



Betonilattioiden kuormaasiirtävät liikuntasaumamat

Timo Ojaranta, Semtu Oy

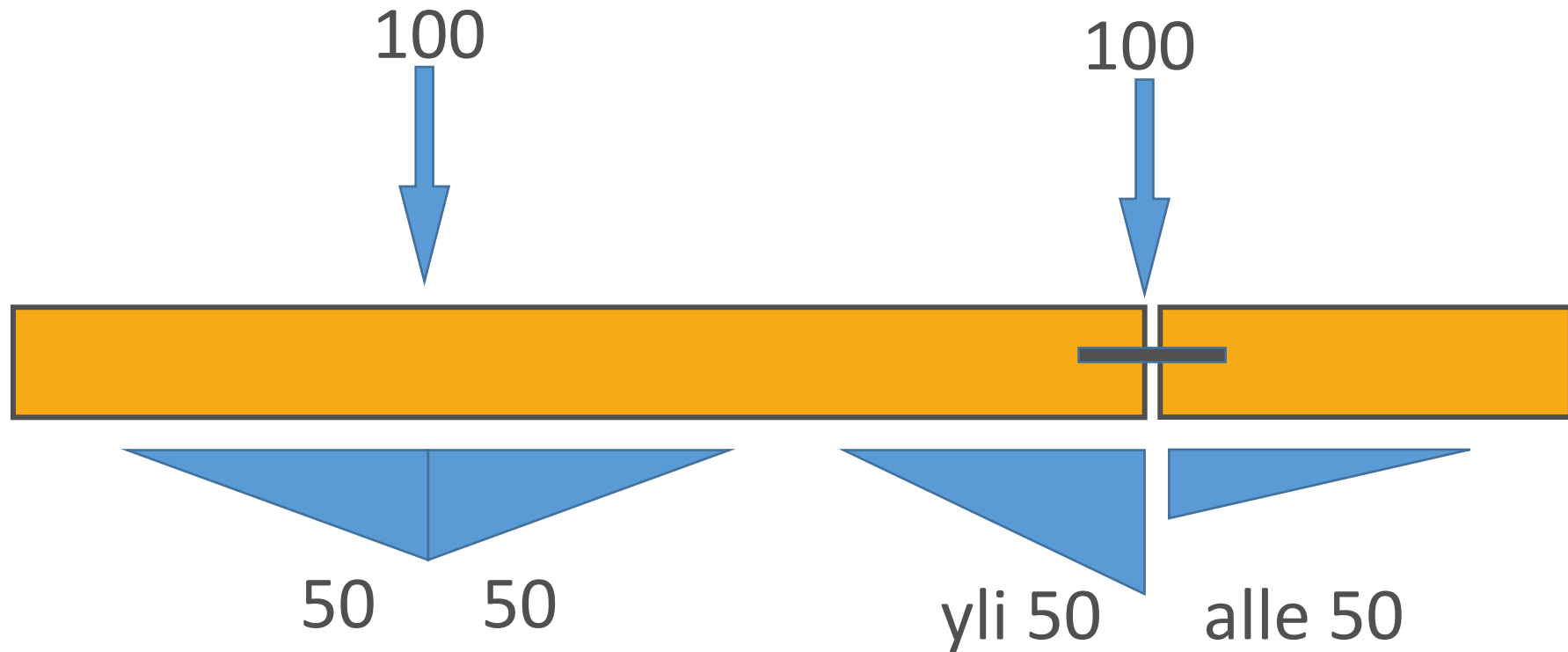


Liikuntasaumojen tarkoitus ja merkitys

- Mahdollistaa hallitut kutistuma- ja lämpöliikkeet
 - Hallitaan kutistumasta johtuvien halkeamien syntyä, ja ohjataan liikkeet saumoihin
- Siirtää kuormitusta
 - Kuormansiirto mahdollistaa sen, ettei lattiaan synny ylimääräisiä vapaita nurkkia ja reunoja
- Liikuntasaumat sijaitsevat keskellä lattiaa, sekä kulkuväylillä
 - Vaurioitunut sauma voi pahimmillaan pysäyttää liikenteen, ja poistaa osan varastoa käytöstä.

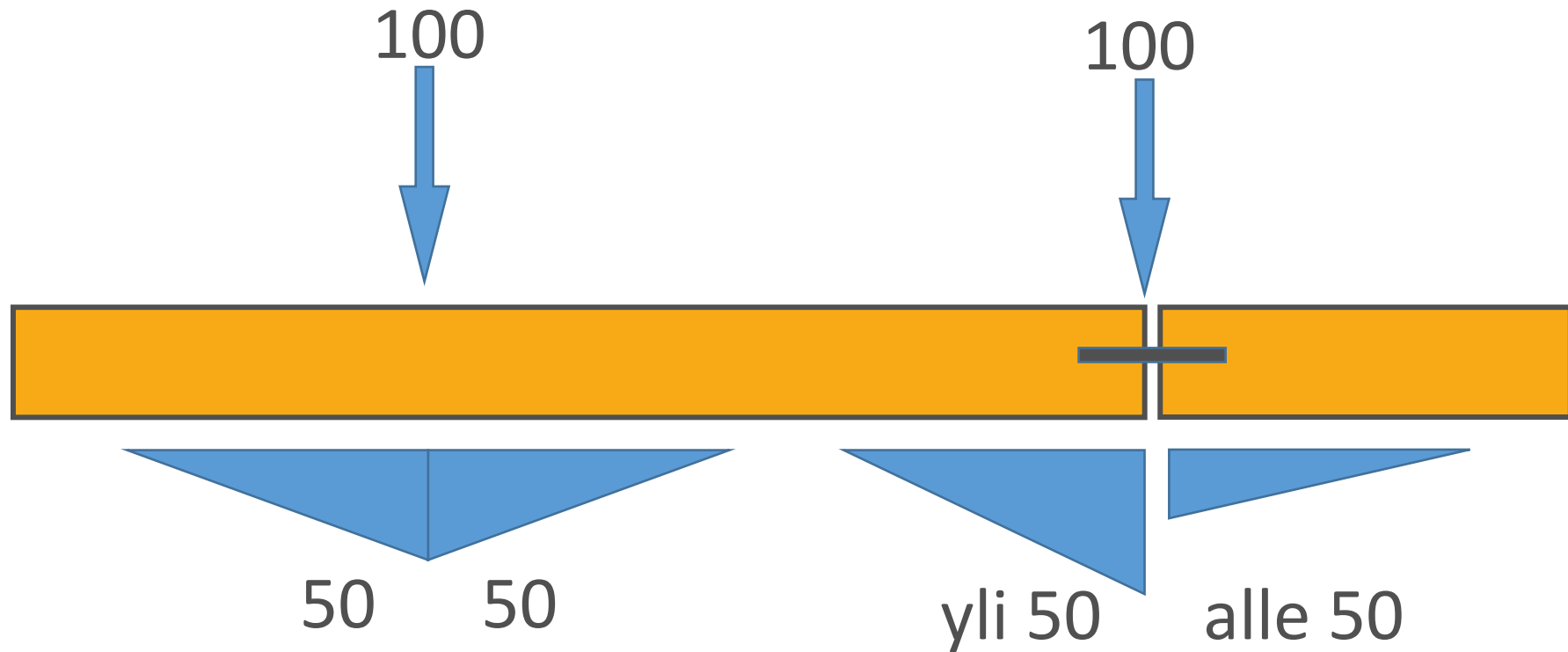
Liikuntasaumojen tarkoitus

- Mahdollistaa hallitut kutistuma- ja lämpöliikkeet
- Siirtää kuormitusta



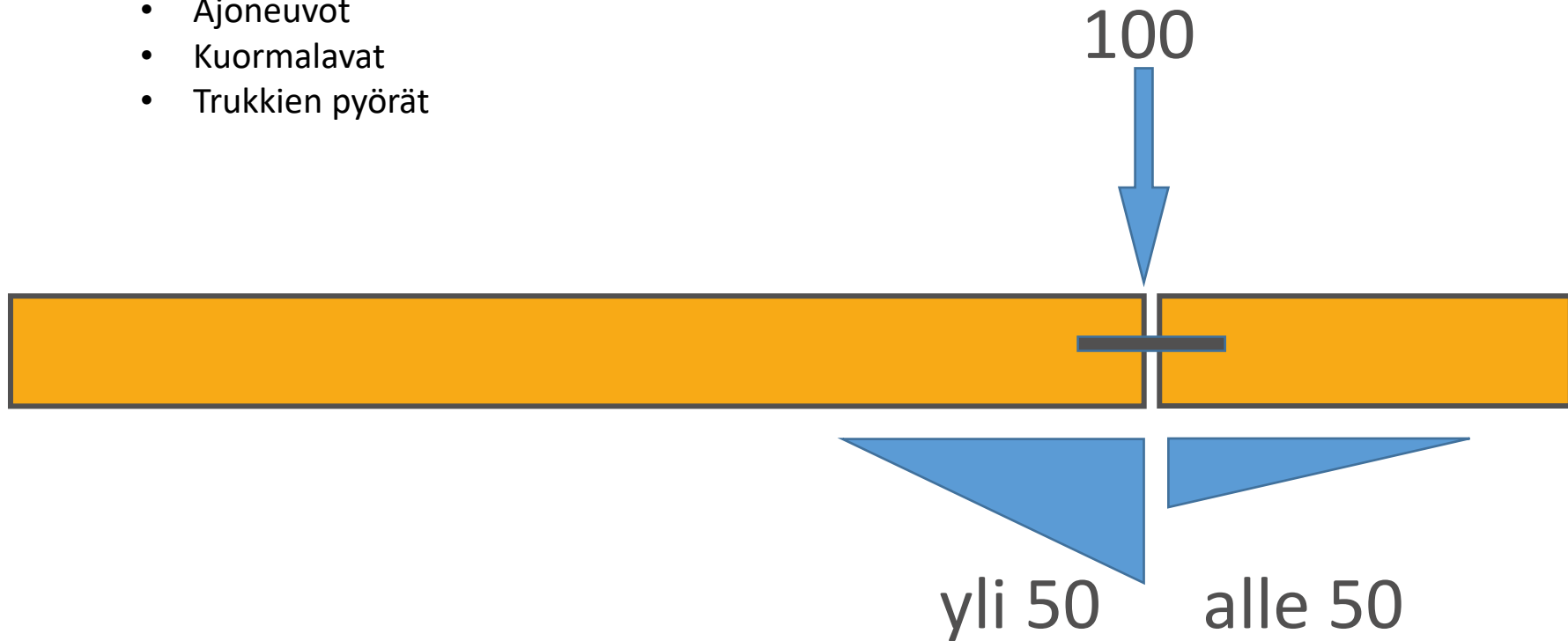
Liikuntasaumojen tarkoitus

- Siirtää kuormitusta
 - Staattiset kuormat
 - Dynaamiset kuormat



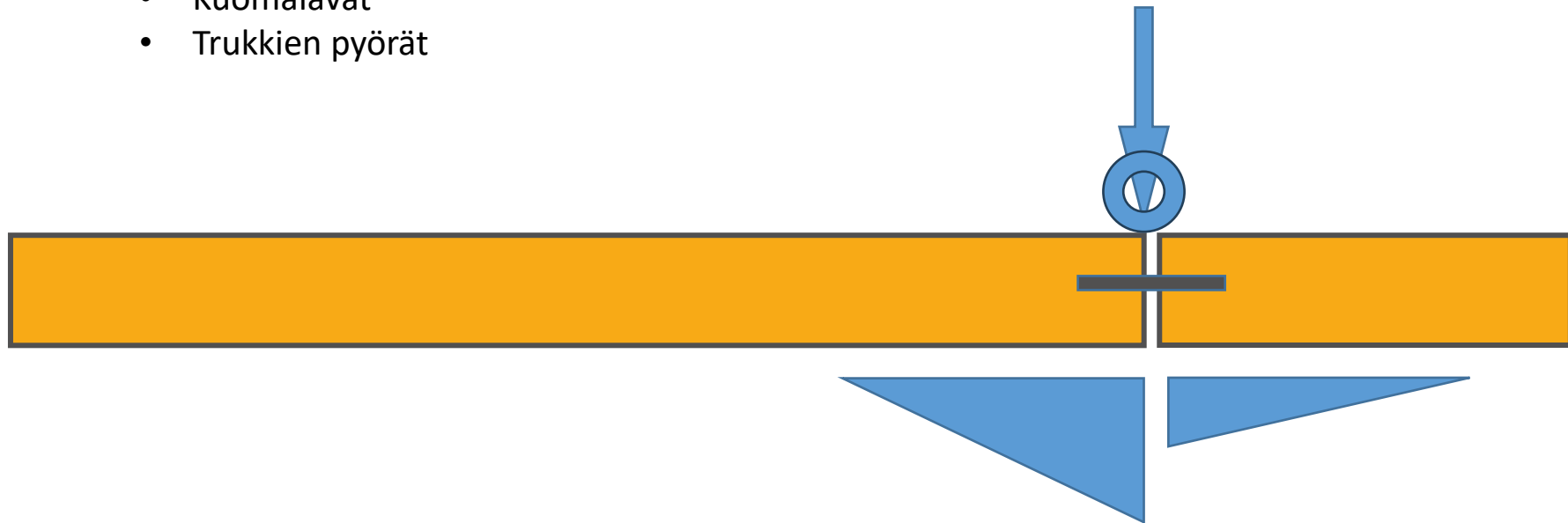
Liikuntasaumojen tarkoitus - Staattinen kuormansiirto

- Siirtää kuormitusta
 - Staattiset kuormat
 - Kunnassa sijaitsevat
 - Ajoneuvot
 - Kuormalavat
 - Trukkien pyörät



Liikuntasaumojen tarkoitus - Staattinen kuormansiirto

- Siirtää kuormitusta
 - Staattiset kuormat
 - Dynaamiset kuormat
 - Kuormahyllyjen jalat
 - Ajoneuvot
 - Kuomalavat
 - Trukkien pyörät

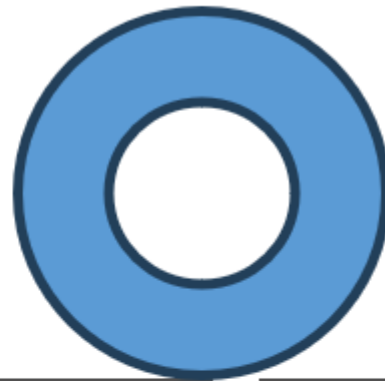


Liikuntasaumojen tarkoitus-Staattinen kuormansiirto

- Siirtää kuormitusta
 - Dynaamiset kuormat
 - Nopeasti liikkuvat kovapyöräiset trukit
 - Muut värähtelyt



- Avonainen sauma on kuoppa, johon pyörä putoaa
- Vaurioittaa lattiaa, ja rengasta



- Tärähdykseen vaikuttaa
 - Sauman muoto
 - Nopeus
 - Pyörän koko
 - Sauma aukeama
 - Tasoero
 - Kuorman määrä



Liikuntasauvojen suunnittelussa huomioitavaa

- Aaltomuotoisilla saumoilla voidaan estää dynaaminen kuormitus
 - Pyörä on tuettuna koko ylityksen ajan
- Suuret staattiset kuormat voivat luoda tasoeron saumaan
 - Aaltomuoto ei yksin riitä
 - Tarvitaan sauma, jolla on pienet muodonmuutokset



Liikuntasauvojen suunnittelussa huomioitavaa

- Sunnittelijan muistilista
 - Tarkista sauman kapasiteetti
 - Varmista että käytät oikeita lukuja
 - Tarkista, että sauma vastaa lattian muun mitoituksen vaatimuksia
 - Kuitumitoituksissa käytetään yleisesti 40 % kuormansiirtoa
 - Tarkista sauman muoto
 - Jos kovapyöräliikennettä, käytä aaltomuotoista saumaa
 - Tarkista sauman muodonmuutokset/ toleranssit
 - Aaltomuoto ei riitä, jos suuri kuorma aiheuttaa saumaan tasoeron/ pykälän



BLY ja Suunnitteluohjeet

- BLY on teettämässä opinnäytetyötä, jossa tutkitaan saumojen toimintaa
- Pidemmän aikavälin tavoite on tuottaa suunnitteluohjeet, joilla suunnittelija voi itsenäisesti tarkastella sauman toimintaa

A photograph of a construction site at dusk. Several tower cranes are visible against a dark blue sky with some clouds. The cranes have yellow lights along their jibs. A blue banner is overlaid at the bottom of the image.

semtu

KIITOS