

Betonipinnan poistamisohjeita siltojen korjauksissa

1 ALKUSANAT

Tässä julkaisussa esitettyjä betonipinnan poistamisohjeita voidaan käyttää Tiehallinnon siltojen korjaustöissä.

Tämän koekäytössä olevan julkaisun on laatinut ja eri tahojen kommenttien perusteella viimeistellyt erikoistutkija Pertti Pitkänen Valtion teknillisestä tutkimuskeskuksesta (VTT).

Julkaisuun liittyvät kommentit pyydetään lähettämään Tiehallinnon teknisten palvelujen siltatekniikkaan Ossi Räsäselle, ossi.rasanen@tiehallinto.fi tai puhelin 0204 22 2636.

2 BETONIPINNAN POISTAMISOHJEITA SILTOJEN KORJAUKSISSA

Oleelliset rakenneosat, joita ohje koskee, ovat

1. Reunapalkit.
2. Siltojen päällysrakenteen yläpinnat (kansilaatta) vesieristyksen uusimistyön yhteydessä.
3. Maatuet, tukimuurit ja seinämäiset välituet, joihin kohdistuu suolaroiskerasitus.

Päällyste ja eristekerros puretaan niin, ettei kantava betonirakenne vaurioidu. Purkumenetelmää valittaessa on otettava huomioon rakenteen todellinen kantokyky (Esimerkiksi päällysteen purkamisessa käytettävien koneiden painosta rakenteeseen ei saa tulla halkeamia tai muita vaurioita).

Päällysteen ja vesieristeen alla sillan päällysrakenteen (siltalaatan) yläpinnan betonipeitteen poistossa käytetään SILKO 1.203 Purkamis- ja esikäsittelymenetelmät korjausohjeen mukaisina työmenetelminä vesipiikkausta, koneellista piikkausta tai tasojyrsintää.

Jos betonipeitettä poistetaan enemmän kuin tässä ohjeessa on esitetty, rakennesuunnittelija tekee kantavuuslaskelmat ja yhdessä urakoitsijan kanssa yksityiskohtaisen korjaussuunnitelman, jotka urakoitsija hyväksyy ja toimittaa tilaajalle hyväksyttäväksi.

Betonipeitettä voidaan purkaa siltarakenteen pinnasta pelkästään urakoitsijan tekemän ja hyväksymän ja tilaajalle tiedoksi toimitetun korjaussuunnitelman mukaan seuraavasti:

A Jännittämättömät teräsbetonirakenteet

1. Massiivisen laattasillan (kansilaatan) betonipeite voidaan purkaa uusimista varten raudoitteen ulkopintaan tai raudoitteen alapuolelle asti korkeintaan 1 m² suuruisilla alueilla, mikäli ko. purkualueiden välissä on ehjää betonia vähintään 2,5 m ja mikäli alueiden pituus sillan pituussuunnassa on alle 2,5 m ja leveys 1/3 sillan leveydestä. Kentän keskimmäisen kolmanneksen alueella betonipeite voidaan purkaa kuitenkin raudoituksen ulkopintaan asti alueella, jonka leveys on 1/3 sillan leveydestä.
2. Maatukimuurien etuseinässä, seinämäisissä välituissa ja vastaavissa rakenneosissa betonipeite voidaan poistaa raudoitteiden alapuolelle asti korkeintaan 2 m² suuruisilta alueilta, mikäli korjattavien alueiden välissä on ehjää betonia vähintään 2,5 m.
3. Sillan reunapalkki voidaan korjata tai uusia kokonaan, mikäli korjattu rakenne on poikkileikkaukseltaan ja sijainniltaan sama kuin vanha. Jos sillan reunalla on ohut (reuna) laattauloke, liikenteen pääsy ulokkeelle tulee estää korjaustyön ajaksi.
4. Metallinen reunasuojia (jalkakäytävän reuna) voidaan korjata tai poistaa ja uusia.

B Jännitetyt betonirakenteet seuraavissa tapauksissa

1. Betonipeite voidaan poistaa ja uusia jännittämättömän raudoituksen päältä raudoitteiden ulkopintaan asti edellyttäen, että työn aikainen liikenne rajoitetaan kokonaispainoltaan korkeintaan 40 kN painoisiin ajoneuvoihin. Aluerajaukset kuten kohdan A kohdassa 1.
2. Sillan reunapalkki voidaan korjata tai uusia kokonaan, mikäli korjattu rakenne on poikkileikkaukseltaan ja sijainniltaan sama kuin vanha. Lisäksi edellytetään, ettei mitään osaa mahdollisesta laatta- tai palkkiosasta poisteta, siltä ei ole poikkisuuntaan jännitetty eikä uloketta kuormiteta työn aikana.

Yleissääntö on, että jännitettyä betonirakennetta korjattaessa aina laaditaan yksityiskohtainen purkamis- ja korjaustyösuunnitelma.

C Liittorakenteet

Sillan reunapalkki voidaan korjata tai uusia kokonaan, mikäli korjattu rakenne on poikkileikkaukseltaan ja sijainniltaan sama kuin vanha edellyttäen, ettei mitään osaa mahdollisesta laatta- tai palkkiosasta poisteta, kansilaatta ei ole poikkisuuntaan jännitetty eikä uloketta kuormiteta työn aikana.

Huom !

SILKO 1.203 Purkamis- ja esikäsittelymenetelmät (TIEH 2230095-1.203) ohjeen kohdan 1.5 Purkutyösuunnitelma mukaan sillankorjauskohteen purkamistyösuunnitelma laaditaan aina, jos

- raudoitusta joudutaan paljastamaan niin paljon, että taivutetun rakenteen tai pilarin taivutusmurto tai nurjahdus on mahdollinen,
- jokin rakenneosapuretaan kokonaan,
- korjataan esijännitettyä rakennetta tai
- betonia puretaan niin paljon, että jätteen käsittely vaatii erikoistoimia.