

ESIMERKKILASKELMA

**Massiivipuupalkin palomitoitus**

**28.2.2022**

Sisällys

[1 Tarkasteltava rakenne 3](#_Toc95480458)

[1.1 Lähtötietoja 3](#_Toc95480459)

[2 Laskelmat 4](#_Toc95480460)

[2.1 Palotilanteen kuormitus 4](#_Toc95480461)

[2.2 Palkin materiaaliominaisuudet 4](#_Toc95480462)

[2.3 Tehollisen hiiltymissyvyyden mitoitusarvo 4](#_Toc95480463)

[2.4 Tehollinen poikkileikkaus 5](#_Toc95480464)

[2.5 Taivutuskestävyys 5](#_Toc95480465)

[2.6 Kiepahduskestävyys 6](#_Toc95480466)

[2.7 Leikkauskestävyys 6](#_Toc95480467)

[2.8 Tukipainekestävyys oikkileikkauksen leikkauskestävyys neutraaliakselilla 6](#_Toc95480468)

[2.9 Taipuma 6](#_Toc95480469)

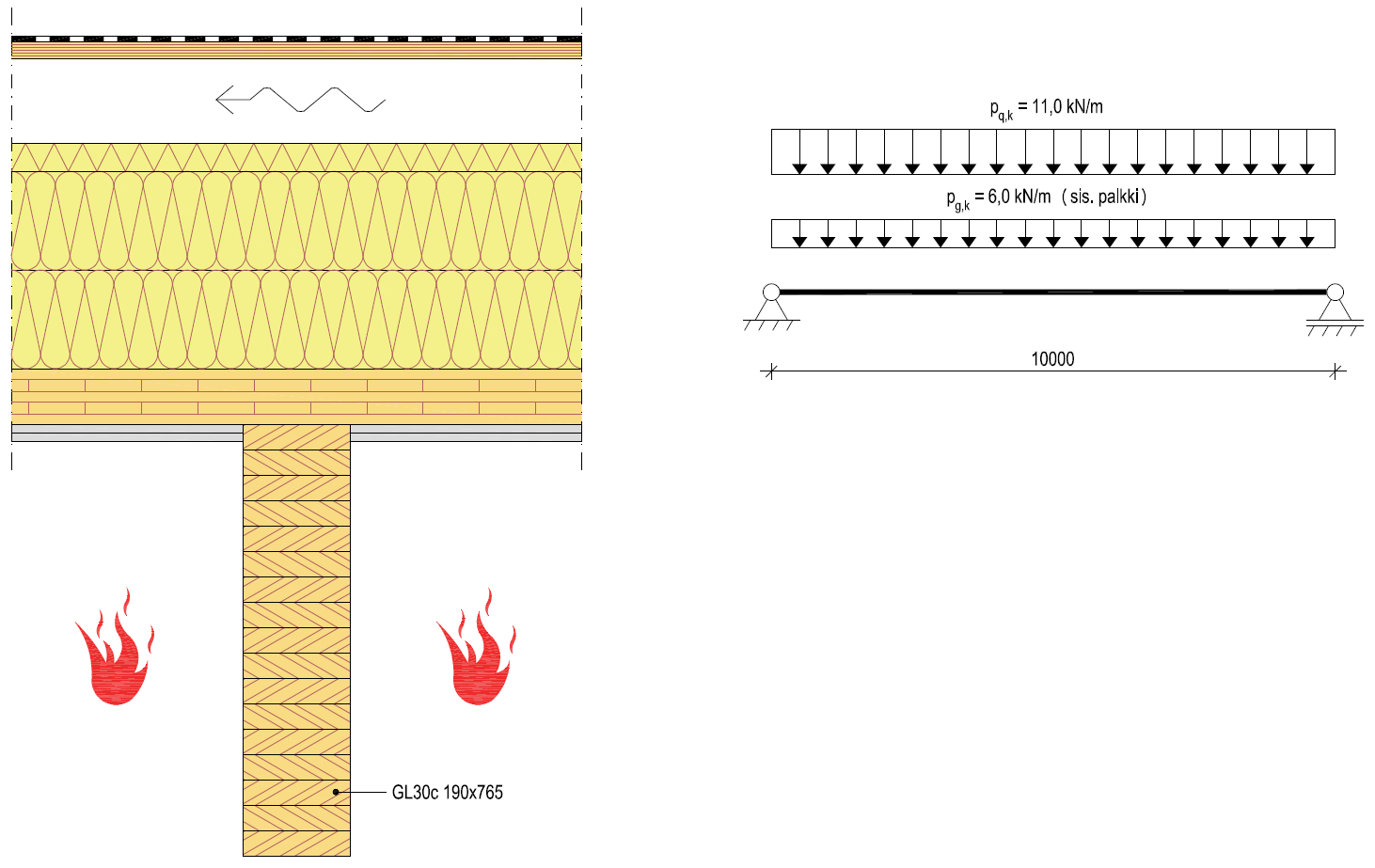
# tarkasteltava rakenne

Kuvassa on liimapuupalkki, jota kuormittaa kuvassa esitetyt ominaiskuormat.

* Tarkastellaan liimapuupalkin kestävyys palotilanteessa, kun palkki altistuu palolle alareunasta ja molemmista kyljistä

## Lähtötietoja

* Palonkestoaika on 60 minuuttia



# laskelmat

## Palotilanteen kuormitus



## Palkin materiaaliominaisuudet

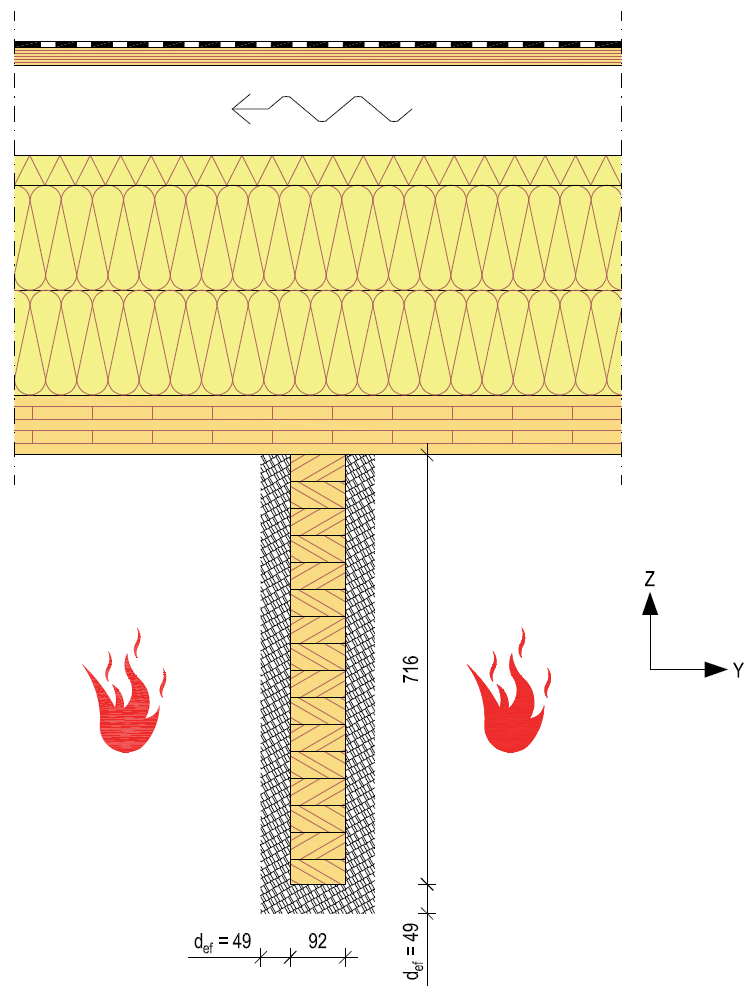


## Tehollisen hiiltymissyvyyden mitoitusarvo



## Tehollinen poikkileikkaus





## Taivutuskestävyys



## Kiepahduskestävyys



## Leikkauskestävyys

Ei tarvitse tarkastaa palotilanteessa, koska palkin poikkileikkaus on suorakaide.

## Tukipainekestävyys

Ei tarvitse tarkastaa palotilanteessa.

## Taipuma

Taipumaa ei yleensä tarvitse tarkastaa palotilanteessa ellei taipumasta ole vaaraa rakenteiden osastoivuudelle ja palosuojauksille. Esimerkiksi tässä tapauksessa taipuma tulisi tarkastaa, jos palkin alla olisi ei-kantava osastoiva seinä, koska palkki taipuman vuoksi kuormittaisi seinää ja näin heikentäisi seinän osastointikykyä.