semtu

UUTISET

1 / 2016

Elementtien koko kasvaa – pysyvätkö nostoankkurit kehityksen mukana?

Sem®Joint WP saumarakenne ulkotiloihin

semtu

Semtu-uutiset uudistui

Pitelet käsissäsi - tai luet sähköisenä – Semtu-uutisten ensimmäistä uuden formaatin mukaista lehtistä. Aikaisemmin Semtu-uutiset ilmestyi muutaman vuoden välein varsin laajana tietopakettina sisältäen usein lähes 30 sivua teknisiä artikkeleita ja projektiesittelyitä. Jatkossa Semtu-uutiset ilmestyy noin kolme kertaa vuodessa nelisivuisena A4-kokoon taitettuna lehtisenä. Lehtisessä on pääkirjoitus, jossa otetaan kantaa ajankohtaisiin rakentamisen aiheisiin sekä yhdestä kolmeen Semtun toimintaan liittyvää teknistä artikkelia. Mielipide-laatikkokin voi artikkelin yhteydestä löytyä. Esittelemme myös uusia ja jo kokeneempia semtulaisia, päämiehiämme unohtamatta. Haluamme tiheämmällä julkaisuvälillä pitää aktiivisemmin yhteyttä asiakkaisiimme ja mahdollistaa myös kannanottamisen ajankohtaisiin aiheisiin.

Toivomme lyhyemmän lehtisen innostavan lukijoita pariinsa kiireisten työpäivien ohessa.

Hyödyllisiä lukuhetkiä toivottaen,

Lassi Määttä
Varatoimitusjohtaja

Lassi *on 43-vuotias talonrakennusinsinööri Mäntsälästä. Työkokemusta Oulun teknillisessä oppilaitoksessa suoritetun insinööritutkinnon jälkeen on kertynyt rakennesuunnittelijana sekä projekti-insinöörinä ennen Semtun palvelukseen tuloa vuoden 2001 alussa. Perheeseen kuuluu vaimo ja kolme tytärtä sekä liuta kotieläimiä. Vapaa-aika kuluu lasten kanssa monipuolista liikuntaa sekä motocrossia, enduroa, maastopyöräilyä jne. harrastaen.*

Elementtien koko kasvaa – pysyvätkö nostoankkurit kehityksen mukana?

teksti: Lassi Määttä

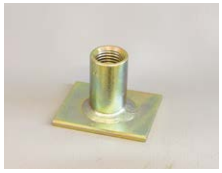
Suomessa betonielementtien varsinaisessa nostossa ja kuljetuksessa ei onneksi ole aikoihin tapahtunut vakavia henkilöonnettomuuksia.

Viime vuosien aikana tiettyjen betonielementtien koko - ja samalla paino - on kasvanut huomattavasti rakennepaksuuksien kuitenkaan lisääntymättä samassa suhteessa. Asuntojen parvekekokojen suurennuttua esimerkiksi betonirakenteiset parveke-elementit ovat parhaimmillaan jopa yhdeksän metriä pitkiä ja yli kaksi metriä leveitä, kun ne takavuosina yleensä olivat vain kolmanneksen tuosta pinta-alasta. Parvekkeen paksuus on kuitenkin pidetty jotakuinkin samana.

Parveke-elementeissä kierrejärjestelmä on nykyisin perusteltu ja käytännössä ainoa käytössä oleva nostotapa sen jälkitöiden vähäisyyden vuoksi; parvekkeiden pinnat kun jäävät näkyviin.

Massiivirakenteisen laattaelementin nostoankkureiden suunnittelussa kohdataan haasteita, kun elementin paino lähentelee 10 tonnia ja jopa ylittää sen. Laatan hoikkuus rajaa usein nostoankkurivaihtoehtoja, koska suuremman kapasiteetin omaavat ankkurit vaativat luonnollisesti paksumman rakenteen.

Semtun valikoimista löytyy erityyppisiä kierreankkureita laattojen asennusnostoihin:



Latta-ankkuri

Hylsyankkuri

HBS-ankkuri

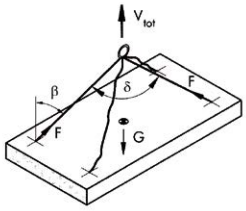
Latta-ankkuri LA/LAR

Turvallisten nostojen varmistamiseksi nostoankkureiden valinnassa ja käytössä on hyvä palautella mieliin perusasioita. Niiden merkitys korostuu entisestään, kun elementtikokojen kasvaessa joudutaan siirtymään suurempien kapasiteettien ankkureihin ja usein ollaan ankkurin kapasiteetin ylärajoilla:

Laatan pinnassa toimivien nostoankkureiden määrä

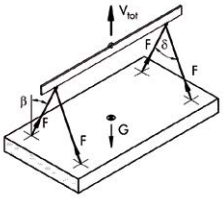
Mikäli nosturin laitteissa tai nostoketjuissa ei ole kuormaa tasaavaa rakennetta, on kuvan 1 tapauksessa ankkurin mitoituksessa vain kaksi toimivaa nostoankkuria, vaikka elementin pinnassa on neljä ankkuria.

Kuva 1



Mikäli nosturissa on esimerkiksi kuvan 2 mukainen nostopalkki, on ankkurin mitoituksessa neljä toimivaa nostoankkuria.

Kuva 2

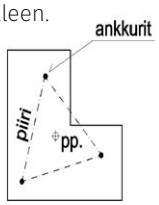


Ankkurin tai ankkuriin kierrettävän nostolenkin tyypillä ei ole vaikutusta kuorman jakautumiseen laatan eri nostoankkureille.

Ankkureiden sijoittelu symmetrisesti elementin painopisteen suhteen

Epäsymmetrisissä laatoissa nostoankkurit tulisi sijoitella mahdollisimman symmetrisesti elementin painopisteen suhteen siten, että elementin painopiste on nostoankkureiden muodostaman piirin sisäpuolella (ks. kuva 3). Mikäli painopistettä ei huomioida oikein, voi yksi ankkuri kerätä ison osan koko laatan kuormasta ja elementti voi nostettaessa jopa kierähtää kyljelleen.

Kuva 3



Nostoketjujen vinouden huomioiminen

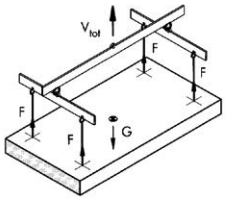
Nostoketjujen nostokulma aiheuttaa ankkuriin ns. "vinon noston lisäkuorman". Lisäkuorma kasvaa nostokulman suuretessa. Nostokulman ollessa suurempi kuin 25° on kierreankkureiden ympärillä käytettävä vinon noston aputeräksiä, ellei käytetä kyljestä noston aputeräksiä.

Lisäkuorman kerroin lasketaan kaavasta:

$z = \frac{1}{\cos \beta}$ β=nostokulma, kts. kuva 1.

Kuvassa 4 on ankkureiden kannalta ideaali nostotilanne. Kuorma jakaantuu kaikille neljälle ankkurille ja nostoketjujen vinouden aiheuttamaa lisäkuormaa ei ole. Käytännössä tämän tyyppistä nostokalustoa ei ole koskaan käytössä.

Kuva 4



Elementin kääntäminen pystyasentoon

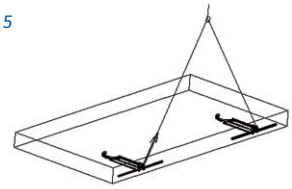
Parveke-elementeissä käytetään usein kierreankkureita myös elementin kyljessä. Näistä ankkureista elementti nostetaan valupöydältä pystyasentoon kuljetusta varten ja lasketaan vaaka-asentoon työmaalla rakennukseen asentamista varten (kuva 5). Tähän käyttötarkoitukseen Semtun valikoimasta soveltuvat parhaiten käyräankkuri ja TRL-ankkuri.

Käyräankkuri

TRL-ankkuri

Toimittamissamme kierreankkureissa kyljestä noston sallittu kuorma on 50 % sallitusta pystysuorasta kuormasta. Elementin pystyyn nostossa ankkureille kohdistuu kuitenkin vain 50 % elementin painosta, joten pienennetyllä kapasiteetilla ei ole vaikutusta ankkurin kierrekoon määritykseen. Kyljestä nostossa kierreankkurin ympärillä on oltava "kyljestä noston aputeräkset".

Kuva 5



KLIKKAA JA TUTUSTU TARKEMMIN VERKKOSIVULLA

Elementin nostolenkit kierreankkureihin

Suora vaijerinostolenkki

- sallittu käyttää 0...45° nostokulmalla
- voidaan käyttää, mikäli ankkurin asennuksessa on käytetty asennuskiekkoa jonka varaukseen painelevyllinen nostolenkki ei mahdu.
- hinta-laatusuhteeltaan edullinen työmaakäytössä.

Painelevyllinen vaijerinostolenkki

- sallittu käyttää 0...90° nostokulmalla
- huomioitava että ankkurin asennuksessa käytettävän asennuskiekon laipan on oltava suurempi kuin nostolenkin painelevyn, jotta nostolenkki menee riittävästi kierteelle.
- hinta-laatusuhteeltaan edullinen työmaakäytössä.

Täysmetallinen painelevyllinen nostolenkki

- kestää moninkertaisen määrän nostoja vaijerilenkkeihin verrattuna.

SEMTULAISET TUTUIKSI

Hannu Ahokas
Myyntipäällikkö, betoniteollisuus- ja infrarakentamistuotteet

Olen 44-vuotias rakennusmestari ja asustelen tällä hetkellä Tuusulassa, mutta juuret ovat Etelä-Pohjanmaan lakeuksilla Kauhavalla.

Rakentajan urani on alkanut jo 80-luvun loppupuolella muuraus- ja betonitöillä, jolloin työnantajana oli YIT-Pohjansepot. Pahin lama-aika 90-luvun puolivälissä kului Golanilla rauhanturvaajana rakentajajoukkueessa ja Vaasan tekun rakennusmestariopinnoissa. Kaikki lomat ja vapaat rakennettiin Mustasaaressa Raippaluodon siltaa, jossa Polar-rakennus Oy oli urakoitsijana. Valmistuin 1996 ja työt jatkuivat siltatyömaalla. Seuraavaksi paneuduin valmisbetonin ominaisuuksiin Lohja Ruduksella Vaasassa, sitten vastaavana mestarina E.M.Pekkinen Oy:n työmailla pk-seudulla, jolloin suoritin myös 1. luokan betonityönjohtajan pätevyyden. Viimeiset 11 vuotta ovat kuluneet työ- ja myyntipäällikön tehtävissä infrarakentamisen parissa.

Nyt uutena semtulaisena pyrin yhdistämään nämä aikaisemmat kokemukset myyntityössä niin, että saadaan asiakkaille mahdollisimman toimivat ja laadukkaat tuotteet niin työmaille kuin tuotantopuolellekin.

Vapaa-aika kuluu sulkapallon, hiihdon ja pyöräilyn parissa, myös reippaat 5- ja 8-vuotiaat tyttäret pitävät iskän pois kotisohvalta löhöilemästä.

semtu

mailbox@semtu.fi
Puh. 09 2747 950
Martinkyläntie 586, Talma
PL 124, 04201 Kerava
www.semtu.fi

A
Posti Oy

Posti Green

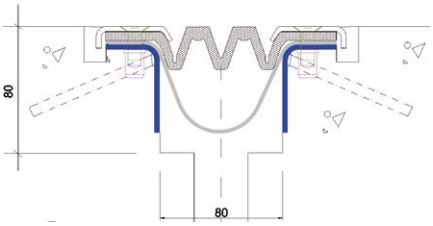
Sem®Joint WP

Teksti: Jouko Ilvonen

Kylmien paikoitustilojen laattarakenteet ja esimerkiksi ulkona olevat katsomorakenteet tehdään usein pitkällä liikuntasaumavälillä, jolloin saumat joutuvat suurien kutistuma- ja lämpöliikkeiden rasittamiksi. Ison liikevaran lisäksi saumoilta vaaditaan säänkestoa, pitkää elinkaarta ja usein vesitiiviyttä. Tämä asettaa saumamateriaaleille tiukat vaatimukset.

Sem®-tuoteperheemme uusin tuote on tarkoitettu juuri näihin rakenteisiin. **Sem®Joint WP** on vesitiivis, voimia siirtämätön saumarakenne ulkotiloihin. Tuotteeseen on kehitetty kaksi mallia jotka asennettuna näyttävät täysin samanlaisilta, mutta ovat alemmilta osiltaan erilaisia.

Tyyppi Sem®Joint WP-135/3000 PV on varustettu valuun asennettavilla runko-osalla, kun taas Sem®Joint WP-135/3000 JK on varustettu jälkiasennettavalla runko-osalla. Runko-osien toimituspituus on 3 m.



KLIKKAA JA TUTUSTU TARKEMMIN VERKKOSIVULLA

Säänkestävät kumiosat pyritään asentamaan ja toimittamaan mahdollisimman pitkinä jatkosliitosten välttämiseksi. Haitarimainen paksu kumi, joka jää näkyviin, sallii ±30 mm liikevaran ja 10 mm hammastuksen. Sen alla oleva kermi varmistaa vesitiiviyden, jos ylempi kumiosa vaurioituu. Lopuksi tuote viimeistellään ja kiinnitetään yhtenäiseksi ruostumattomilla pulteilla, jotka menevät ruostumattoman suojalistan läpi alarunkoon asti.

Näkyviin jäävät urat tai reunat täytetään säänkestävällä massalla. Massatyyppi valitaan mahdollisimman kutistumattomaksi.

Asennustyö tällaisissa tuotteissa on tehtävä erityisen huolellisesti. Haitarikumin päittäisliitoksen leikkaus tehdään jigissä, jotta saada mahdollisimman hyvä leikkauspinta. Haitarikumi liitetään seuraavaan kumiin Loctite 406 -liimalla.

Samoin valuihin tulevat varaukset on tehtävä huolellisesti noudattaen käyttöohjeessa annettuja mittoja. Muottivarauksien kiinnityksiin kannattaa hyödyntää PV-valuosan M8-sisäkierrettä.

Jouko Ilvonen
Avainasiakaspäällikkö, RI
Lattia- ja kalliorakentamistuotteet

Työtaustani on rakennesuunnittelu ja Semtussa olen ollut erilaisissa teknisen myynnin tehtävissä yli 25 v. Lisäksi olen BLY:n hallituksen jäsen.