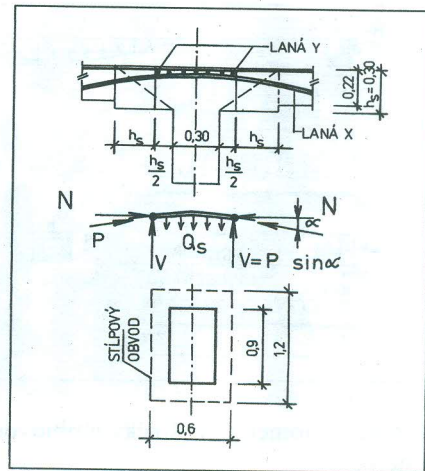


Obr. 13. Princíp dimenzovania a posudzovania únosnosti ocelobetónového prierezu s výstužou MONOSTRAND

◀ Obr. 12. Priebeg normálovej napätosti predpätých dosky

Obr. 15. Rozdelenie predpinacej sily od predpätia



▲ Obr. 14. Redukcia šmykových síl predpätím v oblasti uloženia dosky na stĺpoch

- armovacie práce 4 až 5 dní,
- preberacie konanie a úprava výstuže — predpínanie hotového pracovného celku 1 deň,
- odstránenie stojok 1 deň.

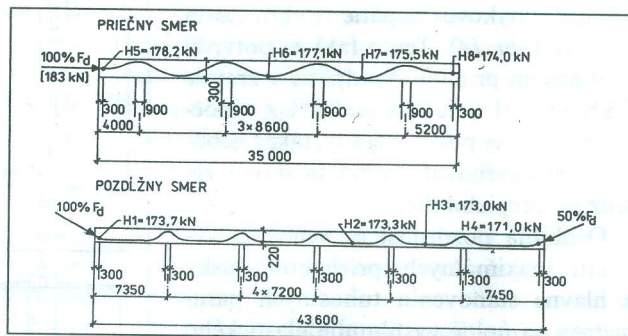
Pri najdlhšom prvom zábere sa betón dopravoval do debnenia jedným čerpadlom ELBA. Vlastná betonáž trvala 8 hodín. Betónová zmes sa zhutňovala vibračnou latou a ponorným vibrátorom. Osobitná pozornosť sa pri zhutňovaní venovala podkotevným a stĺpovým oblastiam.

Postup ukladania výstuže MONOSTRAND a siete KARI podrobne stanovoval technologický predpis, ktorý určoval aj výškové a smerové odchýlky v geometrii lán. Prípustná výšková odchýlka je ± 5 mm a smerová (pôdorysná) ± 20 mm. Vzhľadom na značnú flexibilitu bolo mimoriadne náročné dodržať výškové vedenie parabolických výstuží MONOSTRAND v poli. Pri betonáži totiž dochádzalo často k ich poškodeniu. Tieto problémy nenastali s lanami s polygonálnou dráhou, lebo na krátkom parabolickom úseku je lano dostatočne tuhé.

Z hľadiska podrobnosti sledovania napätosti vneseného predpätia aj priehybov dosky je realizovaný dilatačný celok experimentálnym objektom. Zvislé priehyby dosky boli merané presnou niveláciou v 60 bodoch.

Na charakteristických lanách sú osadené prstencové snímače na sledovanie ich napätosti magnetoelastickou metódou. Výsledky meraní boli rozhodujúce na stanovenie postupu predpínania tak, aby sa minimalizovali straty trením. Krátke priečne laná sa mohli napínať iba z jednej strany. Pre pozdĺžne laná sa určil postup obojstranného predpínania (50 % z jednej strany, 100 % pri 5 minútovom držaní z druhej strany). Rozdelenie predpinacej sily po 14 dňoch od predpätia je na obr. 15.

Pri ekonomickom porovnaní oboch variantov, t. j. ocelobetónového a dodatočne predpätého, individuálna kalkulácia preukázala úsporu nákladov 10 %. Táto hodnota mohla byť vyššia, keby projekt komplexne riešil odľahčenie zvislých nosných prvkov a základovej dosky.



Záver

Komplexná výroba komponentov technológie MONOSTRAND na Slovensku dovoľuje našim staviteľom siahnuť aj po iných vo svete osvedčených aplikáciách, ako sú predpäté silá, ČOV, vodojemy, základy, prefabrikáty veľkých rozmerov a montované kostry.

V súčasnosti je v Bratislave naprojektovaných šesť veľkokapacitných garáží, kde sa táto technológia uplatní s vyššou ekonomikou. Pre kostol na Dlhých Dieloch v Bratislave bola navrhnutá dodatočne predpätá lomenicová strešná doska s pôdorysnými rozmermi 30 × 22 m. Možno očakávať, že pri ďalšej liberalizácii cien materiálov a hlavne zvýšení ceny pracovnej sily budú tieto konštrukcie nielen technickou nevyhnutnosťou, ale aj ekonomickou kategorizáciou, s ktorou treba oveľa serióznejšie uvažovať. Ďalší rozvoj technológie MONOSTRAND vyžaduje okrem osvetovej práce medzi projektantmi zmeniť prístup investorov k požiadavkám na kvalitu a životnosť betónových konštrukcií.

LITERATÚRA

- [1] CHANDOGA, M.—ČEPELA, V.: Projekt dodatočne predpätého stropu hotela DR v Petržalke. In: Zborník prednášok V. vedeckej konferencie SvF TU, Košice 1992.
- [2] CHANDOGA, M.: Predpätie nesúdržnou predpinacou výstužou EC2 — Part 10. Školenie EUROKODE. Praha 1992.