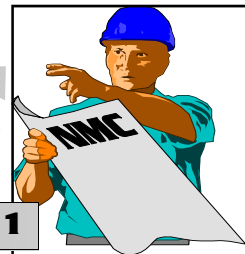




Nordic News



Vår 2005

Nr. 05.1

Betongvedlikehold og Belegninger

Ledet

KATODISK LURERI?

Katodisk beskyttelse mot korrosjon av armering i betong er nesten blitt en "farsott" i Norge. Dette til tross for at det gang etter gang er påvist at mer enn 50% av slike anlegg slutter å fungere etter få år.

En lang rekke byggherrer er de seneste årene blitt "forledet" til å investere i kostbar, katodisk beskyttelse av sine betongkonstruksjoner. Dette til tross for at de som har beskrevet eller solgt inn disse anleggene vet (eller burde visst) at anlegget mest sannsynlig slutter å fungere etter få år.

I teorien er katodisk beskyttelse en interessant løsning på et omfattende problem. Men i praksis krever slike anlegg at mengder av tynne, elektriske ledninger og koplinger må stå seg mot et korrosivt og røft miljø. Det er i dette miljøet armeringsstenger på 1-3 cm kan ruste av etter noen år!

Metoder og elektriske løsninger for katodisk beskyttelse er forbedret de senere år, men i tillegg krever slike anlegg at de som monterer disse er meget erfarne - også på det elektrotekniske. Videre krever slike anlegg profesjonell oppfølging over den tid de er prosjektert til å fungere.

Nylig var jeg i kontakt med en konsulent som hadde innsett denne utfordring - og som nå ville kreve at den som installerte det katodiske anlegg også var ansvarlig for at dette fungerte i den tid det var planlagt å fungere. Alt annet ville være lureri!

Vi håper flere tar til vettet.

Høyfast betong beskytter betong best!

P-hus

Armeringskorrosjon er den dominerende skadeårsak i P-hus. Salt og fuktighet, samt eksos sørger for dette.

Rehabilitering av slik skade kan lett bli en meget kostbar affære - enten ved at feil metode benyttes eller ved at meget kostbar, katodisk beskyttelse etableres.

P-huset i Skansen Borettslag i Oslo representerer på mange måter et gjennombrudd for bruk av grunnleggende betongteknologi og høyfast betong i forbindelse med rehabilitering av P-hus og broer (jfr. også forrige Nordic News).



P-hus, Skansen, Oslo

NMC hadde i 1997 oppdraget med å rehabilitere P-huset i Skansen Borettslag i Oslo. Dekket mellom 1. og 2. etg. var sterkt skadet av armeringskorrosjon som følge av salt og fuktighet. Nå - 7 år etter at skadene ble reparert og gulvet påstøpt belegg av høyfast betong - viser det seg at skadeutviklingen har stoppet opp. Alt tyder nå på at dette er en permanent, vedlikeholdsfri og rimelig løsning.

Året etter at NMC hadde oppdraget med å rehabilitere dekket i P-huset ved Skansen Borettslag ble naboborettslagets P-hus rehabilitert mekanisk og påført et diffusjonstett

polymerbelegg.

Bare ett år senere viste det seg at denne løsningen hadde medført akselerert skadeutvikling. Dermed måtte ny rehabilitering gjennomføres. Manglende kunnskap er kostbart!

Renseanlegg

Nedbrytning av betong i kloakkrenseanlegg kan gå meget raskt på grunn av kjemisk angrep. Fordi normal betong ikke er vanntett trenger kjemikaliene også inn i betongen og bryter denne ned innenfra.

Høyfast betong er meget vanntett og slipper ikke inn kjemikaliene. Kjemisk angrep begrenses derfor kun til overflaten av betongen - og beskytter derfor bakenforliggende betong mot nedbrytning.



Renseanlegg, Lillesand

Det kommunale kloakkrenseanlegget - Fossbekk - i Lillesand ble rehabilitert av NMC i 1997. 5 år gammelt var betongveggene i bassengene sterkt nedbrutt av kjemisk angrep. Veggene ble sandvasket og påsprøytet 10 mm høyfast betong i 1997. Etter 7-8 år er det nylig registrert at inntil 2-3 mm av dette belegget er nedbrutt. Opprinnelig estimert levetid for belegget på 20 år viser seg derfor som riktig anslag.

ANSVARLIG RED.:
DR. KJELL E. LØLAND
NORDIC MATERIALS

Nordic Materials Construction AS - NMC
Mjåvannsvn. 7, N-4628 Kristiansand. Tlf.: (+47) 38 18 30 77, Fax: (+47) 38 18 30 65,
E-mail: post@nordic-materials.com □ Hjemmeside: www.nordic-materials.com

Vend >>

INDUSTRIGULV

Høyfast betong på industrigulv er en løsning som gir minimalt vedlikehold og meget lang levetid.

SLAKTERIER

Etter grundig vurdering av alternative løsninger valgte Prior høyfast betong på en stor del av gulvene i sitt nye slakteri på Bryne i 2004.



Chem-Con AS i Sandnes som ledes av Ole Nuland (til venstre i bildet) - en av NMC's gode samarbeidspartnere - hadde oppdraget for Prior med å legge 2200 m² høyfast betongbelegg på gulvene.

Det ble benyttet en høyfast betong - type Densitop fra NMC - med trykkfasthet på 165 MPa. Denne legges i 6-8 mm tykkelse på blaset underbetong.

Danish Crown

Densitop benyttes av mange matvareprodusenter internasjonalt. I Europas største slakteri - Danish Crown - som nylig ble bygget i Danmark er Densitop lagt på 27.000 m² av gulvene. Dette på grunn av de gode erfaringene dette selskapet har med Densitop i sine anlegg over mange år.



Vestre Torv P-hus, Kr.sand



Armeringskorrosjonen i dekkene i Vestre Torv P-hus var godt i gang da NMC i 2004 fikk oppdraget med å rehabilitere disse. Ca. 5.500 m² dekker i 5 etasjer ble reparert og påstøpt nytt slitelag av høyfast betong - til en samlet pris under kr 600,- pr. m². Dette inkluderer reparasjon av

Bak fasaden i Vestre Torv ligger et av Kristiansands største P-hus. I en alder av ca. 20 år var dekkene i huset mer enn modne for rehabilitering.

en omfattende mengde skader.

NMC gjennomførte rehabiliteringen mens 4/5-deler av huset hele tiden var i bruk.



Skadeomfanget som følge av armeringskorrosjon var meget omfattende.



Alle dekker ble påstøpt 6-10 mm belegg av høyfast betong (165 MPa) etter reparasjon av skader.

Over slusene i Telemark



Gamle Ulefoss Bro over slusene i Ulefoss ble forsterket av NMC med påstøp av armert, høyfast betong i april i år. Etter dette kunne akseltrykket heves slik at turistbussar kan passere.

Påstøpen av armert, høyfast betong gir en meget slitesterk, vann- og kloridrett overflate i tillegg til den økte bæreevnen.



Armeringen dybles til underbetongen og støpes ut med en fiberarmert, meget høyfast betong.



Løveid Bro over slusene ved Skotfoss Bruk ble skiftet ut i 2003. Ny stålbru ble påstøpt armert, høyfast betong av NMC. Dette som 25 mm forsterkning og beskyttende slitelag på ståldekket.



Stålbroen ble produsert ferdig i verksted. Armeringsnettet ble sveist til ståløverflaten og utstøpt med høyfast betong.