

VYŠETROVANIE STAVU NAPŤOSTI V KOTEVNEJ OBLASTI VOPRED PREDPÄTÝCH NOSNÍKOV NA FOTOELASTICIMETRIC- KÝCH MODELOCH

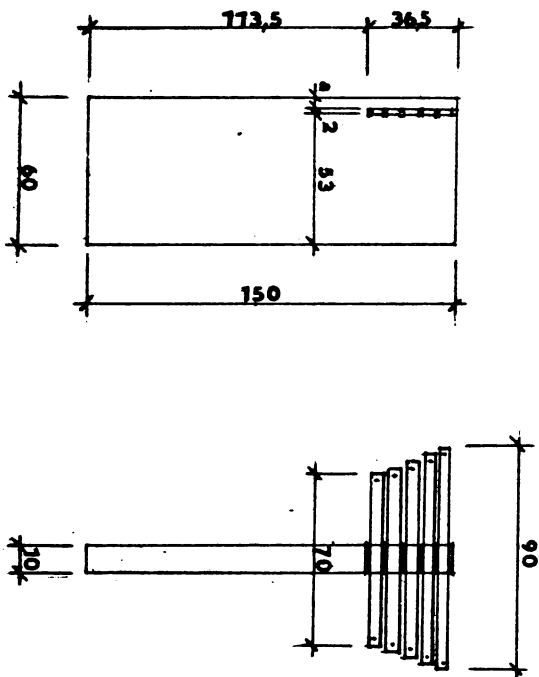
Ing. Ladislav Végh, VÚIS Bratislava

Predpäté betónové konštrukcie našli v poslednej dobe široké uplatnenie prakticky vo všetkých oblastiach stavebníctva. Používajú sa jednak konštrukcie dodatočne predpäté, kde predpínacia sila sa vnáša do konštrukcie prostredníctvom kotvy a ďalej konštrukcie predom predpäté, kde predpínacia sila sa vnáša do konštrukcie prostredníctvom súdržnosti výstuže a betónu.

Vzhľadom na veľkosť predpínacích síl predstavuje kotevná oblasť kritické miesto konštrukcie s komplikovaným stavom napätosti. Výpočtové riešenie takýchto oblastí, často aj tvarovo komplikovaných je veľmi náročné. Okrem vlastného predpätia ovplyvňujú napätosť v kotevnej oblasti aj ďalšie vonkajšie sily /zaťaženie, reakcie a pod./. Modelovanie predpínacej sily dodatočne predpätých konštrukcií, kde sila je vnesená na povrchu konštrukcie pomocou kotvy, nerobí obyčajne veľké problémy. Zložitejšia je situácia u predom predpätých konštrukcií. Predpätie je vnesené do konštrukcie na určitom úseku pozdĺž predpínacej výstuže v podobe šmykového napätia.

Po mnohých pokusoch sa nám najlepšie osvedčilo modelovanie sily vnesenej do konštrukcie súdržnosťou pomocou kovových platničiek vlepovaných do škáry vyrezanej v modeli. Aby bol zabezpečený prenos sily len po stranách, sú jednotlivé platničky vzájomne oddelené gumovými vložkami. Každá platnička je zaťažovaná samostatne, čo umožňuje voliť rôzny priebeh šmykového toku po dĺžke kotevnej oblasti. Skúšky sa snažíme usporiadať vždy tak, aby jednotlivé plat-

FOTOELASTIČKE MERANJE KOTEVNEJ OBLASTI



obr.3

ničky bolo možné zatažovať zavesením vhodného závažia. Dĺžka kotevnej oblasti a priebeh šmykových síl po jej dĺžke musí odpovedať pomerom v skutočnej konštrukcii. Tieto údaje získavame meraním na pokusných trámčekoch vyrobených z betónu odpovedajúcej kvality a rovnakej výstuže, aká bude použitá v konštrukcii.

Merania na modeloch uskutočňujeme pomocou reflexného polariskopu VISHAY. Vyhodnotenie meraní robíme integráciou na kalkulátore HP 3052 A.

Použitá literatúra:

- Aleksandrov: Polarizacno-optičeskie metody mehaniky deformiruemovo tela, Moskva 1973
- Steffen : Spannungsoptische Modeluntersuchung von Stuhl-
betonbauteilan, Düsseldorf 1974
- : Teoretické problémy mostov. Záverečná správa
Jávor úlohy P-12-526-263/1, VÚIS Bratislava 1979