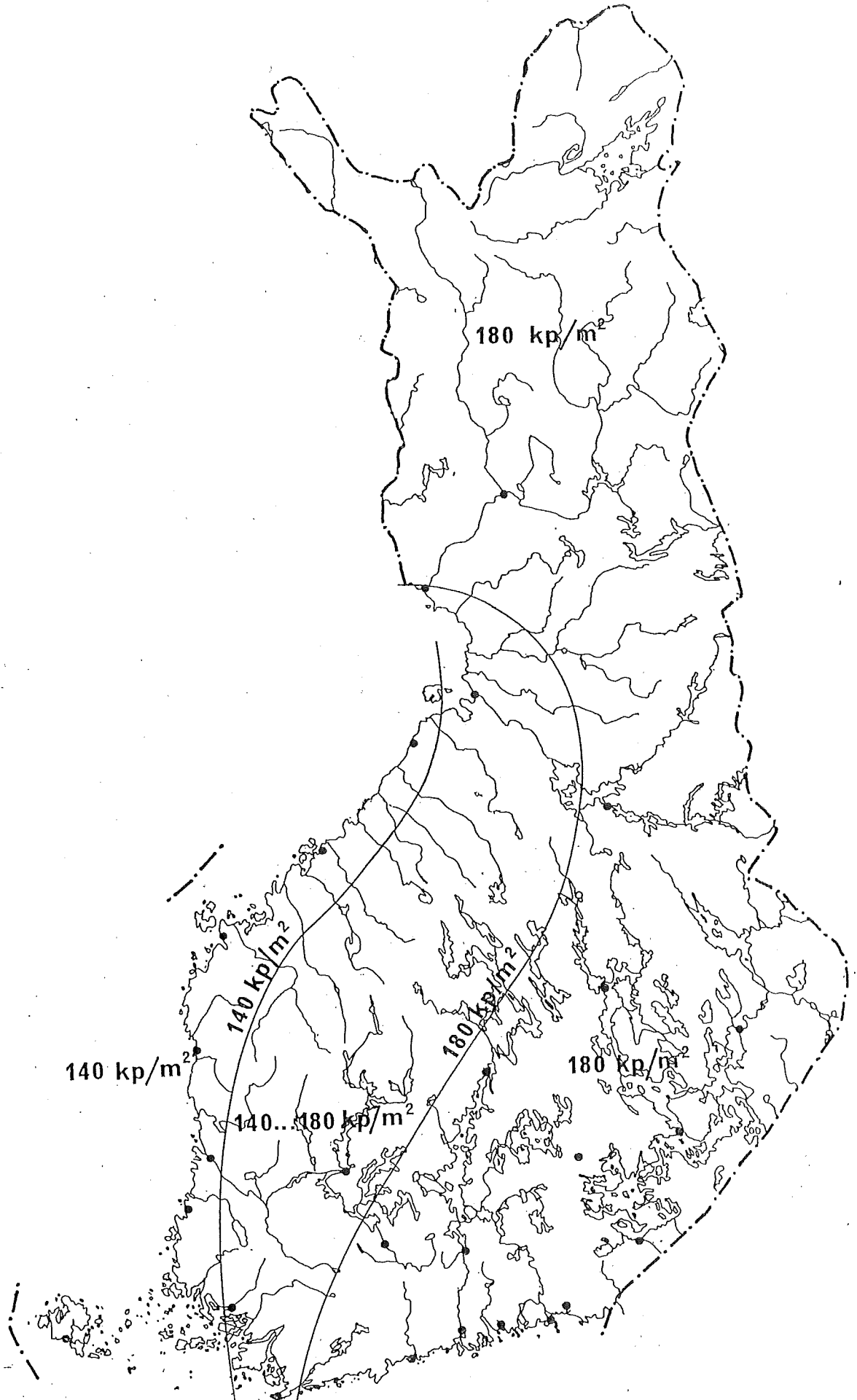
3.41 Lämpötilan muutokset

Lämpötilan ja kosteuden vaihteluista aiheutuvista muodonmuutoksista syntyvät kuormat on määritettävä ja otettava suunnittelussa huomioon.

Pitkäaikaiseksi kuormaksi käsitettävä ulkoilman lämpötila vaihtelee välillä $+ 20^\circ \dots - 20^\circ$.

Lyhytaikaiseksi kuormaksi käsitettävä ulkoilman lämpötila vaihtelee välillä $+ 40^\circ \dots - 40^\circ$.

Kuva 5. Lumikuorman suuruus. Väliarvot interpoloidaan.



Edellä mainittua ulkoilman lämpötilaa korkeammaksi voi pintalämpötila kuitenkin nousta säteilylle alttiissa rakenteissa.

Ulkona olevan rakenteen eri osissa esiintyvät lämpötilaerot on otettava ko. rakenteesta ja materiaalista riippuen erikseen huomioon. Tämä lämpötilaero on 15° , mikäli eri rakennusaineita koskevissa normeissa ei toisin ole määrätty.

Vedenalaisissa rakenteissa pitkäaikaiseksi kuormaksi käsitettävä lämpötila vaihtelee välillä $\pm 0^{\circ} \dots + 20^{\circ}$.

Sisätiloissa mahdollisesti esiintyvät keinotekoiset lämpötilat on otettava kussakin tapauksessa erikseen huomioon.

3.42 *Kutistuminen* arvioidaan sen mukaan, mitä eri rakennusaineita koskevien määräysten asianomaisissa kohdissa on esitetty. Tästä aiheutuvia jännitystiloja määrättäessä saa ottaa huomioon ko. rakennusaineen samanaikaisen hiipumisen.

3.43 *Hiipuminen* arvioidaan sen mukaan, mitä eri rakennusaineita koskevien määräysten asianomaisissa kohdissa on esitetty. Rakenteeseen keinotekoisesti aiheutetut jännitystilat otetaan kussakin tapauksessa erikseen huomioon.

3.44 *Tukien siirtymisen vaikutus* on tutkittava niissä tapauksissa, missä tukien siirtymä aiheuttaa rakenteeseen lisärasituksia, ja se on otettava laskelmissa huomioon. Kalliolle perustettaessa katsotaan tuet liikkumattomiksi. Tukien siirtymästä aiheutuvia jännitystiloja määrättäessä saa ottaa huomioon ko. rakennusaineen samanaikaisen hiipumisen. Siltoja suunniteltaessa on tukien epätasainen siirtymä vaikuttavien pysyvien kuormien suunnassa otaksuttava ainakin 1 cm suuruiseksi, mikäli tarkempaa selvitystä maaperän liikkeistä ei suoriteta.

3.5 VEDENPAINNE

Vedenpaineen katsotaan kuormittavan rakennetta seuraavin tavoin:

<i>Staattinen vedenpaine</i>	(3.51)
Ulkoinen vedenpaine	(3.511)
Huokosvedenpaine	(3.512)
Veden noste	(3.513)
<i>Dynaaminen vedenpaine</i>	(3.52)
Vesi-isku ja imu	(3.521)
Virtaavan veden aiheuttamat kuormat	(3.522)
Aaltojen aiheuttamat kuormat	(3.523)