

Obr. 4. Pôdorys strešnej dosky a poloha predpínacích káblov

Fig. 4. Plan of church roof and tendon scheme

skou výstužou. Pri dolnom povrchu sú dosky vystužené zváranými sieťami (KARI) z rebrových drôtov  $\phi$  V8 mm s okami 150/150 mm. Pri hornom povrchu nad podperami sú umiestnené na stavbe zvárané siete z výstuže  $\phi$  V12 mm s okami 100/100 mm.

Vhodne zvoleným geometrickým vedením káblov v doske predpätie redukovalo šmykové sily v podopretí natoľko, že nebolo treba navrhovať doplnkovú šmykovú výstuž. Káble súčasne prevzali aj funkciu výstuže, ktorá sa navrhuje do bodovo podopretých doskových konštrukcií proti ich refazovému zrúteniu.

Vďaka predpätiu sa mohla podstatne zredukovať výška trámov T1, ktoré prenášajú väčšinu zvislého zaťaženia stien a stropu chrámovej časti kostola (obr. 3), a to na 500 mm. Vzhľadom na vysokú účinnosť predpätia bolo treba časť káblov napínať až po vybudovaní stien chrámu.

Armovacie práce vrátane montáže predpätia trvali 4 pracovné dni. Predpínalo sa po dosiahnutí 80 % pevnosti betónu B30.

## Obradný priestor kostola – chrám

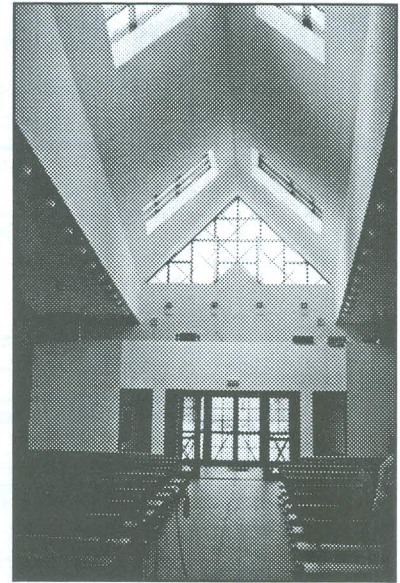
Pôdorys chrámu je zhodne s kostolom tvarovaný do nepravidelného šesťuholníka (obr. 4), ktorý má v smere hlavnej osi dĺžku 21,5 m a v kolmom smere max. rozpätie 32,5 m. Rozmery jednotlivých strán šesťuholníka a orientácia hlavnej osi kostola predurčili tvar nosných prvkov a ich pôdorysnú orientáciu. V smere hlavnej osi (vstup – presbytérium) je navrhnutá hlavná loď chrámu (obr. 5 a 6), ktorá prenáša rozhodujúcu časť zaťaženia strechy. Aby sa dosiahla vnútorná harmónia pohľadu a zároveň skrátili 13 m rozpätia bočných dosiek, pozdĺž hlavnej lode sú umiestnené dve menšie trojuholníkové lomenice. Nosné prvky strechy-lomenice sa teoreticky zbiehajú do jedného bodu, ktorý leží za oltárom. Strecha je v miernom pozdĺžnom spáde, ktorý harmonizuje s celkovou architektonickou koncepciou a zároveň jednoduchým spôsobom rieši jej odvodnenie. V návrhu vlastného tvaru strešnej dosky-lomenice sa spájajú racionálno-statické a esteticko-architektonické hľadiská.

Strešná doska má konštantnú hrúbku 200 mm. Zvislé steny hlavnej lode majú hrúbku 300 mm. Veľmi dôležité sa ukázalo zabezpečenie tepelnej dilatácie strechy. Neposuvné uloženie je len na čelnej železobetónovej stene.

Na ostatných stenách je posuvné uloženie zabezpečené dvoma na seba uloženými pozinkovanými plechmi.

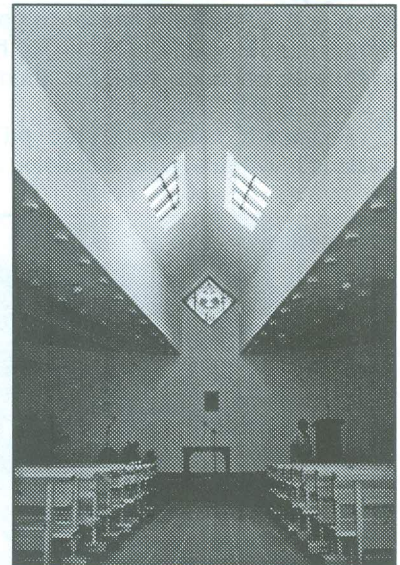
Statická analýza strešnej dosky sa vykonala metódou konečných prvkov na doskostenovom modeli celej strešnej konštrukcie, ktorý umožnil zohľadniť vzájomné spolupôsobenie jej jednotlivých nosných častí. Rozhodujúce namáhania  $N_g$  od vlastnej tiaže, strešného plášťa, snehu a účinku predpätia  $N_g + N_p$  sú na obr. 7. Pri návrhu mäkkej a predpínacej výstuže sme rešpektovali charakter architektonicky exponovanej konštrukcie. Pohľad stropu je bez obkladu, ktorý by zakryl eventuálne trhliny, resp. vyrovnal väčšie priehyby. Preto je stropná doska v pozdĺžnom smere navrhnutá podľa druhej skupiny medzických stavov s patričnou tlakovou rezervou, ktorá zaručuje minimálne priehyby pri extrémnych účinkoch dlhodobého zaťaženia. Pri medznom stave únosnosti pripúšťame vznik trhlín. Vzhľadom na použitie predpínacích jednotiek typu MONOSTRAND s dvojnásobnou antikoroziou ochranou, ich šírka môže dosiahnuť 0,2, resp. 0,3 mm, podobne ako pri bežných železobetónových konštrukciách.

Predpínacia výstuž v stenách hlavnej lode má parabolický tvar, ktorý zabezpečuje okrem vnesenia tlakovej sily, potrebnej na vykrytie ťahových namáhání v stene hlavnej lode, aj priaznivé zdvihové účinky (obr. 7). Doska medzi stenami hlavnej lode a lomenicami pôsobí v pozdĺžnom smere ako spodná pásnica nosníka, ktorá je po celej výške prierezu namáhaná ťahom. Z toho dôvodu boli do dosky navrhnuté priame káble vedené pri spodnom povrchu (obr. 4). Podobne pôsobí aj trojuholníková časť dosky medzi lomenicami a podpernými stenami. Tretiu skupinu káblov tvoria priame predpínacie jednotky v lomenicových nosníkoch, kde zlepšením napätostných pomerov znižujú pravdepodobnosť vzniku trhlín, ktoré



Obr. 5. Pohľad na strešnú konštrukciu chrámu – vstup

Fig. 5. Church roof, partial view



Obr. 6. Pohľad na strešnú konštrukciu chrámu – presbytérium

Fig. 6. Church roof, partial view