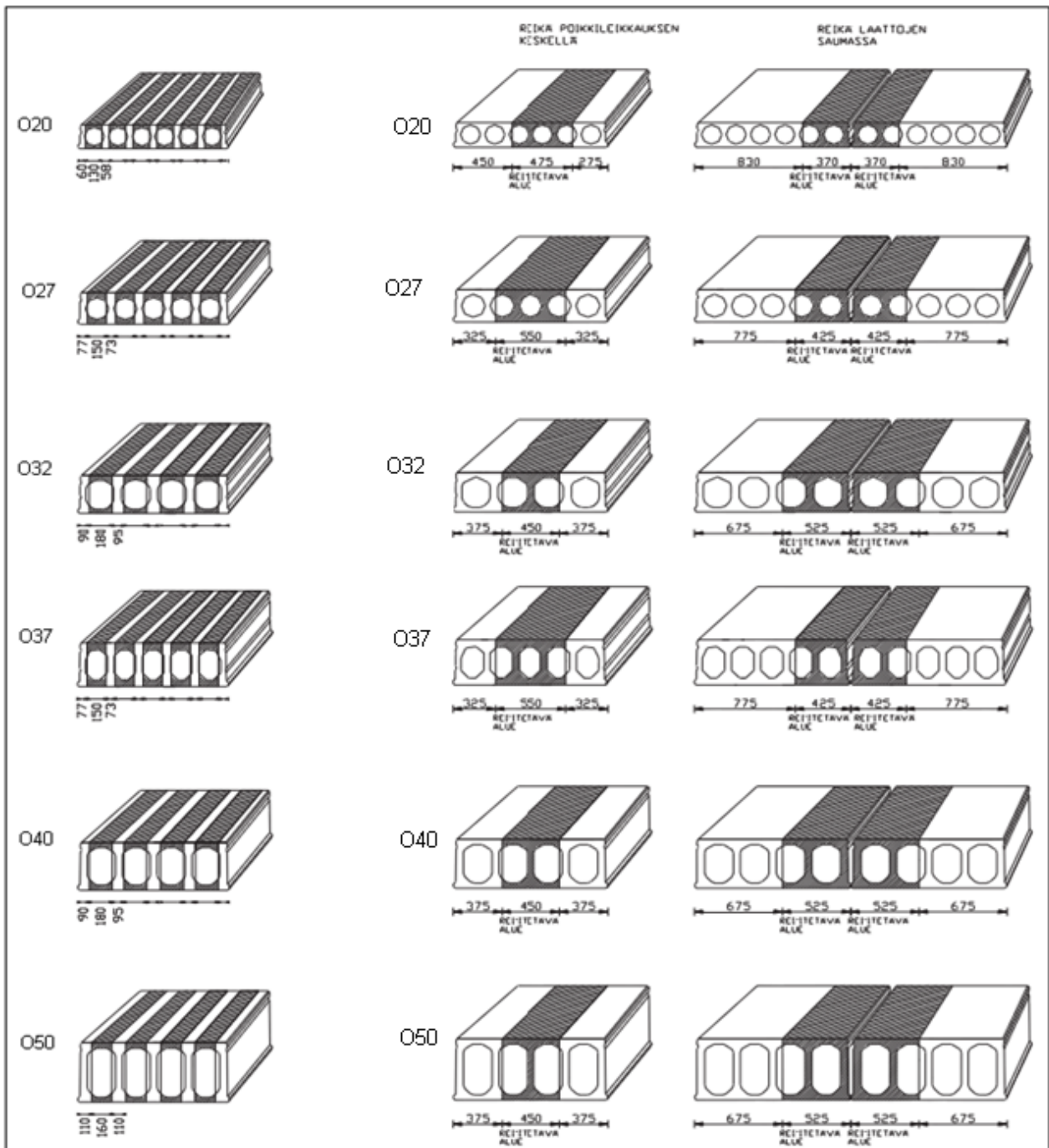


# ONTELOLAATASTOJEN REI'ITYKSET JA VARAUKSET

1. Laattojen rei'itys .....	3
2. Laattojen kavennukset ja vakiovaraukset .....	4
3. Erikoiselementit .....	7
4. Hormien sijoittelu ontelolaatastossa .....	8
4.1 Hormi laatan keskellä.....	8
4.2 Hormi laatan reunassa tai saumassa.....	9
4.3 Hormi betoniseinän vieressä .....	10
4.4 Hormi seinälinjalla.....	11
5. Esimerkkilaatastot.....	12

# 1. Laattojen rei'itys

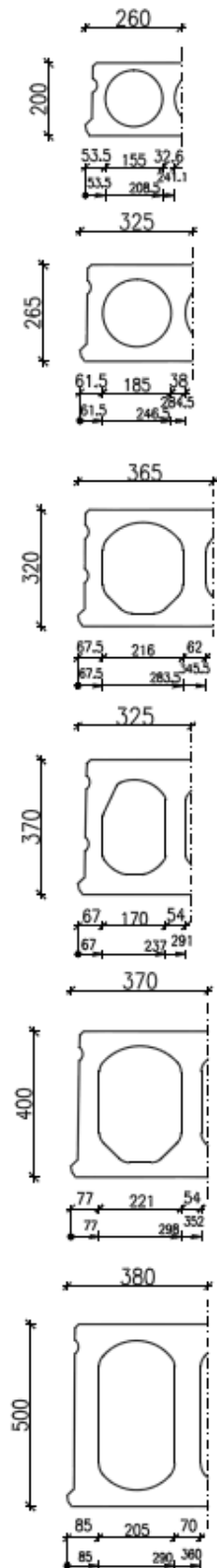


Jos kuvan mukaisesta rei'ityksestä poiketaan, joudutaan käyttämään nostokannaksia tai sitten reikiä täytyy jättää tekemättä. Nostokannas on tehtaalla valettava laatan osa, joka voidaan poistaa vasta työmaalla laataston saamaamisen jälkeen. Nostokannakset mahdollistavat lievästi rei'itysohjeesta poikkeavan rei'ityksen tekemisen laatastoon. Laatoissa, joissa on 4 onteloa, voidaan samaan poikkileikkaukseen tehdä kaksi reikää. Laattoihin, joissa on 5 onteloa tai enemmän voidaan samaan poikkileikkaukseen sijoittaa 3 reikää. Reiät tehdään tällöin onteloiden kohdalle laattojen punoksia katkaisematta.

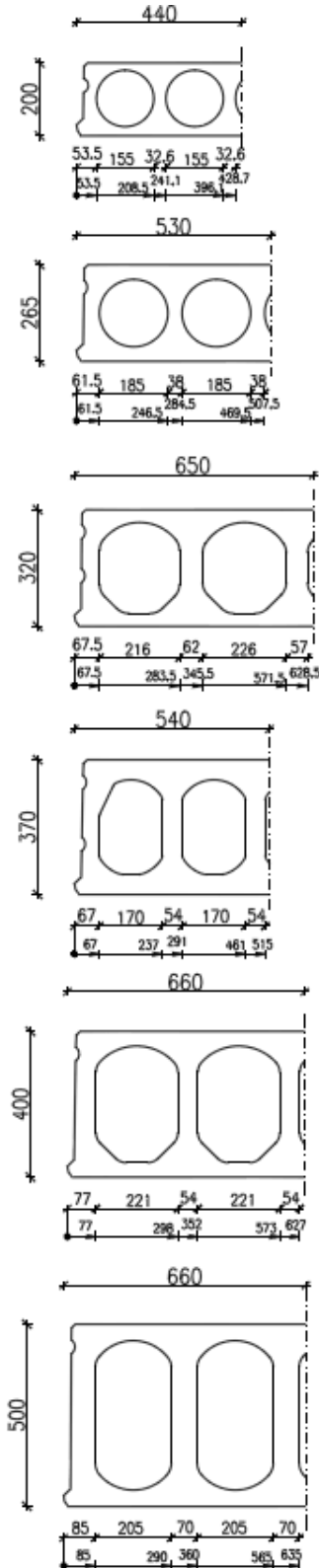
Poikkileikkaukset voivat valmistajakohtaisesti hiukan vaihdella ja tarkat mitat on katsottava valmistajan poikkileikkauksen mukaisesti.

## 2. Laattojen kavennukset ja vakiovaraukset

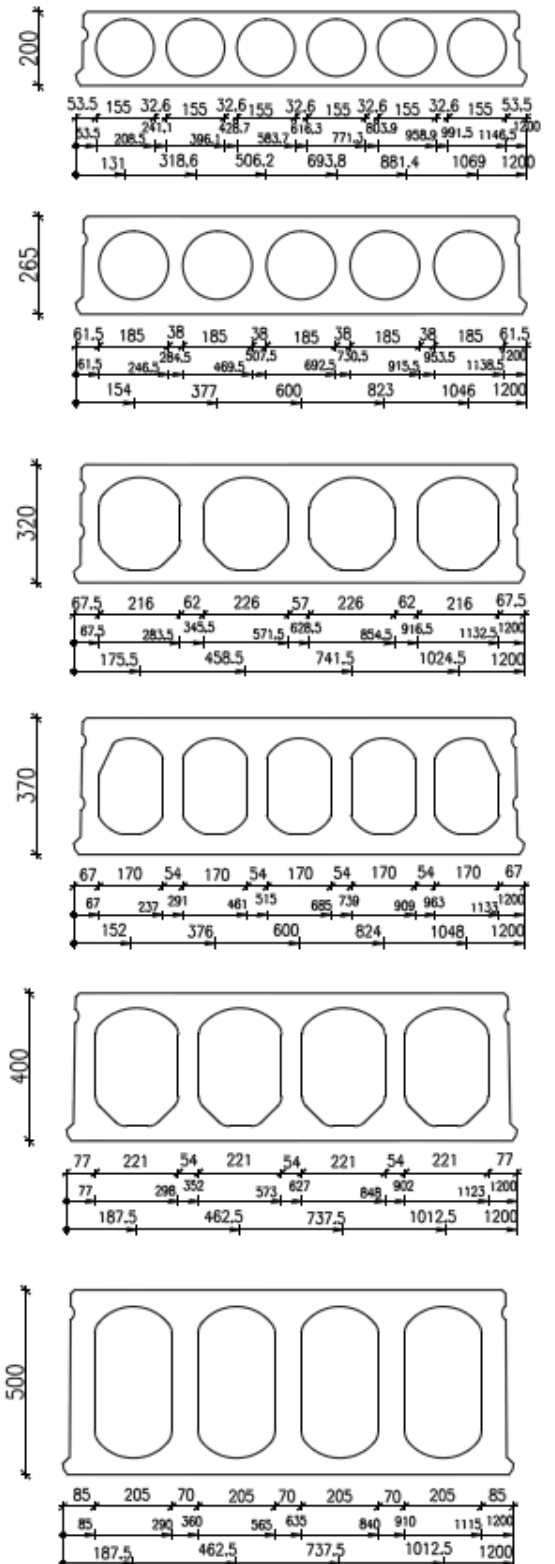
### Kapein sallittu



### Ei pituusrajoituksia



### Alkuperäinen poikkileikkaus

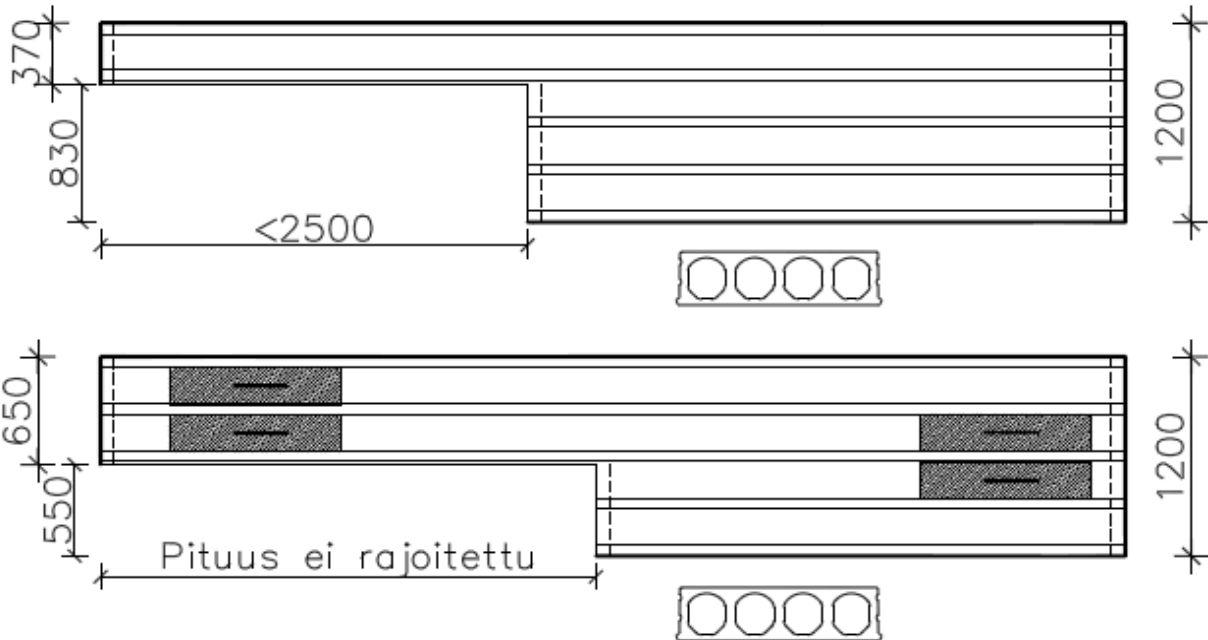


Mikäli laattassa on vain kaksi uumaa, niin pisin mahdollinen turvallisesti nostettava laatta on n. 7000 mm.

## Laatan pään kavennukset

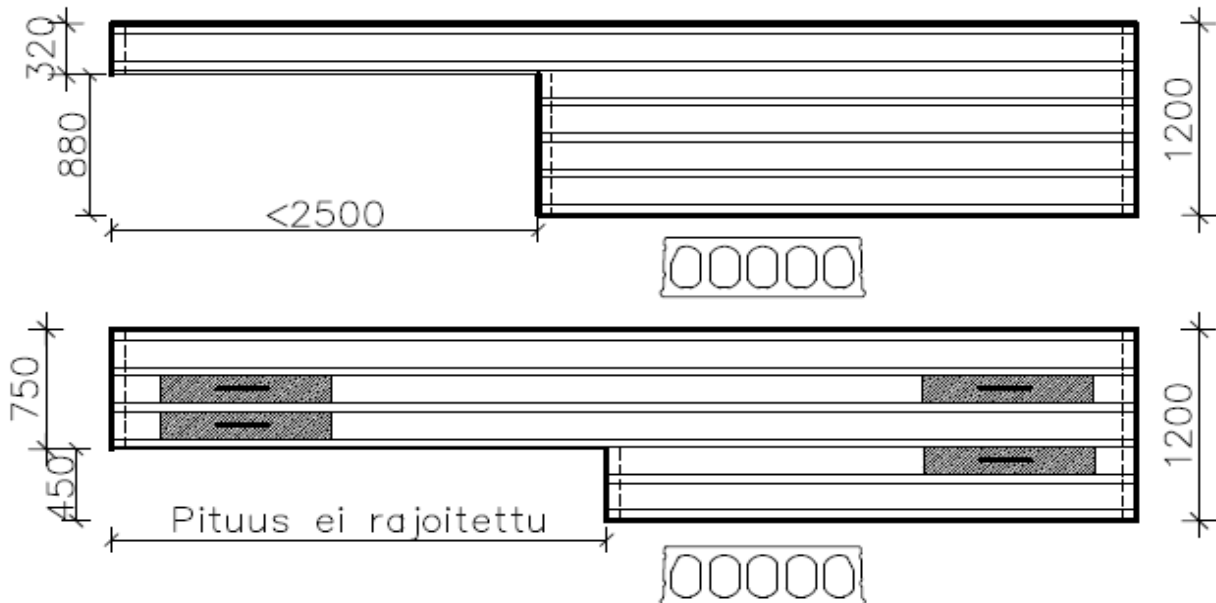
Seuraavissa laatoissa on esitetty tukilinjat katkoviivoin sekä mahdolliset nostoelimet sekä onteloiden umpeenvalut rasteroituna. Jos kavennetun osan leveys laatussa on pienempi kuin kolme uumaa, käytetään turvallisen noston varmistamiseksi joko yläpunoslaattoja tai vannerautoja.

### Jos laatussa 4 onteloa:



Jos laatan kavennetun pään leveys on alle 370 mm, se tehdään työmaalla paikallavaluna. Kapean osan ollessa 370- n. 600 mm leveä vaihtoehdot ovat paikallavalukaista tai yläpunoksellinen tai vanneraudoin varustettu ontelolaatta. Laatan oikea pää voidaan nostaa myös saksinostona.

### Jos laatussa 5 onteloa:



Jos laatan kavennetun pään leveys on alle 320 mm, se tehdään työmaalla paikallavaluna. Kapean osan ollessa 320- n. 550 mm leveä vaihtoehdot ovat paikallavalukaista tai yläpunoksellinen tai vanneraudoin varustettu ontelolaatta. Laatan oikea pää voidaan nostaa myös saksinostona.

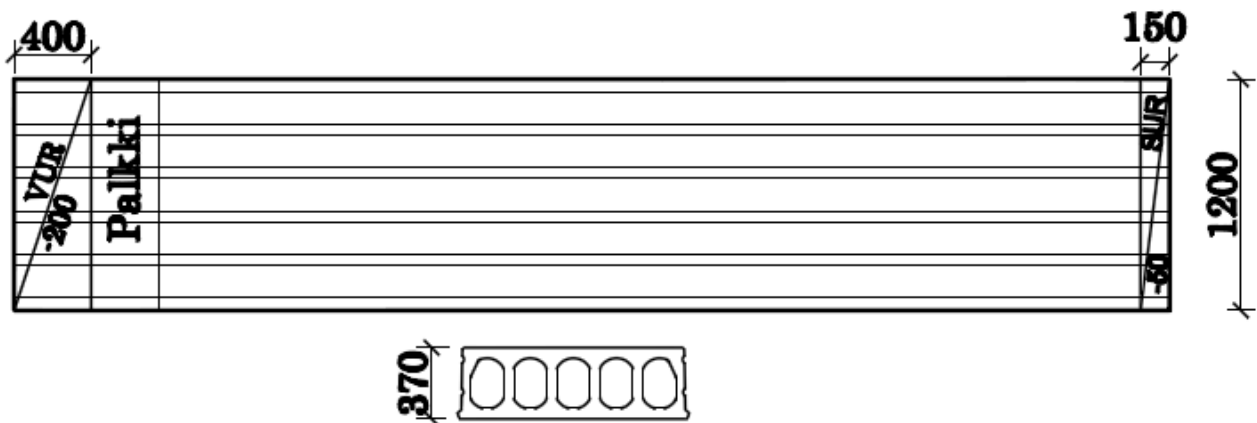
## Vakiovaraukset

**Viemärointiura (VUR)** on ontelolaatan päähän tehtävä, laatan levyinen ja enintään 400 mm pitkä varaus. Viemärointiuraa käytetään kun viemäreitä on tarpeen viedä ontelolaataston poikkisuunnassa pidempiä matkoja kohti pystynousuja. Laatan leveyssuuntaisia lisäsyvennyksiä koko laatan leveydelle saa tehdä vain laatan päihin.

Viemärointiuran maksimisyvyys on ontelolaatoissa O32/O32K 150 mm ja O37/O37K 200 mm. Ontelolaatassa O27/O27K viemärointiuran maksimisyvyys on 110 mm. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että O32K:ssa ja O37K:ssa lisäsyvennys kylpyhuoneen kohdalla on 30 mm, ja ontelolaatassa O27K 20 mm.

Laattoihin saa sijoittaa myös laatan suuntaisia syvennyksiä (Syv.) noudattaen rei'itysohjeen määrittämiä raja-arvoja.

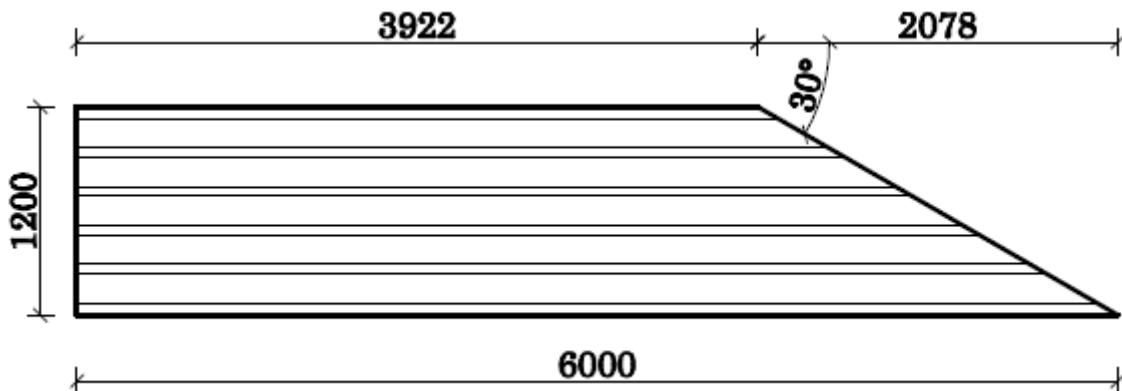
**Sähköputkivaraus** on laatan päähän tehtävä laatan levyinen, 150 mm pitkä ja 50 mm syvä varaus. Se merkitään lappukuvaan, sekä pohjakuvaan merkinnällä SUR. Sähköputkivarausta käytetään kun sähköreitityksiä ei saada vedettyä laattojen päätysaumoissa.



Jos laatan leveyssuuntaista viemärointiuraa ei sijoiteta märkätila- alueeseen, tehdään ontelolaattatehtaalla aina palkkikaista viemärointiuran leveydelle. Palkkikaista on täyskorkea, umpibetoninen alue, johon tulisi välttää reikien teko. Palkkikaistan pituus vaihtelee ontelolaatan valmistajasta ja laattatyypistä riippuen.

### 3. Erikoiselementit

#### Vinopäät:

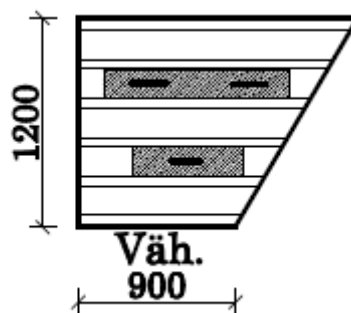


Alle 30 asteen vinopäisiä laattoja ei suositella tehtäväksi.

**Vinopää yli 45 astetta:** Laattaan lisätään tarvittaessa vanneraudat sekä nostoankkurit turvallisen noston varmistamiseksi.

**Vinopää alle 45 astetta:** Laatta tehdään tarvittaessa yläpunoksilla. Yläpunosten käyttö on aina varmistettava valmistajalta ja näiden laattojen valmistushinta on normaalilaattoja korkeampi.

#### Erittäin pienet laatat:



**Täysleveä laatta:** Pienten kappaleiden rajoitteena ovat turvallisen noston vaatimat raja-arvot. Lyhyimmän reunan pienin sallittu mitta on 900 mm. Tätä lyhyemmät kappaleet tehdään paikallavaluna. Jos laatan lyhyemmän reunan pituus on alle 1500 mm, on turvallisen noston varmistamiseksi laattaan sijoitettava nostoelimet.

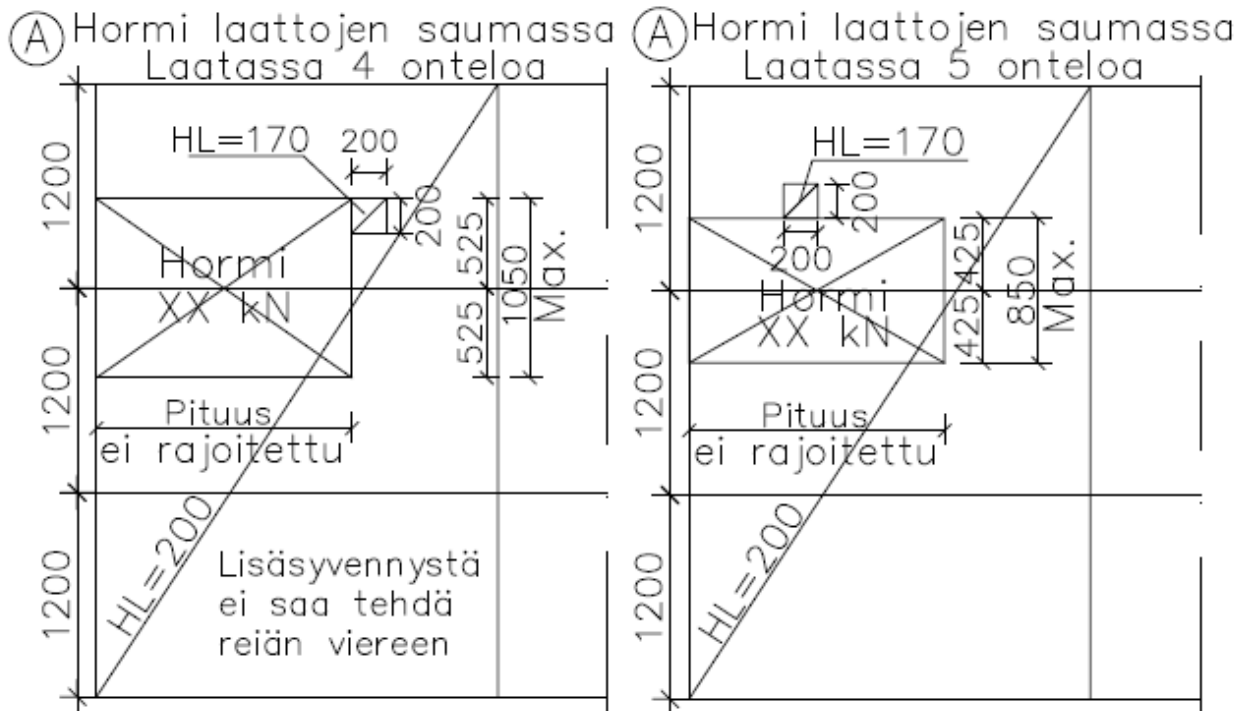
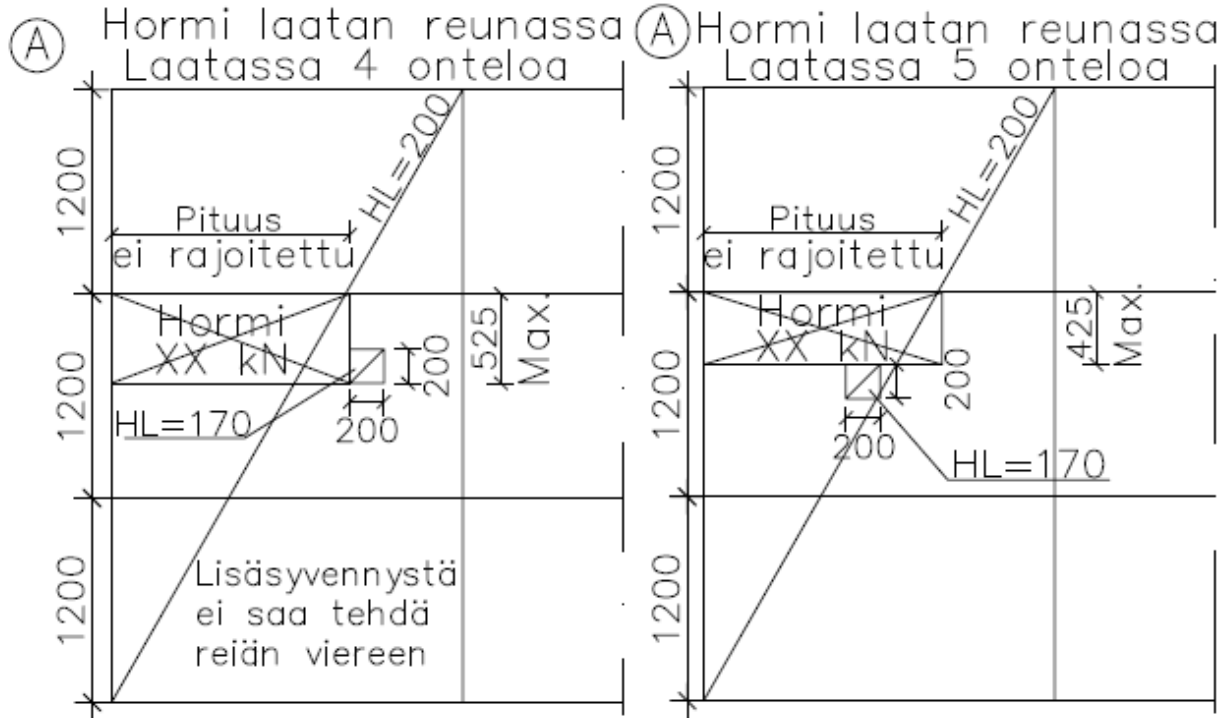
**Kavennettu laatta:** Alle 1000 mm pitkät kavennetut laatat suositellaan tehtäväksi paikallavaluna.

#### Yläpunoslaatat:

Laatat voidaan valmistaa myös yläpunoksilla, kun ontelolaatasto on suunniteltu ulokkeelliseksi tai jos halutaan varmistaa noston turvallisuus. Yläpunoslaattojen valmistus on kalliimpaa kuin normaalien laattojen ja niiden saatavuus ja kantokyky on varmistettava valmistajalta ennen tilauksen tekemistä.



## 4.2 Hormi laatan reunassa tai saumassa

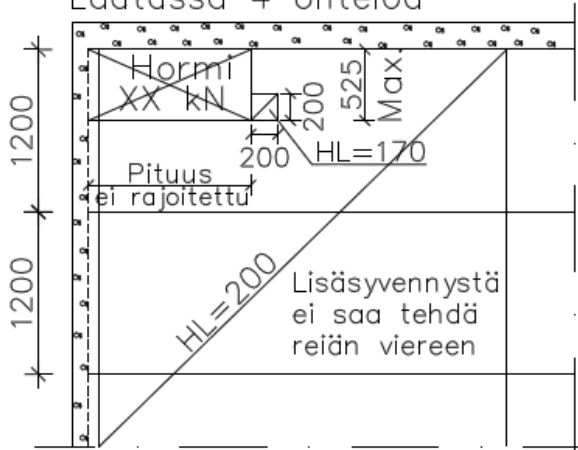




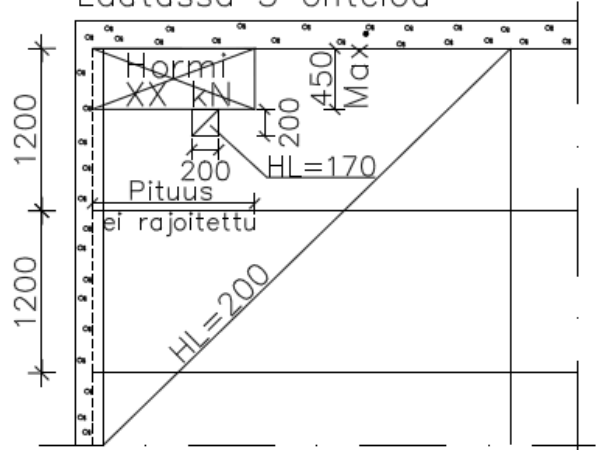
### 4.3 Hormi betoniseinän vieressä

Kun reunimmaisessa laatussa on isoja reikiä, laatan reuna on tuettava pituussuuntaiseen seinään.

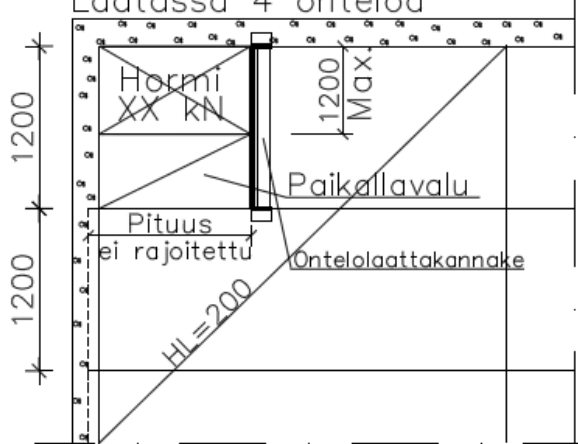
- Ⓐ Hormi betoniseinän vieressä,  
reiän leveys  $\leq 525$  mm  
Laatussa 4 onteloa



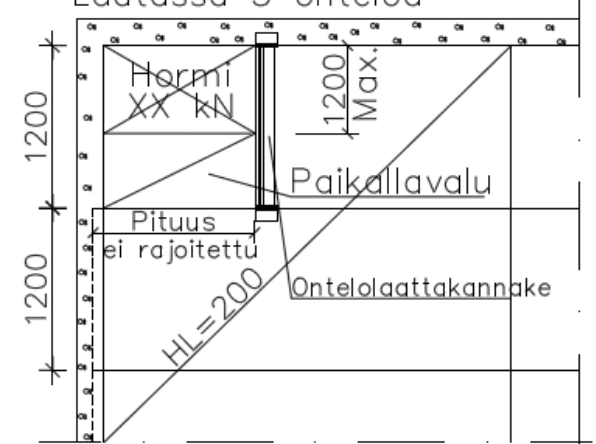
- Ⓐ Hormi betoniseinän vieressä,  
reiän leveys  $\leq 450$  mm  
Laatussa 5 onteloa



- Ⓑ Hormi betoniseinän vieressä,  
reiän leveys 526–1200 mm  
Laatussa 4 onteloa

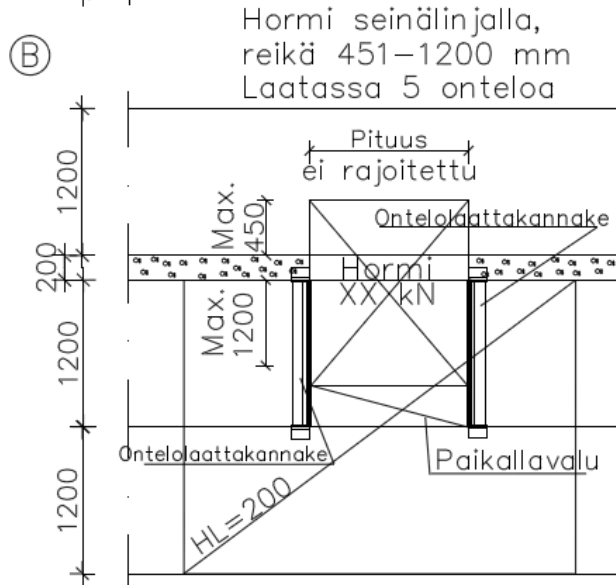
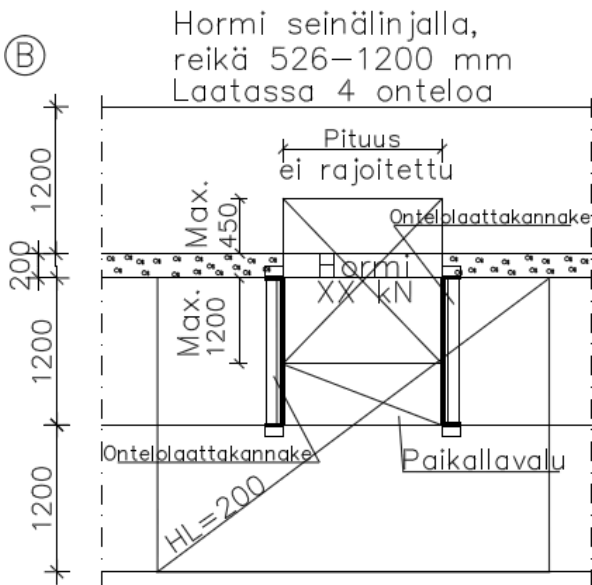
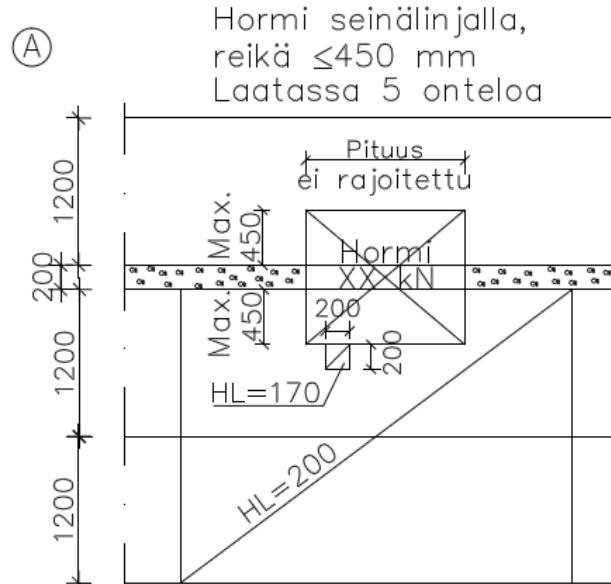
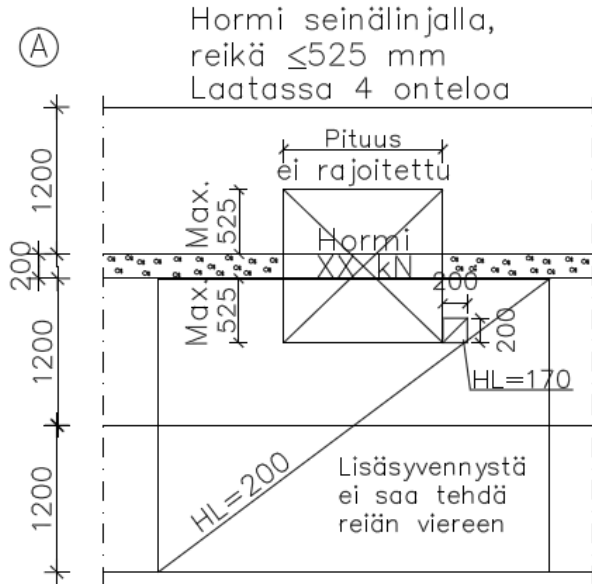


- Ⓑ Hormi betoniseinän vieressä,  
reiän leveys 451–1200 mm  
Laatussa 5 onteloa

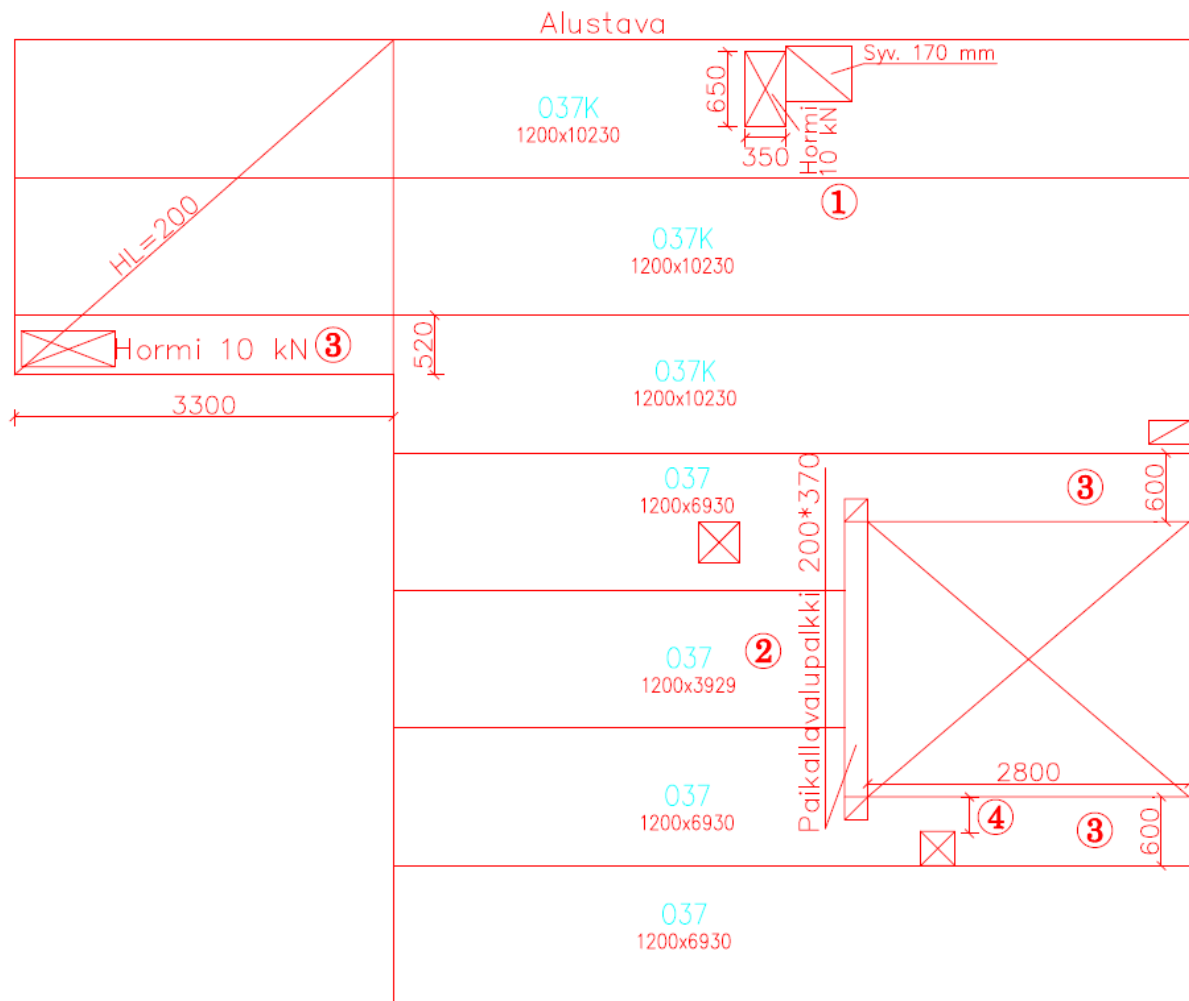


## 4.4 Hormi seinälinjalla

Kun reunimmaisessa laatussa on isoja reikiä, laatan reuna on tuettava pituussuuntaiseen seinään.

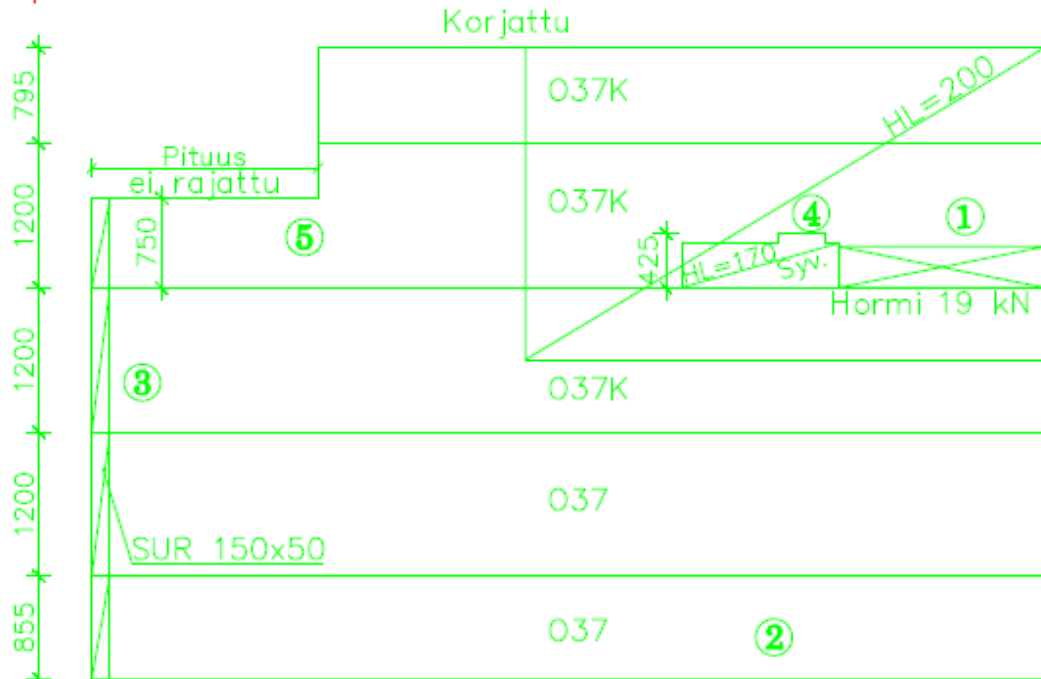
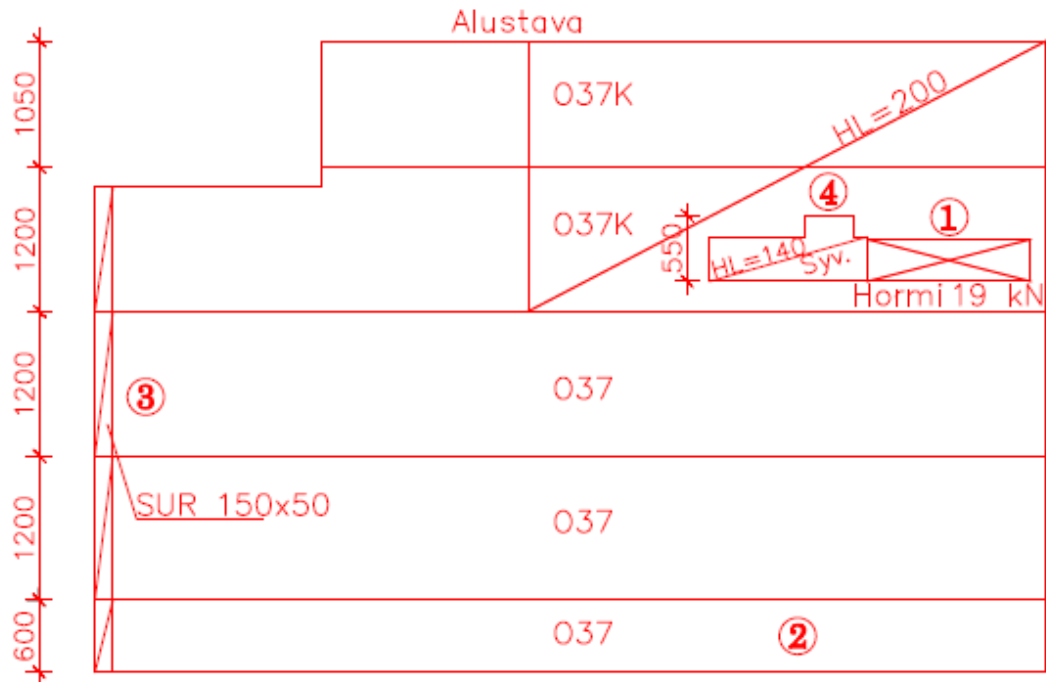


## 5. Esimerkkilaatatot

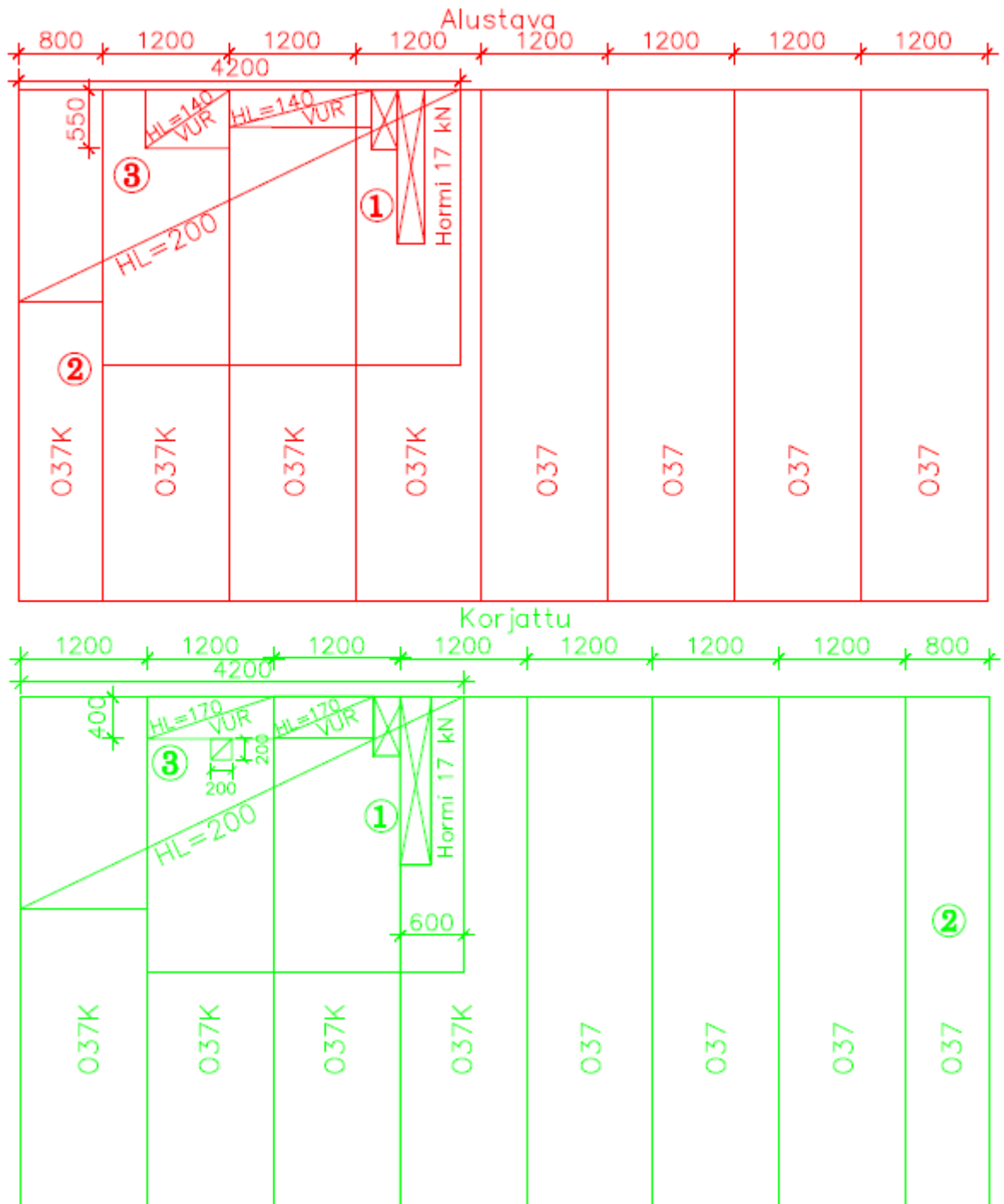


1. Alkuperäisessä suunnitelmassa hormia varten tehtävä reikä on rei'itysohjeen vastainen ja sitä ei sellaisenaan voida toteuttaa. Sijoittamalla kavennetut laatat laatastion reunoille saadaan toimiva ratkaisu.
2. Paikallavalupalkkia tai teräskannaketta ei voi tukea kavennettuun laatanosaan, johon jää vain kolme kannasta ehjäksi.
3. Laattojen kavennetut osuudet ovat liian pitkiä, jotta ne voisi nostaa turvallisesti. Maksimipituus kavennuksilla tulisi olla alle 2500 mm. Tämä aiheuttaa sen, että kaikki nämä kohdat täytyisi paikallavalaa työmaalla.
4. Kun käytetään paikallavalupalkkia tai ontelolaattakannaketta, täytyy varmistua siitä, että ontelolaatassa kulkee kaksi ehjää uumaa vähintään kahden metrin matkalla molempiin suuntiin tuentakohdasta.
5. Hormin molemmille puolille suunniteltiin paikallavalupalkit, joka tässä tapauksessa on hyvin käyttökelpoinen ratkaisu. Myös vaadittava syvennys voidaan tehdä paikallavalualueeseen.





1. Kohteen elementtikylpyhuoneen takia nostokannaksia ei voida jättää reiän kohdalle työmaateknisistä syistä ja hormille tehtävä reikä on alkuperäisessä suunnitelmassa rei'itysohjeen vastainen.
2. Laataston reunoilla olevien kavennettujen laattojen leveyttä on muutettu siten, että hormin reikä, sekä viemäriura ovat rei'itysohjeen mukaiset.
3. Sähköputkivaraus tehdään laatan levyisenä, 50 mm syvänä ja 150 mm pitkinä syvennyksenä.
4. Syvennys on muutettu rei'itysohjeen mukaiseksi.
5. Laatan kavennetun pään ollessa 5 onteloisella laaatalla yli 750 mm leveä, ei nostolle ole rajoituksia.



1. Kohteen elementtikylpyhuoneen takia nostokannaksia ei voida jättää reiän kohdalle työmaateknisistä syistä ja hormille tehtävä reikä on alkuperäisessä suunnitelmassa rei'itysohjeen vastainen.
2. Laattajako on muutettu siten, että kavennettu laatta on siirretty laataston toiselle reunalle. Näin saadaan hormin reiästä rei'itysohjeen mukainen.
3. Viemärointiuran pituus ja syvyys on muutettu ohjeen mukaiseksi. Viemärointiuran eteen on tehty lisäsyvennys vessanpöntön viemärilähtöä varten.