

L 49-2

List č. 1

Počet listů: 5

B. Souhrnná technická zpráva



Vypracoval-----*J. Soukup* Soukup
Odpovědný projektant -----*J. Soukup* Soukup

V Plzni dne 28.6.2017

B.1 Základní údaje

B.1.1 Údaje o stavbě

Název: Revitalizace katedrály sv. Bartoloměje v Plzni sv. Bartoloměje v Plzni.

D.1.4.b Silnoproudá elektrotechnika:

Projektová dokumentace č. 3. obsahuje - el. rozvody v krovu

Dokumentace pro provedení stavby (DPS).

Místo: Náměstí Republiky, Plzeň

B.1.2 Údaje o stavebníkovi

Římskokatolická farnost Plzeň u katedrály svatého Bartoloměje

B.1.3 Projektční dokumentace provedena v souladu s normami

ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí
ČSN 33 2000-3- 32	Druhy prostředí
ČSN 332000-3	Stanovení základních charakteristik prostředí
ČSN 33 2000-4-41	Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2	Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti před úrazem el. proudem
TNI 33 2000-4-41	Komentář k ČSN 33 2000-4-41 ed. 2
ČSN 33 2000-4-47	Opatření k zajištění ochrany před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-5-523	Předpisy pro dimenzování a jistištění vodičů a kabelů
ČSN 33 2000-5-54 ed. 2	Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2130 změna 2	Elektrotechnické předpisy. Vnitřní el. rozvody
ČSN 37 5245	Kladení el. vedení do stropů a podlah
ČSN 33 1500	Revize el. zařízení

a s dalšími souvisejícími normami.

PD je rovněž v souladu s vyhláškou o Technických požadavcích na stavby č. 268/2009 Sb, § 34 Vnitřní el. rozvody.

Členění projektu je v souladu s Vyhláškou č. 62/2013 Sb ze dne 28.2.2013.

B.2 Technické údaje

B.2.1 Napěťová soustava

3 +N+PE, AC, 3x230V/400V/ TN-C-S

Bod rozdělení: v nové rozvodnici R V 3 – sběrnice PEN se rozdělí na sběrnice PE a N.

B.2.2 Ochrana před úrazem el. proudem:

- základní a při poruše, samočinným odpojením od zdroje
- základní a při poruše, hlavním a místním ochranným pospojováním
- doplňková, proudovým chráničem s reziduálním proudem nepřesahujícím 30 mA pro ochranu všech zásuvkových okruhů

B.2.3 Hlavní a místní ochranné pospojování

Je navrženo pomocí šesti ekvipotenciálních svorkovnic ES 1 až ES 6, které jsou navzájem propojeny vodičem CY 16 zž a CY 25 zž a dále vodičem CY 25 zž se svislým potrubím suchovodu pro požární vodu ve věži katedrály.

Aby bylo dosaženo zemního odporu max. 5 ohmů, bylo zvoleno ještě přizemnění drátem KR8 Fe/Zn, který bude uložen do kabelového výkopu v lodi kostela. Drát spojit s ekvipotenciální svorkovnicí ES 6. Délka drátu min. 30 m.

Pospojování slouží pro vyrovnání potenciálu na všech neživých kovových částí. Místní ochranné pospojování provést drátem CY 6 zž a připojení ochranných sběrnic PE v rámci místního pospojování provést vodičem CY 10 zž.

B.2.4 Ochrana proti nadproudu a zkratu

Je podle ČSN 332000-5-523 provedena pro vodiče jističi dle přiložené dokumentace.

B.2.5 Určení vlivů prostředí

Je dle ČSN 332000-3-32:

- vnitřní prostor krovu: nebezpečné (zvýšená prašnost, prach nevodivý)

B.2.6 Stupeň důležitosti dodávky el. energie

Podle ČSN 341610 § 16110 jde o 3. stupeň důležitosti tj. bez zajištění zvláštních opatření pro napájení. Připojení pouze na jeden zdroj el. napájení.

B.2.7 Kompenzace účinníku

Charakter instalovaného zařízení nevyžaduje následnou kompenzaci účinníku. Jedná se o indukční zátěž motorů závěsného zařízení a svítidel LED,. Která nemají vliv na kvalitu energetické sítě.

B.2.8 Celkový instalovaný příkon pro krov a věž kostela

$P_i = 44 \text{ kW}$

B.2.9 Současný příkon

$P_s = 33 \text{ kW}$

Současnost stanovena: $s = 0,75$

B.2.10 Způsob měření spotřeby

Na krovu bude vybudována prohlídková trasa, která bude součástí prohlídky věže a proto budou i el. okruhy společné el. měření v novém rozvaděči RE, který je umístěn v místnosti pokladny věže. Ve věži poblíž pokladny je umístěna původní elektroměrová rozvodnice RE, která obsahuje dva elektroměry včetně HDO. Původní elektroměrové rozvodnice budou zrušeny.

První elektroměrem dvousazbový přímý s jističem 50A/3/B slouží pro napájení okruhů pro kostel včetně kůru. Druhý elektroměr jednosazbový přímý s jističem 50A/3 slouží pro napájení el. rozvodů v krovu a ve věži.

B.2.11 Uzemnění objektu

Zemní odpor nemá být větší jak 5 ohmů.

B.2.12 Ochrana proti přepětí

Aby se zabránilo bleskovému proudu a přepětíovým špičkám v proniknutí do vnitřních prostorů katedrály přes inženýrské sítě a kabel el. přípojky, je nutné instalovat ochranu proti přepětí a bleskovým proudům.

Proto bude v hlavní rozvodnici RH-V vedle nové elektroměrové rozvodnice RE zabudován u vstupu svodič bleskových proudů a přepětí SPD tř. 1 a SPD tř. 2 – TN-C.

Další ochrana proti přepětí je zabudována v jižní předsíni chrámu a chrání slaboproudé rozvody.

Je nutné provést zemnění svodiče připojením na místní ochranné pospojování vodičem CY 10 zž. To je součástí hlavního ochranného pospojování vodičem CY 25 zž, který spojuje jednotlivé ekvipotenciální svorkovnice ES.

B.3 Technický popis

B.3.1 El. rozvody na půdě

Provést dle výkresu č.v. L 49-4, který je přiložen.

Původní el. rozvody na půdě zrušit včetně svítidel a původního drátěného žlabu. Druhý novější drátěný kabelový žlab, obsahující kabely a vodič CY 25 zž pro potřeby ovládání zvonů ze sakristie ponechat beze změny. Nově budou vybudovány hlavní kabelové trasy na drátěných lávkách se středovým úchytem, řada zásuvek a nové osvětlení včetně podružné rozvodnice RV 3, RO 1 a RO 2.

Kabelové trasy budou obsahovat všechny kabelové rozvody pro napájení osvětlení v lodi kostela a zařízení pro spouštění lustru (napájení z rozvodnice v sakristii) a dále osvětlení půdy. Zde bude instalováno celkem 6 světelných okruhů, každý bude spínáný zvlášť ze dvou míst (RO 1 a RO 2).

Světelné okruhy:

1. okruh je v prostou vstupu do krovu kde jsou umístěné informační panely
2. okruh jsou svítidla umístěné v úrovni trámů a slouží pro osvit klenby
3. okruh je nad lodí kostela na bocích
4. okruh je osvětlení prostoru půdy nad presbytářem jak na čelním místě, tak na bočních stranách
5. okruh je LED linie - vyhlídková trasa
6. okruh je LED linie - servisní plošina

V rozvodnici RV 3 budou umístěny mimo jističů, impulsních relé a proudového chrániče i zásuvky 16A/230V (2x). Spínání svítidel na půdě bude prostřednictvím impulsních-paměťových relé, která umožní ovládání osvětlení pomocí tlačítkových ovladačů z ovládacích skříněk (RO1 a RO2) ze dvou vstupů. Paralelní připojení tlačítek (S1 až S6) v obou ovládacích skřínkách pomocí kabelů CYKY 2Ax1,5.

B.4. Péče o životní prostředí

Odpady vzniklé při realizaci objektu - kategorizace odpadů a způsobu nakládání s odpady musí být v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. - bude od zahájení výstavby tj. v průběhu realizace stavby vedena evidence odpadů dle přílohy č.1 Vládního nařízení.

Dle zákona o odpadech MŽP – viz vyhláška č. 381/2001 Sb byl vypracován katalog odpadů a seznam nebezpečných odpadů. Pro stavební činnost a elektrické rozvody připadají v úvahu následující položky:

- Katalog odpadů – příloha č. 1 k vyhlášce č. 381/2001 Sb. –II. část dle novely č. 503/2004 Sb.

kód odpadu 17 - směsný stavební a demoliční odpad

kód odpadu 1701 – beton, tašky, cihly a keramika

kód odpadu 17 04 01 – měď, bronz, mosaz

kód odpadu 17 04 02 – hliník

kód odpadu 17 04 0 - železo, ocel

kód odpadu 17 04 07 – směsné kovy

kód odpadu 17 04 11 – kabely
kód odpadu 17 06 04 – izolační materiály
kód odpadu 17 09 03 – jiné stavební a demoliční odpady
kód odpadu 17 10 01 – železný a ocelový odpad
kód odpadu 17 10 02 – neželezný odpad
kód odpadu 20 01 21 – zářivky a jiný odpad obsahující rtuť
kód odpadu 20 01 35 – vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky
kód odpadu 20 02 02 – zeminy a kamey

• Katalog odpadů – příloha č.2 v vyhlášce č. 381/2001 Sb. – III. část - přílohy

kód odpadu 16 01 08 – součástky obsahující rtuť

kód odpadu 16 02 – odpady z elektrického a elektronického zařízení

Při odvozu odpadů budou odpady umístěny tak, aby bylo respektováno Nařízení vlády ČR č.383/2001 Sb. o podrobnostech s nakládáním s odpady. Odpady budou vyvezeny na řízenou skládku, resp. předány organizaci zabývající se převozem a likvidací odpadu.

Likvidaci veškerých uvedených odpadů svěřte specializované firmě.

Realizací ani provozem nedojde k ohrožení životního prostředí.

KONEC