

Reparationsmetoder för betongskador på parkeringsdäck

Bakgrund och syfte

En skadeinventering av parkeringsdäck i Göteborg visade att de flesta P-däck från före 1975 är i behov av reparationer (se SBUF informerar 91:08). I detta fortsatta projekt har syftet varit att belysa olika reparationsmetoders allmänna förutsättningar och tillämpbarhet.

Genomförande

Projektet, som initierats av FoU-Väst, har drivits med stöd från SBUF och BFR i en arbetsgrupp med representanter för Skanska Teknik AB, Betongsprutnings AB BESAB och Färdig Betong AB.

En specialstudie av kloridutdrivning har utförts vid avd. för byggnadsmaterial, CTH, som även medverkat i arbetsgruppen. Prover borrades ut ur tio för ändamålet gjutna betongplattor, vars över-skikt hade tillsatts olika mängder natriumklorid.

Resultat

I rapporten utvärderas olika reparationsmetoder ur teknisk och ekonomisk synvinkel. Reparationer av golv, tak, balkar och pelare i P-däck av platsgjuten betong har studerats. För däck som skadats av kloridinträngning, karbonatisering, sprickbildning finns ett antal reparationsmetoder att välja mellan. För varje reparationsmetod anges de olika arbetsmomenten. Kostnader för varje metod har uppskattats och lagts till grund för en nuvärdesberäkning som omfattar reparationer under 45 år.

I en fördjupad utredning redovisas försök med elektrokemisk kloridutdrivning. Den medför sämre förankring av armeringen, men har utförts kommersiellt i ett flertal länder. Erfarenheter finns från flera svenska objekt.

Rapporten betonar hur viktigt det är att kontrollera och förhindra utveckling av armeringskorrosion. Karbonatiseringsdjup, kloridhalt, sprickor, urlakningskador och frysskador bör kartläggas. En första undersökning bör göras 10-15 år efter P-däckets tillkomst och därefter följas upp vart femte år. Förebyggande åtgärder kan då sättas in så att reparationskostnaderna minimeras.

*Sammanställning av reparationskostnader
se omstående sida*

Ytterligare information lämnas av

Ingvar Olofsson och Bengt Eriksson, Skanska Teknik AB, tel 031-771 10 00, eller av Leif Berntsson, Avd. för byggnadsmaterial, CTH, tel 031-772 23 00.

Rapporten Reparationsmetoder - teknik och ekonomi vid reparation av betongskador på parkeringsdäck (FoU-Väst Rapport 9307 av Leif Berntsson, Bengt Eriksson och Ingvar Olofsson, 105 sid, pris exkl. moms ca 200 kr) kan beställas från Byggmästareföreningen Väst, tel 031-20 04 60, fax 031-16 00 55.

Sammanställning av reparationskostnader. I rapporten ges också nuvärden i ett 45-årsperspektiv. Flera av de billiga reparationsmetoderna ger ett sämre utbyte på lång sikt. Kostnaderna varierar inom vida gränser med skadornas omfattning och andra lokala omständigheter

Reparationsmetod	Kostnad 1993 för reparation			
	Golv (kr/m ²)	Bjälklagets undersida (kr/m ²)	Underliggande balkar (kr/m ²)	Pelare (kr/pelare)
Vattenbilning och ny betong	1000	-	2600	6500
Vattenbilning, ny betong plus membranisolering	1320	-	-	-
Vattenbilning, pågjutning med sprutbetong	-	1400	2100	6700
Vattenbilning, ny betong plus karbonatiseringsbroms	-	1550	2750	-
Katodiskt skydd med titannät	1900	2300	1400	6700
Katodiskt skydd med elledande färg	-	900	900	3000
Realkalisering	-	700	700	-
Kloridutdrivning	800	-	-	6500
Kloridutdrivning plus membranisolering	1120	-	-	-
Uttorkning	-	250	-	-
Ersättning med ny	-	-	-	5500