**Rekonstrukce interiéru klubu Zubří**

*Projektová dokumentace - DPS*

**D.1.4.10.1 – INTERIÉR - SILNOPROUD**

**technická zpráva**

D.1.4.10.1.1

Číslo zakázky: 15821

Objednatel: **Město Zubří**

U Domoviny 234

756 54 Zubří

Hlavní projektant: TECHARTSTAV a.s.

Rabasova 1157/8

708 00 Ostrava-Poruba

Autorizovaný technik: Jiří Grendysa

Vypracoval: Ing. Jan Lukšík

Datum : 2022/06

# Obsah

[Obsah 2](#__RefHeading___Toc4356_3834208679)

[Úvod 3](#__RefHeading___Toc4358_3834208679)

[Zadání 3](#__RefHeading___Toc4360_3834208679)

[Podklady 3](#__RefHeading___Toc4362_3834208679)

[Technická data 4](#__RefHeading___Toc4364_3834208679)

[Napěťové soustavy 4](#__RefHeading___Toc4366_3834208679)

[Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí 4](#__RefHeading___Toc4368_3834208679)

[Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí 4](#__RefHeading___Toc4370_3834208679)

[Vnější vlivy 4](#__RefHeading___Toc4372_3834208679)

[Světelně technický výpočet 5](#__RefHeading___Toc4459_3834208679)

[Zařazení KD 5](#__RefHeading___Toc1053_3639278731)

[Elektrická instalace 6](#__RefHeading___Toc4374_3834208679)

[Doplnění podružného rozvaděče 6](#__RefHeading___Toc4380_3834208679)

[Instalace v malém sále m.č. 216-217 6](#__RefHeading___Toc4382_3834208679)

[Instalace v malém sále m.č. 220, 222 6](#__RefHeading___Toc3163_4293104386)

[Doplnění osvětlení minipódia v m.č. 218 7](#__RefHeading___Toc3165_4293104386)

[Požadavky PBŘ 7](#__RefHeading___Toc529_336776154)

[Použité svítidla – tabulka popisu 7](#__RefHeading___Toc3167_4293104386)

[Přílohy 10](#__RefHeading___Toc4392_3834208679)

[Příloha č. 1 - Výpočet osvětlení 10](#__RefHeading___Toc4394_3834208679)

# Úvod

## Zadání

Předmětem zpracování tohoto projektu je doplnění dokumentace o elektrickou instalaci, jež si vyžádaly doplnění interiéru k realizaci stavby. Bude rekonstruována, doplněna, případně opravena původní elektroinstalace v m.č. 216-217, m.č. 220, m.č. 222, m.č. 118.

## Podklady

Jako podkladu k vypracování projektu bylo použito:

1. osobního jednání se zástupci investora
2. osobní prohlídka objektu
3. fotodokumentace
4. podklady původní dokumentace a již existující projekt
5. podklady stavebních projektantů a ostatních projektantů

# Technická data

## Napěťové soustavy

1. Základní napěťová soustava nn: 3NPE ~ 50Hz 400V/230V / TN-S

## Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Je dána jejich konstrukčním uspořádáním a provedením, je navržena dle ČSN 332000-4-41 ed.3, oddíl 411 až 413, některými z těchto opatření: izolací, doplňkovou izolací, ochr. kryty nebo přepážkami, zábranou, polohou a jejich návazností.

## Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Základní - v soustavě TN je navržena dle ČSN 332000-4-41 ed.3, oddíl 411 až 413 automatickým odpojením od zdroje a jejich návazností.

Tato ochrana je doplněna pospojováním a na vyznačených okruzích pak proudovými chrániči s Irez.=30mA.

## **Vnější vlivy**

Budova klubu Zubří (kulturní dům) je tří podlažní budova. Nachází se zde suterén 1pp (0np) s pomocnými obslužnými prostory a klubovny, které mají sloužit také pro kulturní činnost. V 1 a 2 np se nalézá vlastní sál s obslužnými prostory a kancelářemi pracovníků. V druhém 2np se nalézají stávající rekonstruované prostory kulturních spolků a malý sál. Budova je zděného a betonového charakteru se sedlovou střechou. Bližší popis konstrukcí lze nalézt ve stavební části projektu.

V rámci nynějšího doplnění projektu se provádí obnova interiéru malého variabilního sálku v 2np to je m.č. 216-217, čímž se obnoví i el. instalace těchto místností. Dále se částečné upravuje interiér m.č. 220, 222, kde dochází pouze v opravě osvětlovacích soustav a zásuvek. Pro m.č. 216-217 platí jednoznačně norma ČSN 33 2420 ed.2 (Elektrické zařízení v divadlech a jiných objektech pro kulturní účely), není nutné tedy pro ně vypracovávat protokol o určení vnějších vlivů (ČSN 33 2000-5-51 ed.3, čl. NA512.2.5). V samotných kuchyňkách, a umývacích prostorech pak platí jednoznačné normy ČSN 33 2000-7-701 ed.2, ČSN 33 2130 ed. 3, podle kterých zde bude provedena elektrická instalace. Jinak bude elektrická instalace provedena standardně podle ČSN 332000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2130 ed. 3 a návazných norem. Pro m.č. 220, 222 pak platí původní vnější vlivy.

Pokud by se změnil účel místností, nebo by se místnosti využívaly jiným způsobem, než je definováno v tabulce místností, je nutné přehodnotit vnější vlivy a případné změny zapracovat do vnějších vlivů (což může mít vliv na úpravu elektrické instalace).

## **Světelně technický výpočet**

Pro osvětlení v rekonstruovaných a opravovaných prostorech tohoto objektu je vypracován světelně technický výpočet, podle kterého byla koncipována osvětlovací soustava včetně únikových prostor. Dokument výpočtu osvětlení je přiložen jako příloha k této technické zprávě.

## **Zařazení KD**

Dle ČSN 33 2420 ed.2 se tento kulturní dům s maximálním počtem 347 pobývajících osob v sále, dle informace stavebních projektantů a technika PBŘ (viz projekt), řadí do kategorie K3 (rozmezí 101 – 400 sedadel). V rámci doplnění interiéru malého sálu m.č. 216 bude v malém sále 52 míst k sezení (dle návrhu interiéru). Celkem s velkým sálem to je dohromady 399 sedadel se zařazením do kategorie K3.

# Elektrická instalace

## **Doplnění p****odružného rozvaděče**

V rámci obnovy interiéru m.č. 216 dojde k doplnění nového rozvaděče na chodbu před malý sál.

RS22 – Rozvaděč podružný v m.č. 218

## **Instalace v malém sále m.č. 216-217**

V rámci obnovy interiéru v multifunkčním malém sálku dochází také k obnově elektrické instalace. Na stropě v sále bude umístěna nová plošná osvětlovací soustava s plynulým řízení osvětlenosti ve třech okruzích, pomocí třech regulátorů DALI u vstupu do místnosti. Čtvrtý regulátor bude ovládat plošné osvětlení pódia. Nová osvětlovací soustava s regulací bude také v m.č. 217 (zázemí sálu).

Na stropě, těsně za vestavěnými plošnými svítidly, bude umístěna osvětlovací rampa pro 9ks LED scénických svítidel, které bude možné ovládat pouze z pultu scénického osvětlení (viz půdorysný výkres). V rámci řízení osvětlení z pultu scénického osvětlení bude možné řídit také plošné osvětlení sálu a pódia.

Zásuvky v sále, na pódiu a v zázemí sálu budou umístěny standardně ~0,3m nad zemí a ovládací spínače ~1,3m nad zemí pokud není ve výkrese uvedeno jinak. Zásuvky pro scénické osvětlení na stropě u osvětlovací rampy.

Nouzové osvětlení je realizované vybranými svítidly s ACU na 3h a nad dveřmi jsou svítidla s ACU na 3h a s piktogramem ve směru úniku.

Napojení AV technologie je zřejmé ze situačního rozvaděčového schéma. Umístění zásuvek pro připojení AV technologie pultu řízení, je nutné kooperovat se zásuvkami a pultem pro světelnou technologii a technologií v AV částí projektu. Podobně platí i pro ostatní zásuvky napojení AV technologie.

Kabelové trasy budou vedeny v kabelových žlabech a v koncových trasách, případně v prostorách bez podhledu v trubkách pod omítkou. K rozvodům budou použity kabely v LSZH provedení (Low Smoke Zero Halogen) dle požadavků PBŘ.

## **Instalace v malém sále m.č. 220, 222**

V místnostech č. 220 a 222 bude pouze provedena obnova osvětlovací soustavy a doplněny nad dveřmi svítidla s ACU na 3h a s piktogramem ve směru úniku. Kabeláž napojení svítidel se napojí na stávající kabeláž.

Zásuvky a vypínače budou pouze opraveny aby vyhověli elektro-revizi.

## **Doplnění osvětlení** **minipódia v m.č. 218**

V m.č. 118 (společenská místnost - kavárna), bude doplněno jednoduché pevně instalované osvětlení minipódia. Tyto svítidla budou umístěna ve dvou řadách po třech, tři nad minipódiem nevýklopné a tří s nastavitelným výklopem ~1,5m (dle situace v podhledu) před hranou minipódia tak, aby osvětlovali minipódium více ze předu. Těchto 6ks světel bude regulovaných pomocí DALI regulátorů na zdi vedle minipódia. Více viz půdorysné schéma. Svítidla budou připojeny na rezervní vývod jističe č. FA3 10A/B v rozvaděči RS11. Kabeláž bude vedena v podhledu a k ovladačům (vypínačům) pod omítkou nebo v liště.

## **Požadavky PBŘ**

Celá instalace bude provedena plně podle požadavků z PBŘ (zpráva požárně bezpečnostního řešení), zpracované příslušným projektantem požárně bezpečnostního řešení. Při realizaci doporučuji si vyžádat jednu kopii půdorysů a technickou zprávu PBŘ, vzhledem k lepší orientaci na hranice požární úseků v kterých se musí po průchodu kabeláží provést požární ucpávky a v textu je popsané jakým způsobem je, je možné provést a také podmínky.

## **Použité svítidla – tabulka popisu**

Níže je uveden tabulkový popis plánovaných svítidel.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Označení** | **Poznámka** | **Popis svítidla** | **Zobrazení** |
| S1  (A1 ve výpočtu osv.) |  | LED 840, vestavný čtverec A, modul 600, driver 800mA DALI, Příkon svítidla 27W, Světelný tok 3200lm, IP40/20, Materiál korpusu Ocel, Barva světla 4000K, Index podání barev CRI 80-89, Barva korpusu Bílá, (reference MODUS US3000A4KN600DALI) |  |
| S1N  (A1N ve výpočtu osv.) |  | LED 840, vestavný čtverec A, modul 600, driver 800mA DALI, Příkon svítidla 27W, Nouz. ACU 3h, Světelný tok 3200lm, IP40/20, Materiál korpusu Ocel, Barva světla 4000K, Index podání barev CRI 80-89, Barva korpusu Bílá, (reference MODUS US3000A4KN600DALINZ3) |  |
| T  (B1 ve výpočtu osv.) |  | LED downlight, plechové tělo, opálový kryt, IP54, 1x 34 W, 3550 lm, Ra 80, 4000K, (reference MODUS SPMN4000KO4/E370/DALI) |  |
| S2  (A2 ve výpočtu osv.) |  | LED 840, vestavný čtverec A, modul 600, driver 1050mA DALI, Příkon svítidla 36W, Světelný tok 4100lm, IP40/20, Materiál korpusu Ocel, Barva světla 4000K, Index podání barev CRI 80-89, Barva korpusu Bílá, (reference MODUS US4000A4KN600) |  |
| S2N  (A2N ve výpočtu osv.) |  | LED 840, vestavný čtverec A, modul 600, driver 1050mA DALI, Příkon svítidla 36W, Nouz. ACU 3h, Světelný tok 4100lm, IP40/20, Materiál korpusu Ocel, Barva světla 4000K, Index podání barev CRI 80-89, Barva korpusu Bílá, (reference MODUS US4000A4KN600NZ3) |  |
| U  (C1 ve výpočtu osv.) |  | LED svítidlo, Přisazené/závěsné, čtvercové, mikroprizmatický kryt, 1x 36 W, 4800 lm, Ra 80, 4000K, (reference MODUS ESO4000SSKN4) |  |
| UN  (C1N ve výpočtu osv.) |  | LED svítidlo, Přisazené/závěsné, čtvercové, mikroprizmatický kryt, 1x 36 W, Nouz. ACU 3h, 4800 lm, Ra 80, 4000K, (reference MODUS ESO4000SSKN4NZ3 ) |  |
| V1 |  | Svítidlo LED zapuštěné, kulaté, Al tělo, difuzér Prisma, IP20, 25.4 W, 2450 lm, 4000K, DALI driver, ve specifikaci svítidlo označené V1. (reference: NUMINOS® DL L) |  |
| V2 |  | Svítidlo LED zapuštěné, kulaté, otočné a výkyvné, Al tělo, difuzér Prisma, IP20, 25.4 W, 2450 lm, 4000K, DALI driver, ve specifikaci svítidlo označené V2. (reference: NUMINOS® GIMBLE L) |  |
| N12 |  | Přisazené LED nouzové svítidlo EXIT s piktogramem, 1x 1 W, 50 lm, Ra 80, 4000K, MODUS OZN/ETE/1W/E/3/SE/X/WH) |  |
| N13 |  | Přisazené LED nouzové svítidlo EXIT bez piktogramu, 1x 1 W, 50 lm, Ra 80, 4000K,  MODUS OZN/ETE/1W/E/3/SE/X/WH, bez pikt.) |  |
| SC1 |  | Svítidlo LED scénické svícení, pevný světlomet, Zdroj: 40W LED diody CCT: (TU) 3 000 K - (DY) 5 000K Světelný tok: (TU) (20°) 856 lm; (64°) 2'183lm @plný. OPTIKA Zvětšení: 20° - 64° poloviční vrcholový úhel Průměr objektivu: 3,93" – 100mmp, včetně připojovací šňůry, označené SC1. (reference: EclMINIFresnel CCT) |  |
| SC2 |  | Svítidlo LED scénické svícení, pevný světlomet, Zdroj: 70W RGB + limetkové LED CCT: 2 800 K – 8000K Světelný tok: (24°) 151 lm - (82°) 732lm @plný. OPTIKA Zvětšení: 24° - 82° poloviční vrcholový úhel Průměr objektivu: 3,93" – 100mm, včetně připojovací šňůry, označené SC2. (reference: EclMINIFresnel Full color) |  |
| Pult SC |  | Digitální pult scénického osvětlení včetně připojovacích kabeláží, 40 kanálů / zařízení s více parametry, 20 potenciometrů pro kanály / playbacky s barevnou indikací, 1x DMX / RDM port, 1x USB port, vestavěné úložiště 2 GB pro uložené show, Integrovaný monitor 1× 7", další parametry viz reference. (reference: ColorSource 20) |  |

# **Přílohy**

## Příloha č. 1 - **Výpočet osvětlení**