

► BETONITEOLLISUUDEN PAALUSEMINAARI 20.11.2014



BETONITEOLLISUUDEN PAALUSEMINAARI 20.11.2014

BETONITEOLLISUUDEN PAALUSEMINAARI 20.11.2014

Paneelikeskustelu

Veli-Matti Uotinen, Liikennevirasto

Teemu Riihimäki, Inspecta Tarkastus Oy

Raimo Isopahkala, Niskasen maansiirto Oy

Markku Lappalainen, YIT Oyj

Kari Avellan, Kareg Oy

Matti Hakulinen, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy

Tuomo Eilola, Lujabetoni Oy

Reijo Mustonen, HTM Yhtiöt

BETONITEOLLISUUDEN PAALUSEMINAARI 20.11.2014

Paalutusohje 2011

- Korjauslehtiä jo noin 20 kpl
- Tuotehyväksynnät ovat muuttuneet
- Toteutusstandardit ovat päivittyneet
- EC7 päivittyy
- Tb- paalun rakenteen mitoitus?

Olisiko aika päivittää PO 2015?

- Ajantasaistetaan
- Tehdään korjauslehden korjaukset
- Päivitykset????

PO 2011: Kokemuksia käytöstä, hyvät ja huonot puolet?

BETONITEOLLISUUDEN PAALUSEMINAARI 20.11.2014

Kalliokärki:

3.8.4.1 Maakärjet

Paalun kärki voidaan vahvistaa tai suojata esimerkiksi maakärjellä silloin, kun maapohjassa ei ole suuria, yli 200 mm:n kiviä tai lohkareita, ja kun paalun kärki ei tukeudu kallioon. Maakärki on rakenteeltaan sellainen, että se suojaa paalun alaosaa vaurioitumiselta asennuksen aikana.

3.8.4.2 Kalliokärjet

Teräs- ja teräsbetonipaalut on varustettava kalliokärjellä, kun paalu lyödään kallioon tai todennäköiseen kallioon, vinoon kalliopintaan tai kiviseen tai lohkareiseen maakerrokseen. Kalliokärjen käytöstä päättää kohteen vastaava pohjarakennesuunnittelija.

Kalliokärki mitoitetaan puristusrasitukselle siten, että kärkikappale ja -tappi kestävät siihen kohdistuvat rasitukset. Kärkitapin ja kärkikappaleen kiinnitys mitoitetaan vetorasitukselle siten, että lyönnin aiheuttamat vetoaallot eivät irrota kärkitappia tai -kappaletta. Taivutusrasitusta kalliokärkeen kohdistuu lyötäessä paalua lohkareisen tai kivisen maakerroksen läpi sekä kärjen kohdatessa vinon kalliopinnan. Kalliokärjen taivutusrasitus ennen kärkitapin tunkeutumista kallioon riippuu kallion pinnan kaltevuudesta ja lyöntivoimasta.

Pitääkö kalliokärkipaalussa olla kovempaa betonia?

Ruotsissa ja Norjassa käytetään lähes aina kalliokärkeä.

PITÄISIKÖ KAIKKI PAALUT VARUSTAA KALLIOKÄRJILLÄ?

BETONITEOLLISUUDEN PAALUSEMINAARI 20.11.2014

Paalujen loppulyönnit ja RT tuotelehti:

- Iskusuojana käytetyn puun vaikutus on hyvin suuri loppulyöntipainumaan
- Voidaanko paaluille kehittyvää vaippavastusta huomioida loppulyönneissä (PO 2011 malli 80% kärki ja 20% vaippa)
- Kuka päättää mitä loppulyöntiohjetta käytetään, jos loppulyönteihin otetaan mukaan muuttujat iskusuoja ja vaippavastus?
- Tuotelehden uudistus?
- Pitäisikö tuotelehdessä olla enemmän tietoa paalujen asennukseen liittyen?
- Voisiko tuotelehti toimia ”itsenäisesti” paalukohtaisena asennusohjeena?

BETONITEOLLISUUDEN PAALUSEMINAARI 20.11.2014

Teräsbetonipaalutuksen laatu?

- **Saadaanko laatua ja luotettavuutta esimerkiksi rekisteröintilaitteilla?**
- **Automaattinen loppulyöntien tallennus, inhimilliset virheet poistuvat?**
- **Voidaanko koneisiin vaatia laitteita?**

Hyödyt:

- **saadaan selville paalujen asennusajat – uusien kohteiden suunnittelu, tietokantojen avulla**
- **Jokaisen paalun lyöntimäärät ja loppulyönnit voidaan jäljittää**
- **Voidaan havaita poikkeamat helposti**

Riskit:

- **Ovatko laitteet riittävän tarkkoja ja kestäviä**
- **Hinta?**

▶ TRUST & QUALITY www.inspecta.com