

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název zakázky

ZŠ Bezručova, Bohumín

Oprava hlavních rozvodů vody v podhledu chodby vč. podhledu a světel

Stavebník

MĚSTO BOHUMÍN

Městský úřad

odbor školství, kultury a sportu

Masarykova 158, 735 81 Bohumín

Profese

Elektro

Stupeň dokumentace

Technická pomoc

Vypracoval

Petr Klusek

Zodpovědný projektant

Martin Polách

Ostrava 05/2023

Archivní číslo:

020423-20-1

Počet stránek:

6

Obsah

1. VŠEOBECNĚ	2
1.1. Obsah dodávky a projektu	2
1.2. Předpisy a normy	3
1.3. Rozsah projektu	3
1.3.1. Projekt řeší	3
1.3.2. Projekt neřeší	3
2. POUŽITÉ PODKLADY	3
3. TECHNICKÉ ÚDAJE	3
3.1. Rozvodná soustava NN	3
3.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem	3
3.3. Bilance příkonu	3
3.4. Měření elektrické energie	3
3.5. Zkratové poměry	3
3.6. Stanovení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3	3
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
4.1. Popis objektu	4
4.2. Silnoproudé rozvody	4
4.2.1. Vnitřní elektroinstalace	4
a) Osvětlení	4
b) Nouzové osvětlení	4
c) Ostatní elektroinstalace	4
4.3. Slaboproudé rozvody	5
4.4. Kabelové trasy	5
4.5. Doplnková ochrana pospojováním	5
5. OCHRANA PŘED BLESKEM	5
6. ZÁSADY ŘEŠENÍ Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI PRÁCE A OCHRANY ZDRAVÍ	5
7. ZÁVĚR	5
8. POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY	5

1. VŠEOBECNĚ

1.1. Obsah dodávky a projektu

Projekt řeší rekonstrukci silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace na zakázce:

**Oprava hlavních rozvodů vody v podhledu chodby včetně podhledu a světel ZŠ Bezručova,
Bohumín.**

Projekt je zpracován podle požadavků odběratele a v rozsahu dokumentace pro provádění stavby (DPS). Dokumentace definuje požadavky na konečné provedení díla, aby odborně způsobilému dodavateli byly zřejmé požadavky na kvalitu a charakteristické vlastnosti instalovaných zařízení. Tato dokumentace pro provedení stavby tedy nenahrazuje "výrobní dokumentaci", kterou zabezpečuje dodavatel v rámci své výrobní přípravy.

1.2. Předpisy a normy

Veškeré elektrické zařízení a jeho montáž musí odpovídat platným ČSN a EN a předpisům, stejně jako obsluha a práce na el. zařízení.

1.3. Rozsah projektu

1.3.1. Projekt řeší

- a) demontáž stávajícího osvětlení v hlavní spojovací chodbě
- b) instalaci svítidel v hlavní spojovací chodbě
- c) instalaci nouzového osvětlení v hlavní spojovací chodbě
- d) napojení nově instalovaných svítidel do stávajících rozvaděčů

1.3.2. Projekt neřeší

- a) vnitřní elektroinstalaci ve škole, zůstává stávající vyjma výše uvedeného osvětlení chodby
- b) vnější a vnitřní ochranu objektu před bleskem, uzemnění budovy, zůstává stávající

2. POUŽITÉ PODKLADY

- stavební půdorysy a řezy objektu
- požadavky provozovatele
- požadavky ostatních profesí
- místní šetření
- platné předpisy a normy

3. TECHNICKÉ ÚDAJE

3.1. Rozvodná soustava NN

- 3/PEN AC 50Hz 400/230V TN-C – stávající elektroinstalace
- 1/N/PE AC 50Hz 230V TN-C-S - nové rozvody osvětlení na chodbě

3.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

- Základní ochrana podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:
 - základní izolace živých částí
 - přepážky nebo kryty
- Ochrana při poruše podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:
 - automatické odpojení od zdroje
 - ochranné uzemnění a pospojování
 - doplňující ochrana proudovým chráničem

3.3. Balance příkonu

Na základě navrhovaných elektro zařízení nedochází k navýšení předpokládané spotřeby elektrické energie z rozvaděčů.

3.4. Měření elektrické energie

Fakurační měření elektrické energie zůstává stávající.

3.5. Zkratové poměry

Doplněná výzbroj rozváděčů je navržena pro zkratový proud $I_{cu} < 10\text{kA}$.

3.6. Stanovení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Vnější vlivy pro prostory hlavní spojovací chodby v 1.NP byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2:2022. Opatření vyplývající z vnějších vlivů, které jsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2 považovány za abnormální:

- žádné

Zdůvodnění: Na rozhodování měla vliv zejména konstrukce prostoru, jeho vybavení, instalovaná technologie a charakter provozu. Dále bylo přihlédnuto ke schopnosti osob, které mají do prostoru běžně přístup a jejich možností dotyku s potenciálem země. Přihlédnuto bylo i k dalším požadavkům dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1. Popis objektu

Objekt ZŠ Bezručova, Bohumín je obdélníkového půdorysu, cihlového typu. Od hlavního schodiště v 1.NP je vedena hlavní spojovací chodba směrem k tělocvičně, a na protější stranu k bočnímu vchodu do budovy.

4.2. Silnoprůdové rozvody

4.2.1. Vnitřní elektroinstalace

Stávající světelné rozvody v opravovaných prostorech hlavní spojovací chodby budou demontovány včetně svítidel a vypínačů. Nově instalované světelné okruhy budou napájeny vždy z nejbližšího rozvaděče v příslušné stavebně konstrukční části objektu. Rozvaděče zůstávají stávající, pouze dojde k jejich rozšíření vždy o dva kombinované jističochrániče umístěné na DIN liště. V rámci rozpočtu je počítáno i s výměnou předního panelu s potřebným výřezem.

a) Osvětlení

V rámci této projektové dokumentace je řešeno pouze nové osvětlení v hlavní spojovací chodbě v 1.NP. V těchto prostorech je počítáno s instalací LED svítidel do kazetového podhledu. V rámci provedených prací budou instalovány nové vypínače v typové řadě ABB Tango bílé barvy. Ovládání osvětlení bude vždy na začátku a konci každého úseku chodby a dále u každých důležitých dveří. Kabelové rozvody osvětlení budou provedeny kabely CYKY 3x1,5mm² a budou uloženy ve zdi pod omítkou nad podhledem. Napájení těchto světelných obvodů bude provedeno ze dvou stávajících rozvaděčů. Světelné okruhy budou vybaveny doplňkovou ochranou proudovým chráničem s vybavovacím residuálním proudem 30mA.

Navrhované řešení vnitřního osvětlení odpovídá normě ČSN EN 12464-1. Při použití jiných svítidel než navržených, je nutno provést nový výpočet osvětlení, který bude součástí opravené dokumentace skutečného stavu.

V ostatních prostorech ZŠ nebude do světelných okruhu zasahováno, zůstávají původní.

b) Nouzové osvětlení

V souladu s ČSN EN 1838, ČSN EN 50172 a ČSN 60-598-2-22 je navrženo v prostorech hlavní spojovací chodby protipanické a nouzové osvětlení. Navrhovaná svítidla jsou osazena samostatným vnitřním zdrojem s automatickým rozsvícením při výpadku napájecí sítě. Doba svitu v nouzovém režimu je požadována minimálně 1 hodinu. Nouzové a protipanické osvětlení bude napájeno samostatným okruhem kabelem CYKY 3x1,5mm², vždy z nejbližšího rozvaděče v příslušné stavebně konstrukční části objektu.

c) Ostatní elektroinstalace

V objektu ZŠ Bezručova nebude zasahováno do stávající elektroinstalace vyjma výše uvedeného. Neuvedená elektroinstalace zůstává stávající.

4.3. Slaboproudé rozvody

V objektu ZŠ Bezručova nebude zasahováno do stávajících slaboproudých rozvodů, zůstávají původní.

4.4. Kabelové trasy

Silová elektroinstalace bude provedena kabely typu CYKY s PVC izolací a měděnými jádry. Kabely budou vedeny ve zdi pod omítkou a nad podhledem. Těsnění prostupů jednotlivých kabelů s vnějším průřezem do 20 mm požárně dělicími konstrukcemi musí být provedeno dle ČSN 73 0802 čl. 8.6.1 a ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 dozděním a zaomítáním hmotami reakce na oheň A1. V případě prostupů více kabelů nebo kabelů s vnějším průřezem nad 20 mm musí být prostupy utěsněny realizací požárně bezpečnostního zařízení – ucpávky v souladu s ČSN EN 13501-2. Kabely ložené nad kazetovým podhledem nesmí být na něm volně položeny, je nutno použít vhodných upevňovacích prostředků.

4.5. Doplnková ochrana pospojováním

Doplnková ochrana pospojováním zůstane zachována stávající a není řešena tímto projektem

5. OCHRANA PŘED BLESKEM

Vnější a vnitřní ochrana objektu před bleskem zůstane zachována stávající a není řešena tímto projektem.

6. ZÁSADY ŘEŠENÍ Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI PRÁCE A OCHRANY ZDRAVÍ

Elektroinstalace musí být udržovány ve stavu odpovídajícím platným předpisům a technickým normám. Zařízení je nutno pravidelně revidovat a přezkušovat ve lhůtách a rozsahu stanoveném zejména ČSN 33 1500. Rozvaděče a el. zařízení budou opatřeny bezpečnostními tabulkami a nápisy: - č. 0101 – Pozor – elektrické zařízení! Montáž elektroinstalací smí provádět pouze firmy s příslušným oprávněním a práce musí být provedeny v souladu s níže uvedenými normami a vyhláškami.

7. ZÁVĚR

Tento projekt je zpracován v rozsahu pro provádění stavby. Konstrukční detaily budou řešeny přímo na stavbě nebo budou předmětem realizační (dílenské) dokumentace, kterou si zpracovává zhotovitelská firma. Stejně tak věci, které nebyly nebo nemohly být v době vypracování projektové dokumentace známy. Zhotovitel je povinen si výměry přeměřit přímo na stavbě před zahájením stavby a na případné nesrovnalosti upozornit ještě před započítím prací. Rozmístění jednotlivých prvků a tras je třeba koordinovat s interiérem, ostatními profesemi a inženýrskými sítěmi. Po ukončení montáže elektroinstalací musí být provedeny výchozí revize a vystaveny revizní zprávy podle ČSN 33 2000-6 ed.2 a další pravidelné revize si musí investor zajišťovat v časových termínech stanovených ČSN 33 1500 a NV 190/2022 sb. Pro spolehlivý provoz je třeba se řídit předpisy a nezasahovat do instalací, které jsou součástí stavby a podléhají záruční době.

8. POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY

ČSN 33 0165 ed.2 Barevné značení vodičů

ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Ochrana před úrazem el. proudem

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr el. zařízení s ohledem na vnější vlivy

ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-6 ed.2 Revize

ČSN 33 2130 ed.3 Elektrotechnické předpisy – vnitřní el. rozvody

ČSN EN 62305-1 ed.2 Ochrana před bleskem – obecné principy

ČSN EN 62305-4 ed.2 Ochrana před bleskem – elektrické a elektronické systémy ve stavbách

ČSN 33 2000-4-443 ed.3 Ochrana před atmosférickým nebo spínacím předpětím

ČSN 34 2300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení

ČSN EN 60446 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi.

ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

Vyhl. č. 48/82 Sb., 207/91 Sb. Základní požadavky bezpečnosti

NV. č. 194/2022 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice

NV. Č. 190/2022 Sb. O vyhrazených elektrotechnických zařízeních a požadavcích na jejich bezpečnost

250/2021 Sb. Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení

V Havířově, duben 2023 Vypracoval: Petr Klusek