

Moduuli 3

Kotitehtävä 14_KYSYMYKSET (5 pistettä)

3.1.2019

Kuvassa on CLT-seinän ja CLT-lattian liitos, joka on toteutettu kulmalevyillä. Kulmalevyn tyyppi on MiTek 90x90x2,0x65, vahvistettu. Kulmalevyllä on ETA-12/0185.

Kulmalevyn liittimenä käytetään ankkuriruuvia 5,0x40 (GUNNEBO). Seinää vasten olevaan kulmalevyn laippaan ankkuriruuveja asennetaan 4 kpl ja lattiaa vasten olevaan laippaan 6 kpl. Ankkuriruuvit sijoitetaan kuvassa esitettyihin reikiin.

HUOMIO! CLT-levyyn asennettavien ruuvien minimipaksuus sekä liittimien keskinäis-, reuna- ja päätyetäisyydet vaihtelevat CLT-levyvalmistajasta riippuen. Tässä tehtävässä oletetaan, että CLT-levyyn voidaan asentaa ruuvi, jonka halkaisija $d = 5,0$ mm. Lisäksi oletetaan lisätiedoissa esitetyt ruuvien keskinäis-, reuna- ja päätyetäisyydet.

Määritä käsinlaskelmilla

- kestääkö kulmalevyliitos kuvassa esitetyn murtorajatilan kuorman

Lisätietoja

- seuraamusluokka CC2
- hetkellinen aikaluokka
- käyttöluokka 1
- ankkuriruuvien sydänmitta $d_i = 3,4$ mm
- ankkuriruuvien tehollinen pituus $L = 40$ mm
- kierteen pituus ankkuriruuvissa $L_g = 35$ mm
- ankkuriruuvien $M_{y,k} = 6800$ Nmm
- ankkuriruuvien $f_{ax,k} = 10,3$ N/mm²
- ankkuriruuvien $f_{tens,k} = 8300$ N
- CLT-levyn lamelli on C24
- $a_1 = 4d = 20$ mm / $a_{1,t} = 6d = 30$ mm / $a_{1,c} = 6d = 30$ mm /
 $a_2 = 2,5d = 12,5$ mm / $a_{2,t} = 6d = 30$ mm / $a_{2,c} = 2,5d = 12,5$ mm

