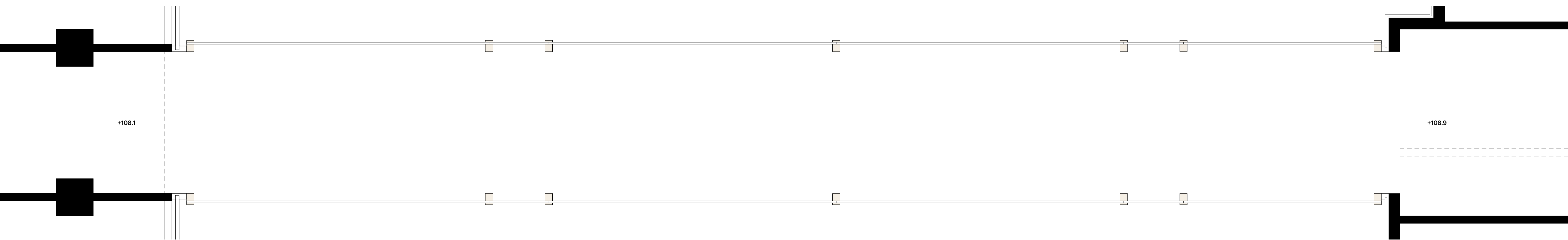




Aleksanterinkadun ylikulkusilta tehdään puusta. Lahden keskustan kulttuurihistoriallisten arvojen suojelu ja ekologisuus ovat suunnittelun lähtökohia. Sillan vaikuttavuus perustuu vahvaan kaupunkitilan kokemukseen, pitkään ajalliseen ulottuvuuteen ja fyysisiin dimensioihin. Ylikulkusilta sijoittuu hotelli Seurahuoneen ja tavaratalo Sokoksen välille kolmansien kerrosten tasolle. Vapaa korkeus sillan alla matalimmassa kohdassa hotelli Seurahuoneen edessä on 6,5 m. Silta nousee kohti Sokosta noin 0,8 m. Lattian kaltevuus on 1/40. Olevat julkisivut jätetään liitoskohtia lukuun ottamatta ennalleen eikä niiden eteen tehdä rakenteita. Silta ei kuormita olevia rakenteita, mutta voidaan kiinnittää rakennuksiin käytön alkaisten siirtymien välttämiseksi. Sillan kantava rakenne on optimoitu käyttäen koko sillan korkeutta tehollisena korkeutena. Kantava rakenne on kotelo, joka muodostuu uumina toimivista lasiseinistä ja laippoina toimivista ylä- ja alapohjan puulevyistä. Tukien kohtiin sijoitetut pilarit siirtävät katto- ja lattiatason kuormat perustuksille. Pilareita ja muita rakennosia on

vähän, jolloin saavutetaan rakenteellisesti tehokas, esteettinen ja avoin rakenne. Diagonaaleja ei tarvita. Silta perustetaan maanvaraisesti kävelykadun leveyden verran ulospäin rakennusten seinistä. Betoniset peruspilarit ulottuvat perustamissyvyydestä kadun pinnan tasoon, josta pilarit jatkuvat teräksisinä kotelorakenteina 1,1 m korkeuteen. Kotelorakenne on mitoitettu kohtaamaan onnettomuusilanteen törmäyskuormat. Sillan kahtena välitukena toimivat neljän puupilarin ryhmät, joiden päälle asennetaan poikittaiset puupalkit. Neljän pilarin ryhmä pienentää yhteen pilaririivin kohdistuvaa kuormitushuippua. Ylä- ja alapohjan puulevyt tehdään 300 mm paksuisesta viilupuusta eli LVL:stä. Rakenneteknisesti ne toimivat laattoina. Puulevyt ovat yhtenäiset sillan molemmista päädyistä keskiaukon keskikohtaan. Keskikohdassa ne liitetään toisiinsa. Puulevyjen pituudet sekä ylä- että alapohjassa ovat 17,9 m ja 14,7 m. Puulevyjen, -palkkien ja -pilareiden väliset liitokset esivalmistetaan tehtaassa ja liitetään lopullisesti rakennuspaikalla. Liitokset perus-

tuvat pultti- ja tappivaarnaliitoksiin, joissa liittimet ovat leikkauskuormitettuja. Liitoksissa hyödynnetään teräslevyjä ja hitsattuja teräsosia. Laattarakenteet asennetaan työnaikaisten tukien varaan, jonka jälkeen puulaattojen väliin asennetaan lasilaatat kotelon uumalevyiksi. Lasilaatat ovat kerroksen korkuisia ja pilarivälin pituisia. Pelkät puulevyt pystyvät kantamaan onnettomuusrajatilan kuormat, jolloin sortumaa ei pääse tapahtumaan. Lasiseinät ovat laminoituja lasilaattoja, jotka sietävät uloimmaisten lasikerrosten vaurioitumisen hajoamatta. Lasilaatat voidaan vaihtaa ulkopuolelta käsin. Silta voidaan toteuttaa puoliämpimänä tilana  $+21 \pm 9 \text{ }^\circ\text{C}$ , mikä vähentää käytönaikaista energiankulutusta. Silta liitetään olevaan ilmanvaihtojärjestelmään ja osaksi olevaa palo-osastoa. Silta valaistaan himmeästi ympäristön väriämpötilaan ja valon voimakkuuteen sopeutuville LED-valaisimilla. Rakennelaskelmat sekä kustannusarvio osoittavat esitetyn ratkaisun toteutuskelpoisuuden. Silta on esitetty havainnekuviissa oikeilla dimensioilla.





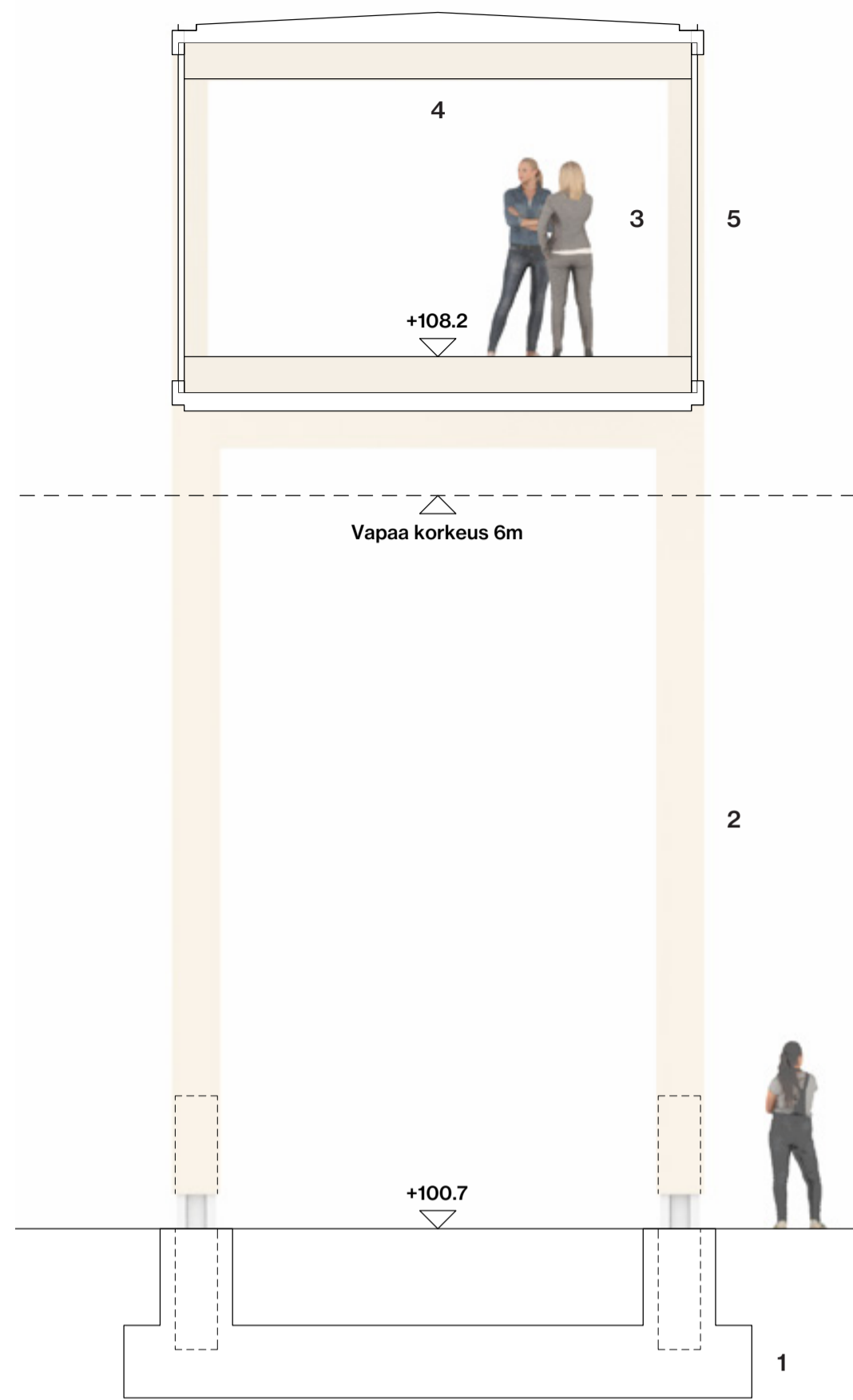
3

2

1

- 1. Puu
- 2. Lasi
- 3. Pelti

1 m 2 m



#### Rakennejärjestelmä

- |                |   |
|----------------|---|
| 1. Perustukset | Betoni.   |
| 2. Pilarit     | Liimapuuelementti 400 x 200 mm.   |
| 3. Pilarit     | Liimapuuelementti 200 x 200 mm.   |
| 4. Laatat      | Viilupuuelementti 300 mm.   |
| 5. Lasi        | Karkaistuista ja lämpölujitetuista lasista laminoitu lasilaatta max. 2,9 x 7,9 m. |

#### Ulkovaippa

Konesaumattu lakattu peltikatto ja aluskermi. Vedenpoisto Keskustalon puolelta. Ylä- ja alapohjan lämmöneristeinä piiksidiäerogeeli 60-120 mm (esim. Cabot, Kalwall, Aspen).

#### Sisäpinnat

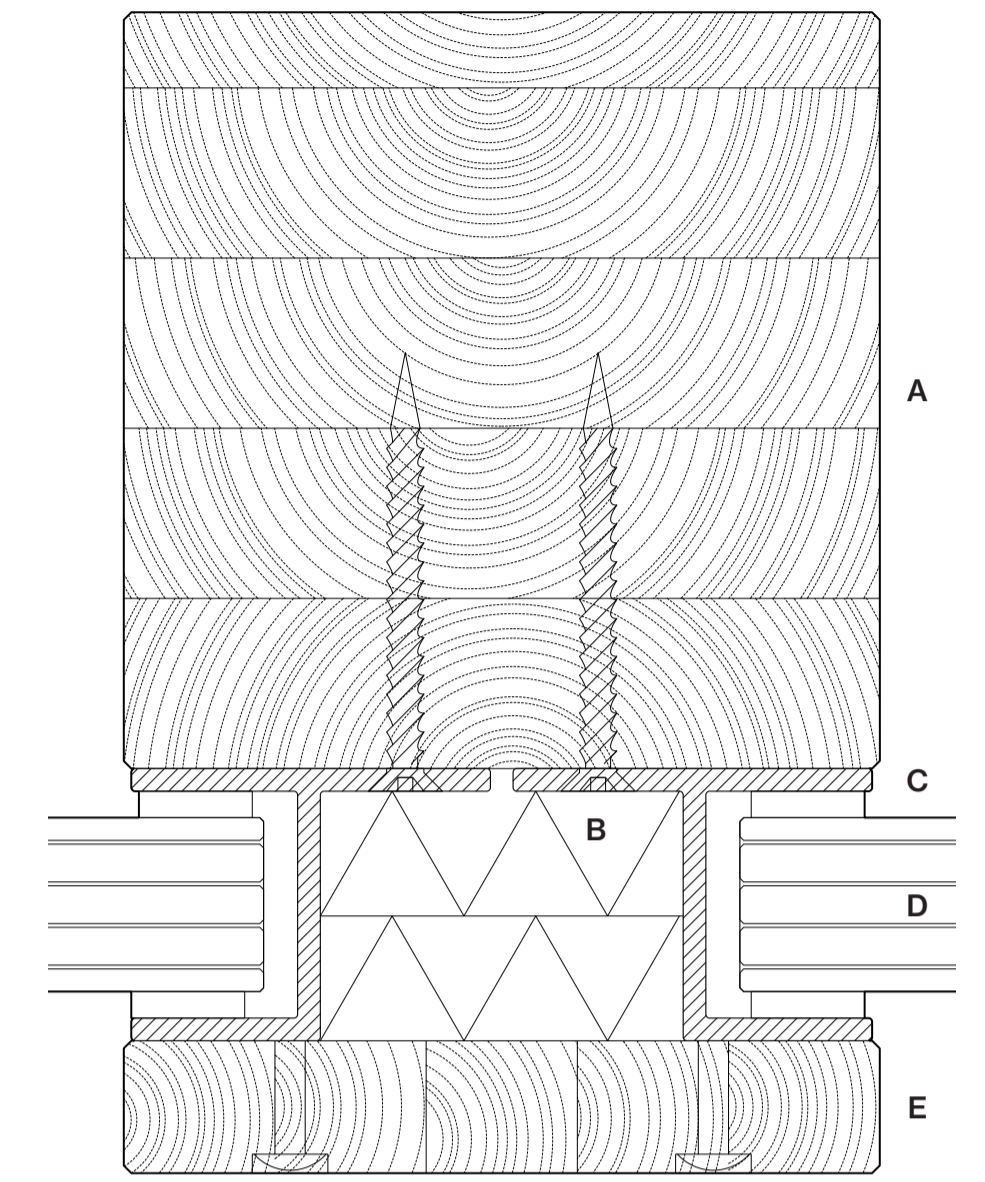
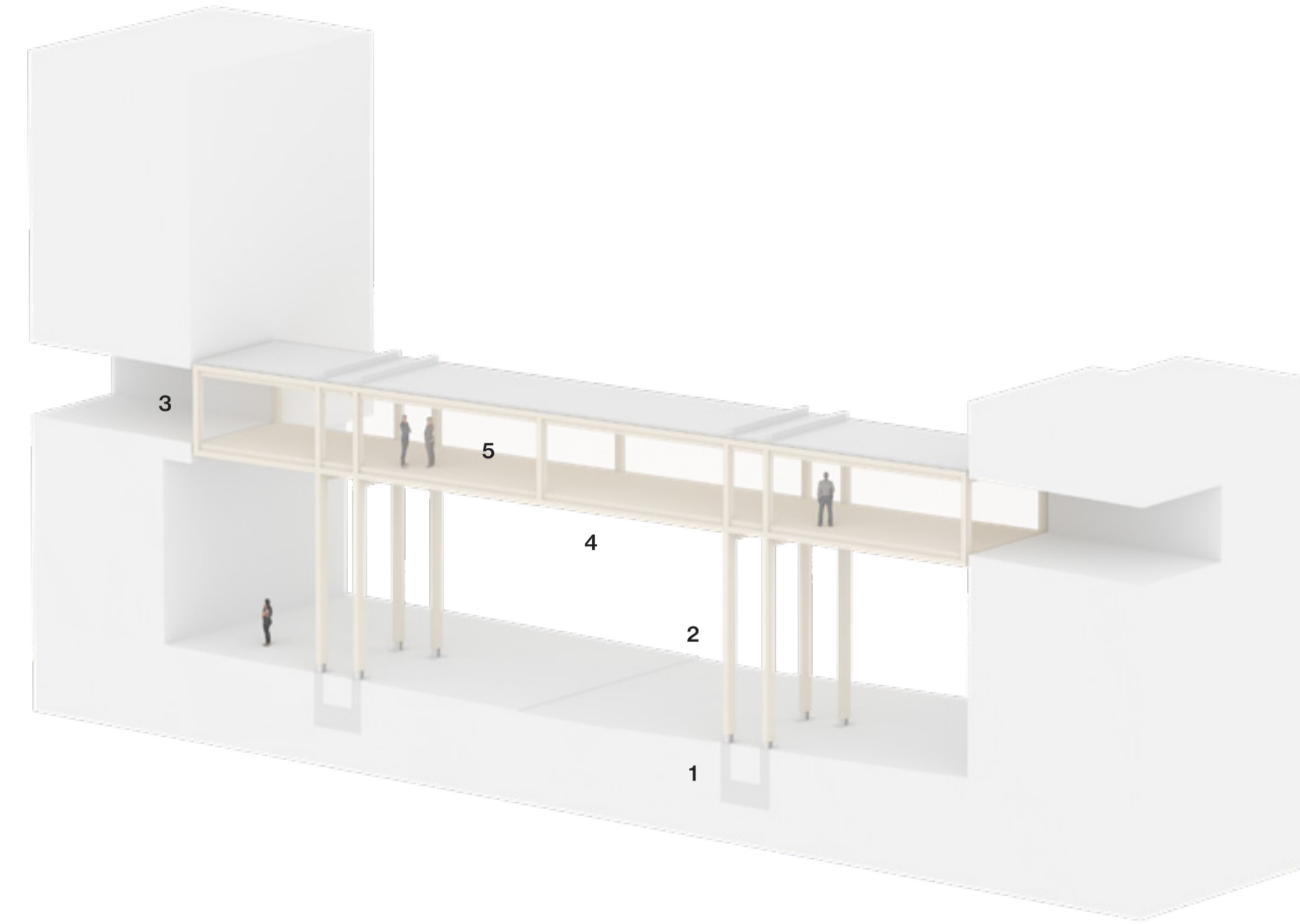
Kovapintainen massalattia. Kallistus 1/40. Saumaton akustoiva kattopinnoite 40 mm.

#### Talotekniikka

Voidaan toteuttaa puoliilämpimänä tilana +21 ±9 °C. Liitetään olevaan ilmanvaihtojärjestelmään (esim. tuloilma Keskustalosta, poistoilma Sokokseen). Adaptiivinen LED-valaistus.

#### Liittyminen oleviin rakenteisiin

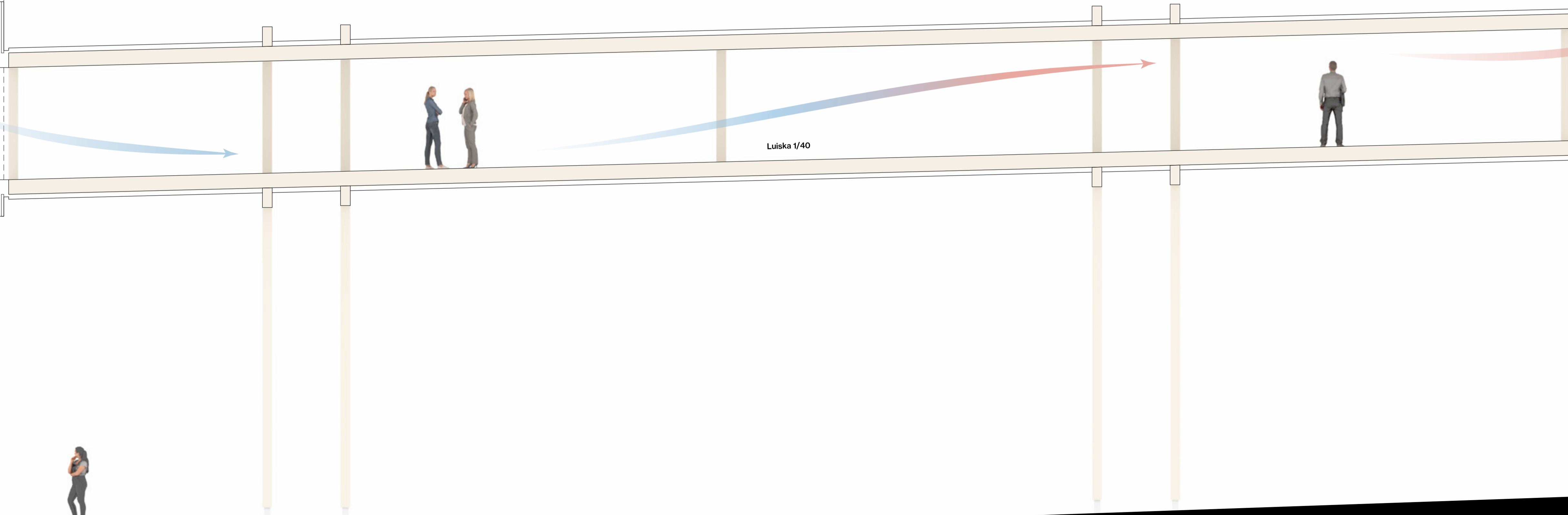
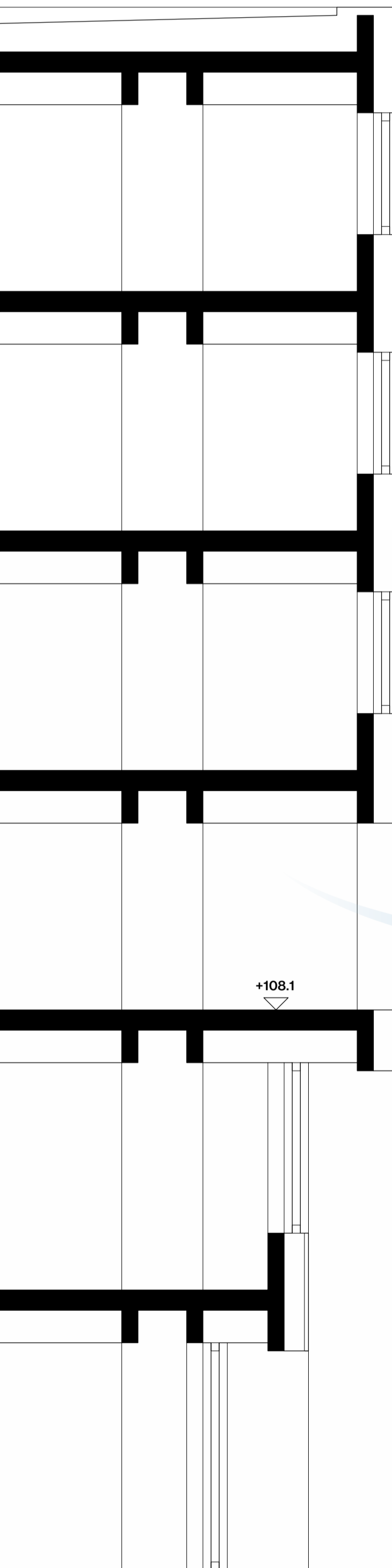
Ei rakenteellisia muutoksia oleviin rakennuksiin. Julkisivu- ja huonejakomuutokset liitoskohtien alueella. Liitetään osaksi olevaa palo-osastoa.



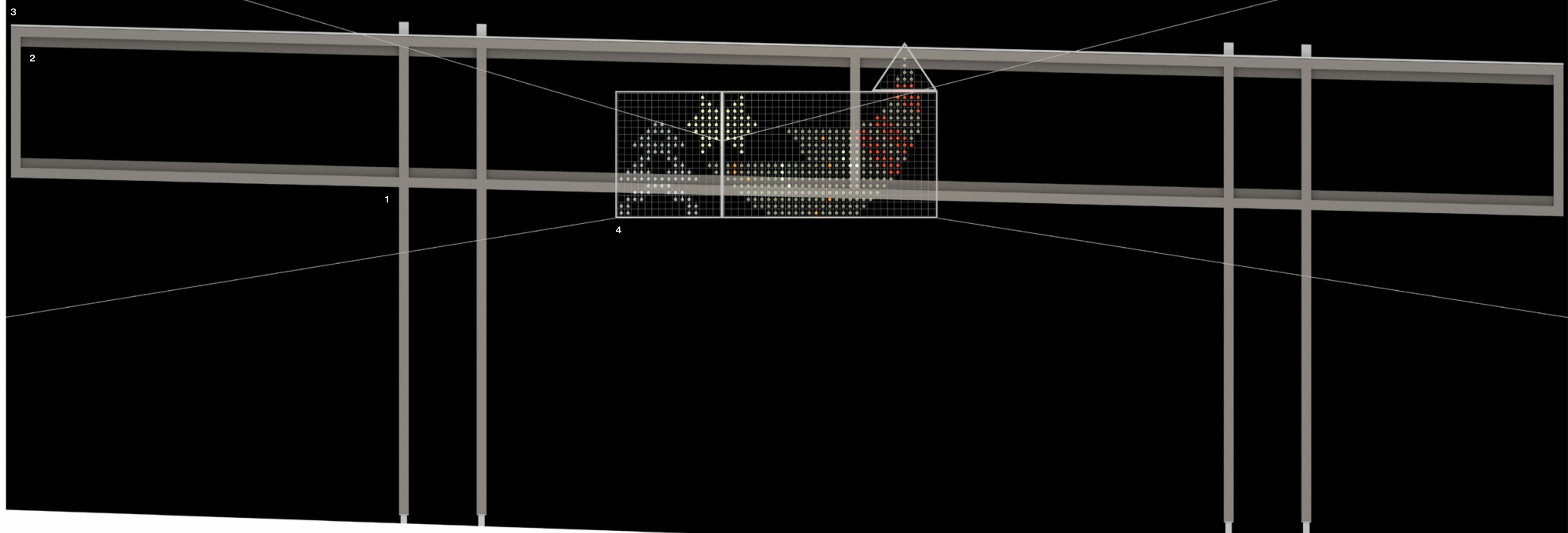
- A. Liimapuupilari 200x200
- B. Lasilattojen ruuvi kiinnitys puupilariin ja -tasoihin
- C. Metallikehys t=6 mm, liimattu lasiin tehtaalla
- D. Laminoitu karkaistu/lämpölujitettu lasilaatta
- E. Liimapuuteitelevy, kiinnitys metallikehyksiin

4 cm 8 cm

Vaakaleikkaus ikkunan kohdalta 1/2



1 m 2 m



- 1. Puu
- 2. Lasi
- 3. Peltti
- 4. Yömyssy

