

# Osvětlení kostela Narození Panny Marie, Želiv

Ing. Tomáš Moravec, Etna s. r. o.

Kostel Narození Panny Marie spolu s klášterem patří řádu premonstrátů, kteří přišli do Želivu již roku 1149. Na základech románské baziliky z první poloviny 12. století byl počátkem 14. století vysta-

bě světelné atmosféry v chrámovém prostoru a z doplňujících požadavků zadavatele. Osvětlení kostela má dvě základní úrovně. První úroveň je celkové osvětlení prostoru, jehož převážně rozptýlený cha-

ká měkké a klidné osvětlení. Pro celkové prosvětlení hlavní i bočních lodí je použito devatenáct nepřímých stojanových svítidel *Lingotto* s halogenovými žárovkami 300 W. Svítidla jsou umístěna na empoře ve dvou liniích podél oken a jsou napájena z podlahových zásuvek. Pro prostorové osvětlení presbytáře jsou použita čtyři směrovatelná vícedrožová svítidla *Cestello* pro halogenové žárovky (IRC) 4× 65 W, upevněná na samonosné konstrukci a pohledově skrytá nad lavicemi presbytáře. Směrování svítidel umožňuje rovnoměrné osvětlení klenby presbytáře, které funguje jako sekundární zdroj rozptýleného světla. Soustava pro celkové osvětlení je rozdělena na devět částí, které jsou napájeny prostřednictvím výkonových stmívačů, umožňujících plynulou změnu světelného toku světelných zdrojů. Stmívače jsou připojeny ovládacím vedením na řídicí systém osvětlení. Celkový instalovaný příkon soustavy pro celkové osvětlení chrámu, kterou tvoří 23 svítidel, je 6,8 kW.



Obr. 1. Pohled od vstupu do kostela

věn gotický chrám, který v letech 1713 až 1720 do dnešní podoby upravil významný architekt barokní gotiky Jan Blažej Santini-Aichel. Kostel tvoří trojlodní prostor s dlouhým pětibokým presbytářem, k němuž přiléhá sakristie. Trojlodí je zaklenuto valenou klenbou se štukovými krouženými žebry, presbytář je uzavřen žebrovou klenbou. Délka hlavní lodě je 30 m, výška 20 m a šíře trojlodí je 22 m. Presbytář má délku 20 m a výšku 18 m. Podstatná část vnitřního zařízení kostela pochází z první poloviny 18. století. V současné době je kostel využíván pro bohoslužby, ale je také zpřístupněn pro prohlídky veřejnosti.

## Koncept osvětlení

Návrh osvětlení kostela vychází z postupně vyjadřovaných představ o podo-

ruktu má evokovat vjem prostoru při denním světle. Toto osvětlení by mělo prostor naplnit a prosytit světlem a zároveň vizuálně odlehčit. Druhou úrovní je směrové osvětlení významných částí kostela, a to jak z pohledu vizuálního, tak i duchovního významu. Mezi důležité požadavky zadavatele patřilo odlišení světelné atmosféry pro různé využití (bohoslužby, prohlídky a příležitostné společenské akce) a požadavek na maximální skrytí svítidel, aby vizuálně nenarušovala vnímání prostoru.

## Celkové osvětlení

Pro celkové osvětlení prostoru bylo zvoleno nepřímé osvětlení. Při odrazech světla od hlavních ploch prostoru, jako jsou strop a stěny, se světlo rozptýlí a vzni-

## Směrové osvětlení

Směrové osvětlení je použito pro zdůraznění některých částí chrámového prostoru nebo tam, kde je třeba dosáhnout vyšších úrovní osvětlení pro konkrétní zrakovou činnost, např. pro čtení. Pro osvětlení prostoru lavic byla zvolena směrová svítidla *Tecnica* pro halogenové žárovky 50 a 100 W, která zajišťují úroveň osvětlení v rozsahu 120 až 180 lx. Svítidla jsou umístěna v tříokružové napájecí liště, která je připevněna na římsu zábradlí na ochozu. Refraktory, kterými jsou svítidla doplněna, umožňují rozšířit tvar světelné stopy z kruhové na eliptickou. Svítidla *Tecnica* jsou použita také k osvětlení oltářů v bočních lodích, k osvětlení mensy, ambonu a křížové cesty. Průměrná osvětlenost mensy je 230 lx. Pro světelné zdůraznění prostoru presbytáře a osvětlení lavic pro kněží byla instalována směrová svítidla *Pixel plus* pro halogenidové výbojky 70 W, která jsou zapuštěna do pěti větracích otvorů ve vrcholu klenby. Každé svítidlo je upevněno v atypické nosné konstrukci, která je vytažena do větracího otvoru a zajištěna. K osvětlení hlavního oltáře jsou určeny dvojice vícedrožových směrovatelných svítidel *Cestello* pro halogenové žárovky IRC 4× 65 W, umístěné na nosné konstrukci v ostění oken.



Obr. 2. Pohled od hlavního oltáře

Pro osvětlení varhan byla vybrána stojanová svítidla *Le Perroquet* pro halogenovou žárovku 100 W, která nesvětluje tělo varhan i klaviaturu; jsou umístěna tak, aby vizuálně nerušila. Část osvětlovací soustavy pro směrové osvětlení je napájena prostřednictvím stmívačů, které umožňují plynule regulovat intenzitu osvětlení. Celkově instalovaný příkon soustavy pro směrové osvětlení, kterou tvoří 49 svítidel, je 6 kW.

### Ovládání osvětlovací soustavy

Rozdělení svítidel do jednotlivých spínaných a stmívatelných okruhů vychází z přirozeného členění prostoru a z požadavků světelných scén. Osvětlovací soustavu celkem tvoří 31 okruhů, z nichž osmnáct je stmívaných. Východiskem pro stanovení parametrů světelných scén bylo využití prostoru pro různé příležitosti. Pro ovládání osvětlovací soustavy je určen řídicí systém *Power Express*. Řídicí systém umožňuje seskupovat jednotlivá svítidla do skupin a následně je přiřazovat do jednotlivých světelných scén. K ovládání osvětlení lze použít jednak běžná tlačítka u vstupu do kostela, kterými se vyvolá-

vá jedna přednastavená scéna. Konkrétní světelnou scénou je možné vyvolat z dotykového panelu, který umožňuje přehledně ovládat jednotlivé scény pro dané využití prostoru. V případě potřeby lze z dotykového panelu světelné scény změnit

nebo doplnit. Celkem je naprogramováno osm světelných scén, čtyři scény provozní a čtyři scény uživatelské. Nastavení uživatelských scén je následující:

**Bohoslužba** – tlumené celkové osvětlení se světelným zvýrazněním prostoru

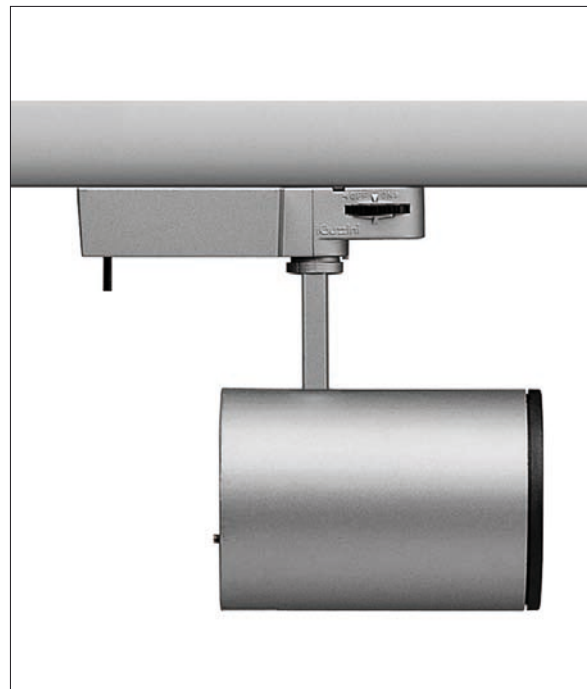


Obr. 3. Osvětlení kleneb kostela stojanovými svítidly *Lingotto*





Obr. 4. Některé části chrámového prostoru jsou zdůrazněny směrovým osvětlením; směrová svítidla Tecnica pro osvětlení prostoru lavic jsou umístěna v tříokruhové napájecí liště připevněné na římsě zábradlí na ochozu



Obr. 6. Svítidlo Tecnica



Obr. 5. Pohled z ochozu

presbytáře a obětního stolu, jemné osvětlení bočních oltářů, osvětlení prostoru lavic na 95 % maximální hodnoty, osvětlení křížové cesty a lavic pro kněží je vypnuto.

**Hlavní mše** – plné celkové osvětlení kostela se světelným zvýrazněním prostoru presbytáře, obětního stolu a bočních oltářů, osvětlení prostoru lavic a křížové cesty rozsvíceno na 95 % maximální hodnoty, osvětlení lavic pro kněží je zapnuto.

**Koncert** – tlumené celkové osvětlení kostela se světelným zvýrazněním prostoru presbytáře, bočních oltářů a křížové cesty, osvětlení obětního stolu je ztlumeno, osvětlení prostoru lavic na 60 % maximální hodnoty, osvětlení křížové cesty a lavic pro kněží je vypnuto.

**Prohlídka** – tlumené celkové osvětlení, směrové osvětlení v jednotlivých částech kostela na 95 % maximální hodnoty.

*Hlavní projektant:* Murus, spol. s r. o., Ing. J. Vinař  
*Návrh osvětlení:* Etna s. r. o., Ing. J. Pavelka, Ing. T. Moravec  
*Řízení osvětlení:* Apollo Art, Ing. Petr Kadlec  
*Dodavatel osvětlení:* Velkoobchod elektro Humpolec, J. Chmelař  
*Svítidla:* iGuzzini  
*Foto:* Michal Tkadlec

## žárovka teoreticky...

$$\sigma T_{\text{obj}}^4 = \epsilon_T \int E_{\lambda T} d\lambda = \epsilon_T \sigma T^4$$

...prakticky Vám ji předvedeme v naší nové vzorkovně

ETNA spol. s r. o., Mečíslavova 2/307, 140 00 Praha 4  
 tel.: 257 320 595 (97), fax: 257 310 604, gsm brána: 724 912 091  
 etna@etna.cz, www.etna.cz

**etna**  
**iGuzzini**