
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

D.1.4.7 – ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY



Akce:

Rekonstrukce velké heryny pro zájmové vzdělávání
v pavilonu C, ZŠ Mládežnická Trutnov

Část projektu: Elektroinstalace

Arch. Číslo.: N22_28

Investor: Město Trutnov, Slovanské náměstí 165 Trutnov 54101

Místo: Trutnov, Horní Staré Město

Kraj: Královéhradecký

**Stupeň
projektu:** **DPS**

číslo pare:

Zakázka číslo:
N22_28

Datum:
31. července 2023

SEZNAM

Technická zpráva:

1.1	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	3
1.1.1	Identifikační údaje.....	3
1.1.2	Dokumentace	3
1.1.3	Provedení	3
1.2	TECHNICKÁ ZPRÁVA – ELEKTROINSTALACE	4
1.2.1	Podklady	4
1.2.2	Základní technické údaje.....	4
1.2.3	Elektroinstalace	5
1.2.4	Pospojení.....	6
1.2.5	Vytápění.....	6
1.2.6	Příprava TUV.....	6
1.2.7	Autonomní hlásiče požáru	6
1.2.8	VZT	6
1.2.9	Skříň slaboproudu	6
1.2.10	Vytrubkování pro AV techniku	6
1.2.11	Zabezpečovací systém objektu	6
1.2.12	Scénické osvětlení.....	7
1.2.13	Rolety	7
1.2.14	Požární elektroinstalace	7
1.2.15	Zkoušky a revize.....	7
1.3	ZÁVĚR	7

Seznam dokumentace:

Technická zpráva	N22_28	D.1.4.7.01
Seznam spotřebičů	N22_28	D.1.4.7.02
Tabulka kabelů	N22_28	D.1.4.7.03
Elektroinstalace - zásuvky a technologie	N22_28	D.1.4.7.21
Elektroinstalace - osvětlení	N22_28	D.1.4.7.22
Schéma zapojení	N22_28	D.1.4.7.31
Rozvaděč RH3	N22_28	D.1.4.7.41
Rozvaděč RP4	N22_28	D.1.4.7.42
Slaboproudy	N22_28	D.1.4.7.51
Specifikace	N22_28	D.1.4.7.91

1.1 PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1.1.1 Identifikační údaje

Akce: Rekonstrukce velké herny pro zájmové vzdělávání v pavilonu C, ZŠ Mládežnická Trutnov

Místo stavby: Trutnov, Horní Staré Město

Městský úřad: Trutnov

Investor: Město Trutnov, Slovanské náměstí 165 Trutnov 54101

Projektant: Jaroslav Nič
autorizovaný technik pro techniku prostředí staveb
ČKAIT – 0601836

1.1.2 Dokumentace

1.1.2.1 Druh dokumentace

Projektová dokumentace pro provedení stavby

1.1.2.2 Rozsah dokumentace

Projektová dokumentace řeší provedení elektroinstalace v přestavbě, slaboproud, připojení VZT, a požární elektroinstalaci

1.1.3 Provedení

1.1.3.1 Bezpečnost práce

Při montáži je třeba dbát na dodržování bezpečnosti práce, zákona č. 262/2006Sb. Stavba bude provedena dle Vyl. 309/2006 Sb. a nad. vlády č. 591/2006 Sbor bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

1.1.3.2 Montáž

Montáž provede firma, splňující podmínky vyhlášky ČUBP a ČBU č. 50/1978 (§8), mající oprávnění k výkonu činnosti od TIČR (*Technická inspekce ČR*) a platný živnostenský list

Po provedení díla předá investorovi prohlášení o shodě na všechny použité materiály – přístroje, svítidla, kabely, krabice..., dále protokol o typové a kusové zkoušce každého rozvaděče a projektovou dokumentaci skutečného provedení. Tyto dokumenty investor uchová po dobu životnosti stavby.

Elektroinstalace musí být provedena dle NV č.101/2005 Sb., příloha, bod 2.1

1.2 TECHNICKÁ ZPRÁVA – ELEKTROINSTALACE

1.2.1 Podklady

Půdorysné plány objektu.

Normy a vyhlášky. Technické podmínky výrobců použitých materiálů.

Prohlídka stavby a zjištění stávajícího stavu.

1.2.2 Základní technické údaje

1.2.2.1 Napěťová síť

3 NPE 50 Hz AC 400 V / TN – C–S

1.2.2.2 Vnější vlivy dle ČSN 33 2000 5–51, Ed 3

Viz Protokol určení vnějších vlivů č. N22_28 (PD DSP)

1.2.2.3 Výpočtové zatížení

Instalovaný příkon:

osvětlení	3,8	kW
slaboproudy	2	kW
scénické osvětlení	3	kW
VZT DUPLEX 6500	6,6	kW
VZT ohřev	9,9	kW
VZT venkovní jednotka	10,5	kW
ZOV 125 I	2,2	kW
ZOV 5 I	2	kW
ostatní	4	kW
Celkem Pí Soudobost	46	kW
– k:	0,75	
Celkem P.s.	34,5	kW
Jmenovitý proud.	50	A

napájecí kabel hlavního rozvaděče RH3

CYKY-J 4x25 mm²

1.2.2.4 Ochrana před úrazem el. proudem (dle ČSN 33 2000–4–41, ed.3)

Základní:

izolací, krytím

Při poruše:

- automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000–4–41, ed.3
- automatickým odpojením od zdroje + doplňující pospojování
- automatickým odpojením od zdroje + proudovým chráničem

1.2.2.5 Ochrana před přetížením a zkratem

Prívodní kabel rozvaděče RH3 bude jištěn v pojistkové skříni.

Vlastní okruhy budou jištěny v RH3 a RP4 jističi a RCDO.

Všechny zásuvkové obvody budou chráněny RCD nebo RCDO s I_v= 30 mA.

1.2.2.6 Ochrana před přepětím

K ochraně před přepětím budou použity tři stupně přepětové ochrany.

První a druhý stupeň bude umístěn v RH3.

Třetí stupeň bude použit před jednotlivými chráněnými přístroji, budou použity přepětové ochrany určené k zasunutí do zásuvky, nebo zásuvky se zabudovanou přepětovou ochranou.

1.2.2.7 Ochrana před bleskem

Je stávající, PD neřeší.

1.2.3 Elektroinstalace

1.2.3.1 Připojovací bod

Stávající pojistková skříň bude vyměněna za novou; nová pojistková skříň bude umístěna cca 2 m vedle stávající, v pilíři. Skříň bude s vypínačem pro TOTAL STOP.

1.2.3.2 Přívodní kabel do RH3

CYKY-J 4x25, uložený pod omítkou

1.2.3.3 Měření

Je stávající. V RH3 bude odečtové měření

1.2.3.4 Hlavní rozvaděč RH3

Hlavní rozvaděč RH3 bude umístěn v m.č. 1.02 – technická místnost VZT; krytí IP 2XC (dle ČSN EN 60439-3). Součástí rozvaděče bude štítek dle bodu 5.1 výše zmíněné normy, protokol o kusové zkoušce, schéma zapojení a prohlášení o shodě (dle §13, zákona č.22/1997 Sb. a souvisejících předpisů). Rozvaděč bude skříňový, rozm.: 2200x800x400mm, In 125 A

1.2.3.5 Podružný rozvaděč RP4

Rozvaděč podružný bude nástěnný, umístěn v m.č. 1.08 – projekční studio (umístěn ve výklenku se zatahovacími dveřmi); krytí IP 4XC (dle ČSN EN 60439-3). Součástí rozvaděče bude štítek dle bodu 5.1 výše zmíněné normy, protokol o kusové zkoušce, schéma zapojení a prohlášení o shodě (dle §13, zákona č.22/1997 Sb. a souvisejících předpisů), In 63 A

1.2.3.6 Silnoproudý rozvod

Elektroinstalace v m.č.1.02 – technická místnost VZT – je navržena vrchní, v drátěných kabelových žlábech, svislé svody v plastových PVC trubkách.

Elektroinstalace požárních obvodů je navržena pod omítkou, kabely s funkcí při požáru – tlačítko TOTAL STOP.

Elektroinstalace v ostatních místnostech je navržena pod omítkou (min krytí 10 mm) – to se týká hlavně zásuvek; svítidla na stropě v podhledu – m.č. 1.07 – budou připojena kabely umístěnými v podhledu – tyto kabely budou v bezhalogenovém provedení

Zásuvkové obvody jsou navrženy kabelem CYKY-J 3x2,5 mm².

Světelné obvody v m.č. 1.01 – 06 jsou navrženy kabely CYKY 3 x 1,5 mm², světelné obvody v m.č. 1.07, 08, 09 a 11 jsou navrženy kabely PRAFlaDur-J 5x1.5 RE

Spínače v m.č. 1.07, 08, 09 jsou navrženy instalovat ve výšce 0,9m nad podlahou, ostatní 1,2m.

Zásuvky v jednotlivých místnostech budou instalovány ve výšce dle požadavků technologie nebo stavby.

1.2.3.7 Osvětlení

Všechna svítidla jsou se zdroji LED

Svítidla v m.č. 1.09 - přípravná – jsou vestavná, stmívatelná, ovládaná dvoutlačítky, umístěnými na stěně dle výkresu.

Svítidla v m.č. 1.08 – projekční studio – jsou **vestavěná** v podhledu, stmívatelná, ovládaná dvoutlačítky, umístěnými na stěně u vstupních dveří a z reprezentačního prostoru - dle výkresu.

Svítidla v m.č. 1.07 – velká herna... – jsou **vestavěná** v podhledu, stmívatelná, ovládaná dvoutlačítky, umístěnými na stěně u vstupních dveří a z **prezentačního prostoru** – dle výkresu. V této místnosti jsou navrženy LED pásy na hranách schodů a na hranách podhledů.

LED pásy jsou stmívatelné ovládané dvoutlačítky ze stejných míst jako hlavní osvětlení.

LED pásy do podhledů: 24V DC, 30W/m, 4000K

LED pásy schody? 24V DC, 20W/m, 4000K

Vybraná svítidla hlavního osvětlení, označená B1, jsou navržena s nouzovým zdrojem.

Svítidla na **prezentačním prostoru** jsou stmívatelná, ovládaná dvoutlačítkem z **prezentačního prostoru**. Tato svítidla jsou připravena pro centrální řízení. Rozvaděče budou propojeny kabelem UTP 4x2x0,5, cat 6

Svítidla na WC jsou **přisazená na stávající strop**, ovládaná pohybovými čidly

Svítidla v ostatních místnostech jsou vestavná a přisazená, ovládaná spínači

1.2.3.8 Nouzové osvětlení

Úniková cesta bude nasvětlena navrženými svídkly s nouzovým modulem; doba nouzového svícení 1 h. Východy z únikových cest jsou navrženy nouzovým osvětlením dle ČSN EN 1838.

1.2.4 **Pospojení**

Pospojení bude provedeno dle ČSN 33 2000-4-41, ed.3; na přípojnicí hlavního ochranného pospojení MET pospojte veškeré předměty dle ČSN 33 2000-4-41, ed.2. Sběrnice MET je umístěna v m.č. 1.02 – technická místnost VZT, kde je také zemní bod.

1.2.5 **Vytápění**

Teplovodní, napojeno na stávající systém

1.2.6 **Příprava TUV**

Na WC v ZOV 125l, 2kW, 230 V, v **přípravně** v ZOV 5 l, 2kW, 230 V, umístěném **ve vestavěné nábytkové sestavě přípravný**

1.2.7 **Autonomní hlásiče požáru**

Dle zprávy PBŘ budou instalovány autonomní hlásiče požáru; instalace dle návodu výrobce

1.2.8 **VZT**

Samostatná PD; v m.č. 1.02 – technická místnost VZT je navržen rozvaděč RH3, ze kterého budou napojeny jednotky VZT. Celkový příkon VZT je 21kW.

1.2.9 **Skříň slaboproudu**

V m.č. 1.11 – **prezentační prostor** – bude rozvaděč slaboproudu, ze kterého budou napojeny datovými kabely displeje na stěnách, projektor, scénické osvětlení, nazvučení, datové zásuvky v podlaze a další zařízení. Datové kabely budou v podhledu uloženy do samostatných kabelových žlabů.

1.2.10 **Vytrubkování pro AV techniku**

Ohebnými PVC chráničkami průměru 50 mm dle výkresu slaboproudu; většinou od skříně slaboproudu, instalaci nutné konzultovat s investorem

1.2.11 **Zabezpečovací systém objektu**

Bude rozšířen do rekonstruovaných prostorů a napojen na stávající systém. Součástí systému budou kouřové hlásiče.

1.2.12 Scénické osvětlení

Bude provedena příprava; kabel 230V, zásuvka RJ45 a chránička 50mm ke každému místu – celkem 4x.

1.2.13 Rolety

Jsou navrženy přívody 230 V pro vnitřní látkové rolety, Ovládání rolet centrálně z m.č. 1.08 a 1.11 je navrženo dálkově; v montážní krabici u vývodů pro motor rolet je navrženo dálkový přijímač, který má výstup pro dvě rolety. Podmínkou jsou rolety s koncovými spínači (vytaženo, zataženo). V m.č. 1.08 a 1.11 bude umístěn dálkový spínač rolet.

1.2.14 Požární elektroinstalace

Dle PBR Č.22182, ze srpna 2022 jsou tyto požadavky na elektroinstalaci:

- Tlačítko TOTAL STOP – u vchodu do velké herny je umístěno tlačítko TOTAL STOP; po jeho aktivaci se vypne – přeruší přívod el. energie do přestavby části budovy.
- Nouzové osvětlení – únikové cesty jsou osazeny svítidly s autonomním nouzovým zdrojem, svícení 60 min, dále na únikové cestě nouzovými svítidly s piktogramy.
- Uložení kabelů pod omítkou – krytí min 10 mm nebo v oheň retardujícím bezhalogenovém provedení

1.2.15 Zkoušky a revize

Pro zhotovení díla bude vypracována prováděcí dokumentace. Po dokončení montáže bude provedena výchozí revize a provozní zkouška o které bude vyhotoven zápis, který bude součástí předávky díla.

1.3 ZÁVĚR

Veškeré změny musí být předem konzultovány s projektantem.

Výše uvedená projektová dokumentace byla zpracována v souladu s příslušnými vyhláškami, ČSN, technickými pravidly a předpisy souvisejícími.

Při montáži je nutné dodržet veškeré platné ČSN, bezpečnostní předpisy a montážní postupy dle jednotlivých výrobců materiálů, jinak nelze zaručit funkčnost systému.

Ve Vrchlabí 31. července 2023

Jaroslav Nič