

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Martin Lukšo, Pavel Hladík, Miloš Zich

Založení a spodní stavba

Objekt kostela je založený na základové desce a vrтанých pilotách profilů 600 a 900 mm, piloty (71 ks) jsou navrženy na sedání cca 10 mm. Horní hrany pilot respektují různé výškové úrovně základové spáry. Základová deska má tloušťku 300 mm s náběhem pod obvodovou stěnou navazující na objekt duchovního centra. Spodní stavba je navržena v systému bílé vany (tj. s ošetřením pracovních spár, se systémem řízených pracovních spár, s distančními prvky pro tyto konstrukce a s omezením šířky trhliny pouze na 0,2 mm). Pod základovou deskou je proveden hutněný šterkový polštář tloušťky 300 mm.

Půdorys 1. PP je převážně obdélníkového půdorysu cca 30 × 38,5 m a kratší stranou navazuje na stávající objekt duchovního centra, se kterým je propojen i dispozičně. 1. PP slouží pro parkování a je zde umístěno též zázemí kostela a archiv. Pod částí půdorysu je retenční nádrž tvořící 2. PP.

Stropní deska nad 1. PP má proměnlivou tloušťku (200, 250 a 300 mm) a je monoliticky spojená s průvlaky. V místě koncentrací smykových napětí je navrženo hlavicové zesílení její tloušťky na 400 a 450 mm (se smykovou výztuží tvořenou smykovými lištami). Železobetonové sloupky v 1. PP jsou kruhové různých profilů, na některých místech jsou však obdélníkové či čtvercové. Železobetonové vnitřní stěny mají tloušťku 175, 250 a 300 mm a obvodové stěny mají tloušťku 300 mm (obr. 3a, 3d na str. 5).

Vrchní stavba

Svislé nosné konstrukce válcového pláště kostela jsou tvořeny železobetonovými monolitickými stěnami tloušťky 300 a 400 mm. Celý objekt je jeden dilatační celek, jenž je oddilátován od stávajícího objektu duchovního centra. Některé svislé konstrukce ve spojovacím krčku jsou zděné z keramických bloků v kombinaci s ocelovými sloupky. Nad spojovacím krčkem



1

je stropní deska tloušťky 200 mm. Oblasti podpor namáhané smykem jsou vyztuženy pomocí smykových lišt Schöck Bole a vázané výztuže.

Vodorovné nosné konstrukce objektů jsou železobetonové monolitické. Válcová konstrukce kostela s výškou cca 19,1 m je zastřešena železobetonovou skořepinou tloušťky 300 mm tvaru asymetrické kopule (obr. 3c na str. 5). Střed skořepiny je posunutý o 2,46 m oproti středu válcových stěn kostela ve směru chóru pro varhany. V kolmém směru je skořepina symetrická a vytváří kulovou plochu.

Uvnitř kostela jsou dva chóry s železobetonovou deskovou konstrukcí. Konstrukce nižšího chóru a obvodového prstence kostela v úrovni cca 15 m jsou dodatečně předepnuté soudržnou předpínací výztuží.

V horní části se po obvodě stěn nacházejí římsy, které jsou zaoblené směrem dovnitř půdorysu, čímž zabraňují přímému dopadu světla do kostela a v kombinaci s barevnými okenními výplněmi vytvářejí zajímavé světelné efekty. Pás oken se nachází po celém obvodu mezi římsou a střechou. Meziokenní železobetonové sloupky o rozměru 300 × 200 mm a výšce 2,15 m jsou v osové vzdálenosti 1,8 m a podpírají vlastní věnec střechy (obr. 1). Při výstavbě kruhových stěn kostela bylo použito bednění Peri Rundflex.

1 Zabetonované římsy a sloupky nesoucí vlastní střechu

1 Concreted ledges and columns bearing the roof

Věž

Věž, v níž je umístěna zvonohra, má trojúhelníkový půdorys, je vysoká 31 m a slouží i jako vyhlídková plošina. Svislé nosné konstrukce věže jsou tvořeny železobetonovými monolitickými stěnami tloušťky 250 mm a zastropení je provedeno železobetonovou monolitickou deskou ve spádu. Vstup do věže je možný z podzemních garáží a z 1. NP. V úrovni 7 m je vyhlídka – ocelový balkon přístupný z podesty schodiště. V úrovni 12 m je věž s kostelem propojena ocelovou lávkou, přes kterou je možno se dostat na ohoz kostela v úrovni barevných oken. Na vrcholu věže je přes přeponu půdorysu vykonzolována zastropená vyhlídka, přičemž obě vykonzolované stropní desky jsou nesené stěnovým nosníkem vyhlídky. V tomto prostoru jsou umístěny i zvony a formou otvoru ve stěně je zde vytvořen kříž. Pro stavbu vyhlídky bylo třeba zhotovit poměrně vysokou skruž a bednění (obr. 2a). Pro stěny