

SØREN THYGESEN · RÅDGIVENDE CIVILINGENIØR
JULBJERGVEJ 4 · HÅRBØLLE · 4792 ASKEBY · TLF. 5582 6136

pr. e-mail til

Folketingets Trafikudvalg
Christiansborg

Hårbølle, den 23. august 2005

Trafikudvalget har i brev af 24. juni 2005 bedt transport- og energiminister Flemming Hansen om at kommentere mit brev af s.d. til udvalget (alm. del – bilag 272).

Jeg har modtaget kopi af ministerens svar af 15. august 2005, hvortil jeg her skal knytte mine kommentarer.

I november 1991 udfærdigede en svensk ingeniør tilknyttet Vägveket – på foranledning af en nu pensioneret embedsmand i danske Vejdirektoratet – et notat om min dengang nyudtænkte kørebane til jernbetondæk. Notatet havde til formål at feje mit konstruktionsforslag af bordet, inden der skulle tages stilling til hvilken kørebane, der skulle anvendes på Storebæltforbindelsens Vestbro.

Notatet indeholder en håndfuld – faglig set – helt uantagelige argumenter mod min opfindelse. Man må tvivle på, at det er udarbejdet af en person med bare et minimum af kendskab til emnet.

Efter at jeg i 2003 havde udtænkt en metode til udskiftning af kørebaner på eksisterende jernbetonbroer med min konstruktion, havde jeg den 18. november 2004 et møde på tomandshånd med vejdirektør Henning Christiansen, der tiltrådte sin stilling i 1997. Her fortalte jeg vejdirektøren om det svenske notats fremkomst, og jeg gav ham mine skriftlige kommentarer til notatets tåbeligheder.

Jeg var sikker på, at det svenske notat herefter var effektivt begravet. Den 22. november 2004 havde jeg møde med Vejdirektoratets brovedligeholdelsesfolk om sagen. Jeg vil ved mit foretræde for trafikudvalget kommentere dette møde nærmere. Her skal blot nævnes, at ingen af det svenske notats argumenter var på tale under mødet. I et efterfølgende brev til mig af 7. december 2004 – hvoraf kopi vedlægges nærværende brev – er de da heller ikke omtalt.

Stor er derfor min forbavselse over, at det nok mest tåbelige argument i det svenske notat nu tages frem i det i indledningen nævnte brev til trafikudvalget fra transport- og energiministerens.

I dette brevs første afsnit på side 2 anføres det at "*Hvis der opstår utætheder i membranen, vil kloridholdig vand i Søren Thygesens konstruktion kunne brede sig ud over hele brodækket med risiko for, at dette kan trænge ned gennem betonen og få armeringen til at ruste. Med Vejdirektoratets løsning vil utætheder i membranen kun give anledning til yderst lokale skader*".

Den gamle udskiftningmodne vejbane yder en ikke ringe modstand mod vandgennemtrængning, og membranutætheder er ganske fine revner. Det er således uhyre små mængder vand, der pr. tidsenhed siver ned i betonen, hvor kloridophobningen tager flere år. Vejdirektoratet anvender da også ordet "fugtisolering" om membranfunktionen.

Beton er et porøst materiale, hvor vand let siver ind. Læg en våd karklud på en haveflise der herved får en lokal fugtbelastning, der er mange gange større end den, der opstår ved en utæthed i en bromembran og se, at vandet ikke "*breder sig ud over hele*" flisen. Det siver ned i og igennem den. Det ovenfor citerede fra ministerens brev er således rent vås og kan kun være anført for at vildlede trafikudvalget og manipulere det til at afvise min henvendelse.

Jeg må minde om, at det jo netop er pointen, at der i min konstruktion ikke opstår utætheder i membranen, da denne kun er udsat for vinkelret tryk. Membranen i min konstruktion er af samme type, som er anvendt til sikring mod grundvandets indtrængning i metrostationerne under København. Her er det et uafvigeligt princip, at membranerne ikke må blive udsat for træk- og/eller forskydningspændinger efter deres indbygning i betonkonstruktionerne.

I Vejdirektoratets løsning udsættes membranen, der er udført af en fuldfladeklæbet tagpap for gentagne træk- og forskydningspåvirkninger, hver gang en bil kører på asfalten over den. Jeg har deltaget i et seminar i britiske Transport and Road Research Laboratory om *Concrete bridge deck waterproofing*. Her blev vist en serie lysbilleder af et arbejde, hvor man havde afdækket et større membranareal – på en fuldfladeklæbet tagpappapmembran – på et brodæk, efter at det havde været i brug i nogle år. Afdækningen var blevet foretaget, som var det en arkæologisk udgravning. Der blev fundet en til to utætheder pr. kvadratmeter.

Samme observation kunne jeg gøre på dækket ved Georgsgården i Roskilde i 1994 og ved en kørebaneudskiftning over parkeringskælderen foran Helsingør Sygehus, der samtidig blev foretaget med Vejdirektoratets løsning på et dæk, der havde ligget med Vejdirektoratets løsning i bare ti år. Sidstnævnte arbejde, der omfatter ca. 1.000 kvadratmeter, tog 21 måneder at udføre.

Der er således ikke langt mellem "*de yderst lokale skader*" i Vejdirektoratets løsning. Her bliver membranen hurtigt hullet som en si.

Jeg er til rådighed med yderligere oplysninger, som trafikudvalget måtte ønske.

Med venlig hilsen
Søren Thygesen