

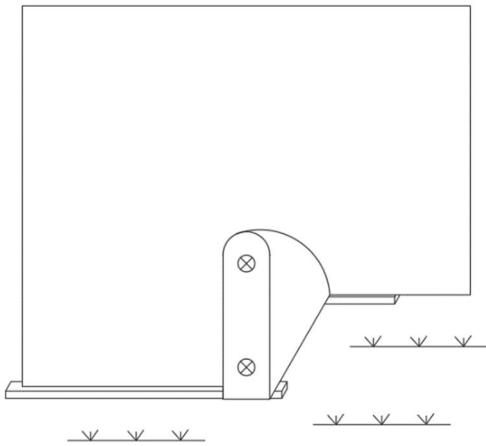
06.10.2020

## PE05 SUORASIVUINEN PILARILLINEN UMPIKIERREPORRAS

### ASENNUSOHJE

#### TYÖMAAVARASTOINTI

Elementit nostetaan pois auton lavalta nostoköydellä ja varastoidaan kantavalle ja tasaiselle alustalle irti maasta. Pilarin suora sivu sekä ala- ja yläpää asetetaan tukia vasten. Elementit suojataan sateelta.



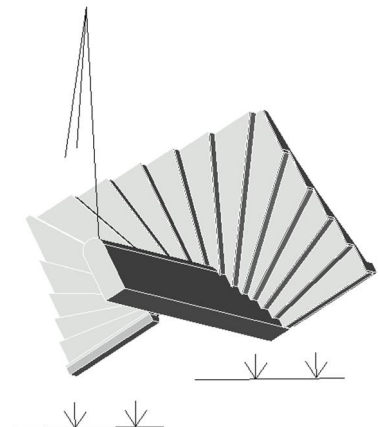
#### ELEMENTIN NOSTO

Elementtien nostoissa käytetään torni- tai ajoneuvonosturia.

Elementin nostetaan kolmesta nostopisteestä käyttäen 3- haaraista lyhennyskoukuilla varustettua nostoketjua. Rd-nosto-osista nostettaessa on käytettävä painelevyllisiä nostoelimiä, jotka asennetaan portaaseen ennen nostoa. Nostoelimet saa kiertää kiinni ja auki vain käsin. Painelevyllinen nostolenkki kierretään pohjaan asti siten, että levy on kokonaan kiinni betonissa.

Elementin pystyyn nostaminen tapahtuu pilarin yläpäässä olevasta nostolenkistä. Aluksi elementti pyöräytetään hallitusti oikealla olevan kuvan mukaiseen asentoon. Maahan osuvan kulman alla tulee olla esim. hiekkaa, jotta elementti ei rikkoudu. Nostovaiheessa elementin läheisyydessä ei saa olla, koska se voi kiepahtaa kumpaan suuntaan tahansa.

Hallitun pyöräytyksen jälkeen elementtiin asennetaan tasa-painottavat nostoketjut etenemissä oleviin Rd-osiin. Maksiminostokulma 60°.

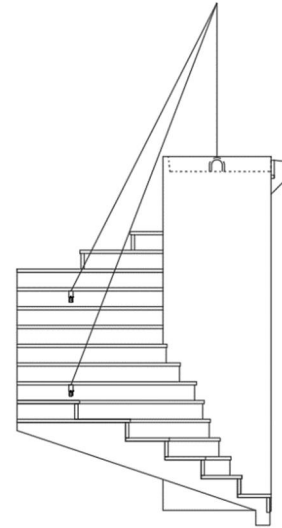


06.10.2020

Elementti nostetaan varastointiasennosta pystyyn pilarissa olevasta nostolenkistä siten, että pilarin alapää pysyy koko ajan maassa ja etenemiin kiinnitetyt nostoketjun haarat ovat löysällä. Pystyyn nostossa pilarin alapään ja alimman askelman alla tulisi olla esim. hiekkaa, jotta alapää ei rikkoudu.

Nostoketjun haarojen pituudet tarkistetaan ja säädetään tarvittaessa uudestaan, kun elementti on saatu nostettua pystyyn. Elementti nostetaan paikoilleen oikeassa asennossa käyttäen kolmea nostokiinnikettä.

HUOM! pilarissa oleva nostolenkki kantaa elementistä aiheutuvan kuorman ja etenemissä olevien kiinnikkeiden on tarkoitus vain tasapainottaa nostoa ja estää elementin kiepsahtaminen.



## ASENNUS

Elementin asennustyö tapahtuu rakennuksen kerrostasoilta. Asentajien tulee noudattaa työmaan turvallisuusohjeita, esim. asennustyössä käytettävien turvavaljaiden käytöstä. Asennuksen aikana käytettävät työtasot tai työtelineet suunnitellaan työmaan asennussuunnitelmassa.

Ennen nostoa asennuspalat asennetaan oikeaan korkoon pilarin alle. Keskipilarien välinen vaakasauma täytetään betonilla (lujuus  $\geq 32/40$ ) ennen ylemmän portaan asennusta. Nostoketjussa olevat haarat säädetään ja ennen varsinaista nostoa elementti nostetaan pystyyn pilarissa olevasta nostolenkistä. Elementti nostetaan paikoilleen pystysuorassa asennossa kolmea nostokiinnikettä käyttäen ja tuetaan pystytuilla. Elementti tuetaan myös väliaikaisesti pilarissa olevista M16 sisäkierrehylsystä kahdella elementtituella. Tukien poiston saa suorittaa vasta sen jälkeen, kun elementti on lopullisesti kiinnitetty.

Teräkset asennetaan elementin keskipilarin pystyonteloihin. Pilarin yläpäähän asennetaan lattateräs, siten että se kiertää pilarin toisen pystyteräksen ja nostolenkin ympäri. Lattateräs hitsataan kiinni tason kiinnityslevyyn ja samalla suoritetaan myös ala- ja yläpään hitsaukset.

Tämän jälkeen suoritetaan keskipilarin pystyonteloiden juotosvalut (juotosbetoni 600/3) pilarin yläpään yläpinnan tasoon asti. Ennen jälkibetonointia liitoskohdat on puhdistettava huolellisesti. Juotosbetonin liian nopea imeytyminen estetään liitospintojen esikastelulla ja riittävällä jälkihoidolla. Juotosvalu ei saa jäätyä ennen kuin se on saavuttanut riittävän lujuuden jäätymistä vastaan. Pilarin juotosvalujen saavutettua lujuutensa voidaan asentaa seuraava porras. Ennen kuin seuraavan portaan pilarin pystyonteloiden valu suoritetaan, niin on huolehdittava, että pilarien välinen vaakasauma tulee valettua täyteen valuputken avulla. Loput juotosvalut suoritetaan (juotosbetoni 600/3) elementin ala- ja yläpäässä.

Elementtien pystytukien poisto voidaan suorittaa vasta sitten, kun kaikki porrashuoneen elementit on asennettu.

06.10.2020

**SUOJAUS TYÖMAALLA**

Työmaa-aikana porraselementit suojataan lialta ja kolhuilta, esim. erillisillä porrassuojilla. Putoaminen on estettävä rakennusaikana suojarakenteilla tai -kaiteilla.

**KAIDEKIINNITYS**

Tarvittaessa kaiteiden kiinnitys hoidetaan jälkikiinnityksenä elementin sivuille, esim. lyönti-ankkureilla tai elementin sivuilla on sisäkierrehylsyt (M12). Käsijohteen kiinnitys pilariin jälkikiinnityksenä.

**KOHDEKOHTAISET PIIRUSTUKSET**

Porraselementtien asennuskaavio tehdään aina kohdekohtaisesti. Liitosdetaljit tehdään kohdekohtaisesti tarvittaessa.

Kohdekohtaiset piirustukset toimitetaan tilaajalle.