

Návrzné dokumenty, výkresy a schémata

Nedílnou součástí této zprávy jsou následující výkresy a přílohy s nezbytnými doplňujícími požadavky a informacemi:

č. výkresu / dokumentu	Vypracoval	Obsah výkresu
02 / 40-2020	Jakub Marek	Půdorys přípojky NN a napájení rozváděčů NN
03 / 40-2020	Jakub Marek	Půdorys 1.PP – Osvětlení a nouzové osvětlení
04 / 40-2020	Jakub Marek	Půdorys 1.NP – Osvětlení a nouzové osvětlení
05 / 40-2020	Jakub Marek	Půdorys 2.NP – Osvětlení a nouzové osvětlení
06 / 40-2020	Martin Kudela	Půdorys 1.PP – Zásuvky, napojení technologie a pospojování
07 / 40-2020	Martin Kudela	Půdorys 1.NP – Zásuvky, napojení technologie a pospojování
08 / 40-2020	Martin Kudela	Půdorys 2.NP – Zásuvky, napojení technologie a pospojování
09 / 40-2020	Martin Kudela	Půdorys kuchyně 1.NP - Zásuvky, napojení technologie a pospojování
10 / 40-2020	Martin Kudela	Půdorys 1.NP – SLP rozvody
11 / 40-2020	Martin Kudela	Půdorys 2.NP – SLP rozvody
12 / 40-2020	Jakub Marek	Půdorys 1.NP – Instalace EZS
13 / 40-2020	Jakub Marek	Půdorys 2.NP – Instalace EZS
14 / 40-2020	Jakub Marek	Schéma rozváděče RE
15 / 40-2020	Jakub Marek	Schéma rozváděče R1
16 / 40-2020	Jakub Marek	Schéma rozváděče R2
17 / 40-2020	Jakub Marek	Schéma rozváděče R3
Příloha č.1	Jakub Marek	Protokol o výpočtech umělého osvětlení

TECHNICKÁ ZPRÁVA ELEKTRICKÉ INSTALACE NN a SLP

Název stavby : Rekonstrukce el. instalace NN a SLP v objektu MŠ na ul. Jiráskova č.p.10, 741 01
Nový Jičín
Místo stavby: Mateřská škola na ul. Jiráskova č.p.10, 741 01 Nový Jičín
Investor : Mateřská škola Sady Nový Jičín, Revoluční 52, příspěvková organizace
Stupeň PD : DPS – dokumentace pro provedení stavby

1. OBECNÉ INFORMACE

1.1 Úvod

Předmětem této projektové dokumentace (dále jen PD) je návrh vnitřní elektroinstalace objektu Mateřské školy na ul. Jiráskova č.p. 10 ve městě Nový Jičín. PD řeší návrh elektroinstalace NN a slaboproudých rozvodů. Tato PD neřeší vnější ochranu proti atmosférickému přepětí a uzemnění objektu.

1.2 Rozsah PD

V rámci této dokumentace je řešeno:

- Napojení na stávající skříň RIS – přípojka NN, včetně nového elektroměrového rozváděče RE,
- Silnoproudé rozváděče R1, R2, R3,
- Rozvody umělého a nouzového osvětlení, včetně jeho ovládání,
- Rozvody zásuvek 230V a 400V a napojení technologií,
- Hlavní ochranné a doplňující pospojování,
- Vnitřní ochrana proti přepětí SPD,
- Napojení stávajícího rozváděče výtahu,
- Silové napájení datových rozváděčů, a ústředny EZS,
- Rezerva příkonu v R1 pro napojení budoucí VZT,
- Datové rozvody strukturované kabeláže,
- Instalace interkomu,
- Telefonní rozvody,
- Rozvody EZS.

1.3 Výpis použitých norem

V rámci návrhu výše uvedených systémů a instalací byly, mimo jiné, použity dále uvedené technické předpisy:

- Vyhl. 499/2006 Sb.** Vyhláška o dokumentaci staveb, **Vyhl. 268/2009 Sb.** Vyhláška o technických požadavcích na stavby, **Vyhl. 410/2005 Sb.** Vyhláška o hygienických požadavcích na prostory pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých a další,
- Přípojka NN - Připojovací podmínky ČEZ Distribuce, ČSN 33 3320 ed.2
- Instalace NN obecně – soubor vybraných norem z řady ČSN 33 2000-x-xxx (HD 60364), ČSN 33 2130 ed.3, ČSN 33 1310 ed.2, ČSN 73 6005, ČSN 33 0165 ed. 2, ČSN 33 2000-7-718, ČSN 33 2000-7-729, ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a další,
- Rozváděč NN – normy ČSN EN 61439-1 ed.2 a ČSN EN 61439-3 ed.2,
- Umělé osvětlení – ČSN EN 12464-1,
- Nouzové osvětlení – ČSN EN 1838, ČSN EN 50172
- Pospojování – ČSN EN 62305-3 ed.2 a ČSN EN 62305-4 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3,
- Datové rozvody – ČSN EN 50174-2 ed.2, ČSN EN 50173-1 ed.3, ČSN 24 2300 ed.2.

1.4 Výpis dodaných podkladů

K provedení řádného technického návrhu byly objednatelem a investorem doloženy následující informace a podklady:

- Požadavky investora na rozsah navrhované instalace a přibližné umístění jednotlivých el. spotřebičů,
- Poklady stavební části,
- Návrh dispozice a vybavení kuchyně,
- Požadavky jednotlivých profesí (VZT),
- Prohlídka na místě samém.

2. CHARAKTERISTIKA A ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Stručný popis stavby

Jedná se o stávající z části podsklepený dvoupodlažní objekt postavený na železobetonových základech, svislé konstrukce jsou zděné, podlahy a stropy železobetonové. Stavební otvory po obvodu objektu jsou opatřeny plastovými okny a dveřmi s dvojsklem. Jako krytiny podlah je použito keramických obkladů a koberců.

Střecha objektu je plochá, jako střešní krytina je použita asfaltová krytina. Fasáda objektu je zateplena fasádním polystyrénem, který je pokryt probarvenou silikonovou omítkou.

2.2 Napěťová soustava

- a) místo připojení: 3/PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C / RIS a HDV vedení
b) elm. rozváděč: 3/PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C / Rozváděč RE na chodbě 1.16
c) el. instalace: 3/N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-S / Vnitřní rozváděče a vnitřní el. instalace.

Rozdělení vodiče PEN na samostatné PE a N bude v rozváděči R1, který bude prostřednictvím vodiče HOP (H07V-K 16mm ZZ) připojen na uzemnění objektu.

2.3 Předpokládaná spotřeba - bilance

Součinitel soudobosti byl stanoven v souladu se zatížením jednotlivých skupin prvků s přihlédnutím k ČSN 33 2130 ed.3.

2.3.1 Předpokládaná bilance odběru el. Energie:

	Pi [kW]	Soudobost	Pp [kW]
Osvětlení	8	0,7	5,6
Zásuvkové okruhy	40	0,4	16
Technologie kuchyně	23,4	0,8	18,7
Ostatní	15	0,4	6
Rezerva	25	0,3	7,5
Celkem	111,4kW		53,8kW

2.3.2 Celková předběžná bilance odběru elektrické energie:

Instalovaný příkon	- Pi = 111,4 kW
Instalovaný proud	- Ip = 161,4 A
 Odhadovaný soudobý příkon	- Pp = 53,8 kW
Soudobý proud	- Ip = 77,9 A

2.3.3 HDV a jeho jištění:

Vedení HDV bude realizováno kabelem 1-CYKY-J 4x25, který bude uložen v kabelové chráničce KF09050 pod omítkou.

Jištění HDV bude provedeno ve stávající RIS, která je umístěna na fasádě objektu a to 3ks pojistek s In 125A, dále pak v RE jističem B80A/3 před elektroměrem.

2.3.4 Měření a kompenzace:

Měření spotřeby el.energie je navrženo jako 3f přímé měření s In 80A (stupeň elektrizace C, stupeň dodávky el.energie 3). Elektroměr bude instalován v novém povrchovém rozváděči RE.

Kompenzace jalové složky elektrické energie není pro tento typ instalace požadována a touto PD řešena.

2.4 Prostředí – vnější vlivy

Určení vnějších vlivů je uvedeno dále a je zpracováno ve zjednodušené formě. Po konzultaci investora, projektanta stavební části je rozhodnuto takto:

2.4.1 Prostor vnitřní části objektu – vnitřní místnosti objektu s jednoznačnými vnějšími vlivy a prostor umývárny a sprch „normální“, mimo prostory uvedené dále.

- dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Změna Z1:2010 – příloha NA je prostředí výše uvedených místností a prostor z hlediska nebezpečí úrazu el.proudem definováno jako „normální“;
- minimální stupeň ochrany před nebezpečím úrazu el.proudem byl dohodnut jako „normální“, tj. automatické odpojení od zdroje.
- stanovení vnějších vlivů prostředí dle přílohy ZA – ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010

A – vnější činitel	A5, B5, C1, D1, E1, F1, G1, H1, K1, L1, MX, N1, P1, Q1, R1, S1
B – využití	A2, E1, C1, D1
C – konstrukce	A1, B1

Poznámka: zvýrazněné vnější vlivy ovlivňují hodnocení prostoru

- **specifické podmínky pro el.zařízení v tomto prostoru:**
 - krytí el.zařízení definováno min. IP2X, ve vnitřním prostoru rozváděčů je povoleno krytí IP2X – **pro místnosti, kde se pohybují děti je dovolené minimální krytí IP3X**,
 - pro zásuvky 230V a 400V do In 32A určené k všeobecnému užívání je nutné zajistit doplňkovou ochranu Fi s I_{RCD} max. 30mA,
 - pro prostor s umyvadlem (sociální zařízení) je nutné dodržet příslušné požadavky na umístění el.zařízení – viz. ČSN 33 2130 ed.3.
 - pro prostor se sprchou nebo vanou platí požadavky ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

2.4.2 Prostor vnitřní části objektu – kotelná, kuchyň, výdejny jídla, prádelna v 1.PP

- dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Změna Z1:2010 – příloha NA je prostředí výše uvedených místností a prostor z hlediska nebezpečí úrazu el.proudem definováno jako „**zvlášť nebezpečné**“,
- minimální stupeň ochrany před nebezpečím úrazu el.proudem byl dohodnut jako „**doplňný**“, tj. automatické odpojení od zdroje + Fi s I_{RCD} do 30mA nebo doplňující pospojování nebo doplňková izolace.
- stanovení vnějších vlivů prostředí dle přílohy ZA – ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010

A – vnější činitel	A4, B5, C1, D1/2/3** , E1, F1, G1, H1, K1, L1, MX, N1, P1, Q1, R1, S1
B – využití	A1, E1, C1, D1
C – konstrukce	A1, B1

**Vnější vliv AD je určen následovně:

- AD3 – do výšky 0,2m nad podlahou v prostorech vybavených podlahovou vpustí. V době provádění sanitace až do vyschnutí,
- AD2 okolo mycích stolů pro přípravu potravin, okolo mycích dřezů a stolů pro mytí nádobí je do vzdálenosti 1m, ve vnitřním prostoru odsávacích zákrytů (digestoří),
- AD1 – v ostatních částech místností.
- **specifické podmínky pro el.zařízení v tomto prostoru:**
 - krytí el.zařízení definováno min. IP34, ve vnitřním prostoru rozváděčů je povoleno krytí IP2X,
 - pro zásuvky 230V a 400V do In 32A určené k všeobecnému užívání je nutné zajistit doplňkovou ochranu Fi s I_{RCD} max. 30mA,
 - u el.zařízení elektrotepelného charakteru, kde není vhodné použít Fi s I_{RCD} 30mA a u nerezového vybavení (stoly, police, digestoře atd.) je nutné provést doplňující pospojování,
 - pro prostor s umyvadlem je nutné dodržet příslušné požadavky na umístění el.zařízení – viz. ČSN 33 2130 ed.3.
 - prostor se sprchou je nutné řešit v souladu s ČSN 33 2000-7-701 ed.2.,
 - u všech el.zařízení je nutné dodržet podmínky alespoň jedné z doplněné ochrany:
 - automatické odpojení od zdroje +:
 - 1) Fi s I_{RCD} do 30mA (např. LED svítidla tř.ochrany I) nebo,
 - 2) doplňující pospojování (např. osvětlení parkoviště) nebo,
 - 3) doplňková izolace (např. osvětlení).

2.4.3 Vnější prostory objektu:

- dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Změna Z1:2010 – příloha NA bylo prostředí z hlediska nebezpečí úrazu el.proudem definováno jako „**zvlášť nebezpečné**“, minimální stupeň ochrany před nebezpečím úrazu el.proudem byl dohodnut jako „**doplňný**“, tj. automatické odpojení od zdroje + Fi s I_{RCD} do 30mA nebo doplňující pospojování nebo doplňková izolace.
- stanovení vnějších vlivů prostředí dle přílohy ZA – ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010

A – vnější činitel	A3+4, B3+4, C1, D4 , E1, F1, G1, H1, K1, L1, MX, N1, P1, Q1, R1, S1
B – využití	A1, E1, C1, D1
C – konstrukce	A1, B1

- **specifické podmínky pro el.zařízení v tomto prostoru:**

- krytí el.zařízení definováno min. IP24 – u zařízení krytého přístřeškem, kde je nepravděpodobný výskyt stříkající vody je povoleno krytí IP23,
- u el.zařízení je nutné dodržet podmínky doplněné ochrany:
 - automatické odpojení od zdroje +:
 - 1) I_{Fi} s I_{RCD} do 30mA (např. LED svítidla tř.ochrany I) nebo,
 - 2) doplňující pospojování nebo,
 - 3) doplňková izolace (např. osvětlení).

2.6 Druh použitých ochranných opatření

Navržena dle požadavků ČSN 33 2000-4-41 ed.2, včetně změny Z1 v návaznosti na ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a s respektováním takto:

- 2.6.1 **Základní ochrana (živé části)**
 - základní izolace živých částí
 - přepážky nebo kryty
- 2.6.2 **Ochrana při poruše (neživé části)**
 - automatické odpojení od zdroje
- 2.6.3 **Doplňková ochrana**
 - proudovým chráničem s I_{RCD} do 30mA
 - dvojitou nebo zesílenou izolací (el. zařízení instalované vně objektu)
 - doplňujícím pospojováním

Použití doplňkového ochranného opatření vyplývá z požadavků určení vnějších vlivů, ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2130 ed.3 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

3. LPS – SYSTÉM OCHRANY PŘED BLESKEM

3.1 Řízení rizika

Není předmětem této PD.

3.2 Uzemnění

Není předmětem této PD. Bude zachováno stávající. Použitý zemnicí přívod je proveden kulatinou FeZn 10 v prostoru stávající RIS. Z PEN svorky RIS bude vyveden vodič H07V-K 25mm na hlavní svorkovnici MET – viz příslušný výkres.

3.3 Vnější ochrana před přímým úderem blesku (jímací vedení a svody)

Není předmětem této PD. Bude zachováno stávající.

3.4 Vnitřní ochrana před bleskem (ochranné pospojování a ochrana proti přepětí)

3.4.1 Ochranné pospojování:

Tato PD řeší návrh hlavního a doplňujícího ochranného pospojování. Svorkovnice hlavní MET bude umístěna v místnosti 1.36 hl. uzávěr vody, další MET budou umístěny v kotelně a kuchyni, přičemž budou instalovány 0,3m nad podlahou. Svorkovnice Hlavní MET bude připojena k PEN svorce ve stávající RIS vodičem H07V-K 25mm² (uložen pod omítkou). Pro pospojování jednotlivých zařízení budou použity zeleno žluté CU ohebné vodiče (H07V-K).

3.4.1.1 Hlavní ochranné pospojování:

Na svorkovnici Hlavní MET v místnosti 1.36 bude napojeno:

- PEN ve stávající RIS – vodičem H07V-K 25 ZŽ,
- Vstup plynu do objektu – vodičem H07V-K 16 ZŽ,
- Rozvody topení – vodičem H07V-K 16 ZŽ,
- Kabelový žlab – vodičem H07V-K 10 ZŽ,
- Rack v místnosti 1.36 – vodičem H07V-K 10 ZŽ,
- MET Kotelna – vodičem H07V-K 16 ZŽ,
- MET Kuchyň – vodičem H07V-K 16 ZŽ,
- Umývací prostory – dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

3.4.1.2 Doplnující ochranné pospojování:

Na MET Kotelna bude připojeno:

- Plyn. kotle + TUV – vodičem H07V-K 6 ZŽ,
- Ost. kovov. části – vodičem H07V-K 6 ZŽ,
- Kabelový žlab – vodičem H07V-K 6 ZŽ,
- Umývací prostory – dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

Na MET Kuchyň bude připojeno:

- Ost. kovov. Části, nerez stoly – vodičem H07V-K 6 ZŽ,
- El. robot a škrabka – vodičem H07V-K 6 ZŽ,
- Kabelový žlab – vodičem H07V-K 6 ZŽ,
- Umývací prostory – dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

Vodiče HOP musí být na obou svých koncích řádně označeny a jejich spoje musí být přístupné kontrole.

POSPOJOVÁNÍ, JEHO PROVEDENÍ, TRASOVÁNÍ A PRŮŘEZY JE NUTNÉ DODRŽET, ABY BYLY SPLNĚNY PODMÍNKY VÝŠE UVEDENÝCH NOREM A BYLA ZAJIŠTĚNA SPRÁVNÁ FUNKCE TOHOTO SYSTÉMU! POSPOJOVÁNÍ JE NUTNÉ PŘED JEHO ZAKRYTÍM PŘEKONTROLOVAT, OVĚŘIT VŠECHNY JEHO SPOJE A VYSTAVIT PROTOKOL „DÍLČÍ REVIZE“ KTERÝ BUDE DOLOŽEN K CELKOVÉ VRZ.

3.4.2 Přepětová ochrana:

Přepětová ochrana je koordinována dvěma stupni T1 a T2. Pro správný návrh SPD je navrženo následující rozmístění SPD. Přepětová ochrana stupně SPD T1+T2, Iimp 25kA bude instalována v rozváděči R1. Stupeň SPD T2 bude instalován v rozváděči R2. Pro stupeň SPD T3 je použito zásuvek s vestavěnou přepět. ochranou T3.

4. NN INSTALACE – VNITŘNÍ i VNĚJŠÍ (DO 1000VAC a 1500VDC)

4.1 Obecně

Řešená instalace je navržena a provedena v rozsahu obecně definovaném provozovatelem a obecnými požadavky technických norem, které se na danou instalaci vztahují. Následně jsou popsány jednotlivé skupiny el.prvků instalované v objektu, které jsou doplněny detaily uvedenými v jednotlivých výkresech. Dále uvedené články popisují samostatně jednotlivé skupiny el.prvků.

4.2 Uložení vedení, provedení instalace, kabelová trasa

Kabelová instalace bude provedena kabely CYKY a vodiči CYA. Průřezy a typy kabelů / vodičů jsou vypsány ve schématech rozváděčů a v situačních výkresech instalace. Kabelová vedení budou uložena skrytě pod omítkou a z části také povrchovou montáží (kabelový žlab a PVC lišty) – detaily viz výkresová část.

Je vhodné zajistit minimální vzdálenost souběhu a křížení silno a slaboproudých kabelových svazků a kabelů dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2. V podhledech je nutné kabelové trasy ukládat způsobem zabraňujícím jejich poškození a v případě údržby jejich vhodného rozlišení. Kabelová trasa je znázorněna na samostatném výkresu.

Upozornění: Provedení, dimenzování a ukládání vedení bude provedeno v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

4.3 Napojení instalace

4.3.1 Přípojková skříň a elektroměrový rozváděč:

Na fasádě objektu je instalována stávající skříň RIS, ze které bude napojeno na pojistky č. 04 (3x125A) nové vedení HDV kabelem 1-CYKY 4x25, které bude uloženo v kabelové chrániče KF09050 pod omítkou a které bude

ukončeno rozváděči RE. Z rozváděče RE bude připojen rozváděč R1 kabelem 1-CYKY 4x25 a CYKY-J 3x1,5 (HDO). Kabelové vedení z RE po R1 bude přes chodbu 1.16 vedeno povrchově po kab. žlabu DZ60x150. Z R1 bude napojen rozváděč R2 kabelem CYKY-J 5x10, dále pak rozváděč R3 kabelem CYKY-J 5x6.

Jištění v RE:

ET1	> před elektroměrem	> FA B80A/3
SP1	> HDO	> FA B2A/1

4.5 Osvětlení

Pro osvětlení vnitřních prostor budou použita přisazená LED svítidla. Svítidla budou instalována ve všech místnostech povrchově. Pro určení počtů typů svítidel potřebných pro zajištění požadované intenzity osvětlení (dle požadavků ČSN EN 12464-1) byl vypracován protokol o výpočtech umělého osvětlení, kde jsou uvedeny požadavky na osvětlení v konkrétních místnostech – viz Příloha č. 1 této PD.

4.5.1 Umělé osvětlení:

Osvětlení prostorů bude realizováno přisazenými svítidly s LED zdroji o příkonech 12W až 57W. Rozvody osvětlení budou realizovány kabelem CYKY-J(O) 3(5)x1,5, jištění chráničem s nadproudovou ochranou B10A/1N/0,03A. Ovládání osvětlení prostorů bude zajištěno vypínači řaz. 1, 5, 6, 7 a v místnostech Herna a ložnice bude část osvětlení regulováno otočnými regulátory intenzity osvětlení. Vypínače osvětlení budou instalovány na omítce a pod omítkou v el. instal. krabicích 1,3m nad podlahou blízkosti vstupů do jednotlivých místností – detaily viz výkresová část.

Upozornění: Všechny spínače, rozbočné krabice a ostatní koncové prvky budou v provedení s bezšroubovými kontakty.

4.5.2 Zásuvky 230V AC:

Jednotlivé prostory budou vybaveny zásuvkovými okruhy 230V pro všeobecné použití. Přístroje zásuvek 230V budou instalovány na omítku a pod omítku do el. instal. krabic KP68. Zásuvkové okruhy 230V budou realizovány kabelem CYKY-J 3x2,5, jištění chráničem s nadproudovou ochranou B16A/1N/0,03A – detaily viz výkresová část.

Upozornění: Všechny spínače, rozbočné krabice a ostatní koncové prvky budou v provedení s bezšroubovými kontakty. Zásuvky 230V budou vybaveny ochrannou zděří proti vniknutí cizích pevných těles (vestavěné clonky). Dvojité zásuvky budou s natočenou zděří.

4.5.3 Ostatní technologické vybavení:

4.5.3.3 Napájení datových rozváděčů:

Pro každý datový rozváděč bude instalována zásuvka 230V s SPD T3 pro jejich napojení. Napojení zásuvky 230V kabelem CYKY-J 3x2,5, jištění jističem B16A/1.

4.5.3.4 Napojení stávajícího rozváděče výtahu:

Stávající rozváděč výtahu v místnosti 2.22 bude napojen z R2 kabelem CYKY-J 5x4, jištění jističem C16A/3.

4.5.3.5 Napojení ústředny EZS:

Ústředna EZS v místnosti 1.04 bude napojena z R1 kabelem CYKY-J 3x2,5, jištění jističem B16A/1.

4.5.3.5 Napojení technologie kuchyně:

Napojení (jištění, kabeláž) technologického zařízení pro přípravu pokrmů v místnosti 1.20 Kuchyně je uvedeno ve schématu rozváděče R1.

4.6 Rozváděče NN

- RE – 3/N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-C, In 80A/55kVA/10kA,
- R1 – 3/PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C-S, In 80A/55kVA/10kA,
- R2 - 3/N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-S, In 40A/27kVA/10kA,
- R3 - 3/N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-S, In 32A/22kVA/10kA.

5. MN INSTALACE – SLABOPROUD

5.1 Uložení vedení, provedení instalace, kabelová trasa

Instalace slaboproudého rozvodu bude provedena kabely FTP cat 6. Kabelová vedení SLP budou vedena skrytě pod omítkou.

5.2 Zabezpečovací systém EZS

Ústředna EZS bude umístěna v místnosti 1.04. K ústředně EZS budou připojeny PIR pohybové detektory, které budou umístěny u stropů v jednotlivých místnostech, dále pak klávesnice, která bude umístěna v chodbě 1.01. Kabelové propojení mezi prvky EZS bude realizováno kabelem FTP cat 6. Umístění jednotlivých prvků je uvedeno na výkresu.

5.3 Přístupový systém s interkomem

Přístupový systém bude ovládat hlavní vstup do objektu. Čtečka karet s tlačítky bude umístěna vně objektu u hl. vstupu a bude ovládat el. zámek v dveřní zárubni hl. vchodu. Napájení čtečky u vstupu bude zajištěno zdrojem, který bude umístěn v rozváděči DT1 v místnosti 1.04. Kabelový rozvod přístupového systému bude realizován kabelem FTP cat 6. Umístění jednotlivých prvků systému je uvedeno na výkresu.

Interkom bude složen z dveřní jednotky s kamerou a zvonkovými tlačítky a video jednotkou s barevným 7'' dotykovým panelem. Tablo dveřní jednotky je umístěno u hl. vstupu, video jednotky budou rozmístěny do jednotlivých tříd, kanceláře vedoucí a kuchyně. Interní video jednotkou bude možné ovládat vstupní dveře. Kabelový rozvod interkomu bude realizován kabelem FTP cat 6. Umístění jednotlivých prvků systému je uvedeno na výkresu. Veškeré prvky interkomu jsou napájeny z rozváděče DT1 – switch interkomu s PoE napájením.

5.6 Datový rozvod

V objektu bude rozveden datový rozvod pro připojení k síti LAN a internetu. Pro připojení zařízení k datovému rozvodu budou použity podomítkové zásuvky s dvěma kusy konektoru RJ45. Datová kabeláž bude rozvedena z rozváděčů slaboproudé instalace DT1 a DT2, kde bude umístěn switch pro napojení jednotlivých datových kabelů. Datový rozvod bude realizován kabelem FTP cat 6. Umístění jednotlivých prvků datového rozvodu je uvedeno na výkresu.

5.7 Požárně bezpečnostní systémy

5.7.1 Požární úseky, prostupy, kabeláž

Provozovatelem nebyly dodány podklady v podobě PBR. Prostupy rozvodů a kabelových instalací, popř. jiných elektrických rozvodů požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody. Těsnění prostupů musí dle čl. 6.2 ČSN 73 0810 splňovat požadavky čl. 7.5.8 ČSN EN 13 501-2:2008 a budou vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností požárně dělicí konstrukce, za postačující se považuje odolnost 90 minut, a to v případě že se jedná m.j. o:

- A) požární odolnost EI kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg.m-1,
- B) požární odolnost E-C/U nebo E-U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě A. pokud jde o prostupy požárně dělicí konstrukcí klasifikace EW.

Veškeré kabelové rozvody budou provedeny v souladu požadavky vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., a ČSN 73 0848. Prostupy silového vedení požárními úseky jsou navrženy mezi jednotlivými patry (budou zazděny), dále pak prostupy z povrchové kabelové trasy do sousedních místností (budou zazděny).

5.7.2 Nouzové osvětlení

Navrženo nouzové únikové osvětlení a protipanické osvětlení dle ČSN EN 1838, ČSN EN 50172. Detaily uvedené v navazujících výkresech. Délka svícení vnitřního zdroje svítidel NO je navržena 3h / únikové osvětlení, 1h / protipanické osvětlení.

6. OSTATNÍ INFORMACE

6.1 Demontáže

1.PP až 2.NP – veškerá silnoproudá i slaboproudá elektroinstalace – mimo zařízení v bodě 6.2

6.2 Zachovaná el. instalace

- Stávající RIS,
- Stávající rozváděč výtahu, vč. jeho ovládání,
- Stávající skříň telefonní přípojky objektu,
- Vnější osvětlení,
- Osvětlení soc. zařízení po rekonstrukci – viz výkresy (modré šrafování),
- Rozváděče uzlu NJ NET,
- Rozvody kotelny po rekonstrukci,
- Stávající rozvody TV v 2.NP.

6.3 Nakládání s odpady

Zhotovitel stavebního díla (montážních prací) musí řešit likvidaci odpadů ve smyslu ustanovení zákona 185/2001 Sb., zákon o odpadech. Odpadový materiál z montáží bude likvidován podle "Programu odpadového hospodářství" zhotovitele.

Likvidaci odpadů vznikajících při provozu zařízení (vyhořelé světelné zdroje apod.) je nutno zadat odborné firmě s oprávněním pro likvidaci těchto odpadů.

7. ZÁVĚR – BEZPEČNOST PRÁCE, UŽÍVÁNÍ STAVBY

7.1 Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci bude zajištěna dodavatelem (zhotovitelem) montážních prací v rámci novelizovaného zákoníku práce č. 262/2006 Sb.

Při vlastních montážních pracích je dodavatel (zhotovitel) povinen dbát jednotlivých ustanovení vyhlášky č. 48/1982 Sb. ČÚBP o základních požadavcích k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení; zákona č. 309/2006 Sb. - Další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích; Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky; Nařízení vlády 101/2005 Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí; Nařízení vlády 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz při používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí, jakož i dalších bezpečnostních předpisů - ČSN EN 50110-1 ed.3 (TNI 34 3100), a souvisících.

Montáže smějí provádět pracovníci s odbornou kvalifikací podle vyhlášky č.50/78 Sb. ČÚBP §5 a vyšším. Dodavatel elektromontáží předá uživateli před uvedením zařízení do provozu současně s výchozí revizní zprávou (v rozsahu dle ČSN 33 1500 a ČN 33 2000-6 ed.2) výkresovou dokumentaci upravenou podle skutečnosti.

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem :

- ČSN EN 50110-1 ed.3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- Vyhláška č.192/2005 Sb.
- Vyhláška č.363/2005 Sb.

7.2 Obsluha a užívání elektroinstalace

Dodavatel (zhotovitel) elektroinstalace dále seznámí se správným a bezpečným užíváním elektrické instalace prokazatelnou formou osobu, která přejímá příslušné prostory se zabudovanou elektrickou instalací a pevně zabudované elektrické spotřebiče do užívání. Seznámení se provede prokazatelnou formou s uvedením obsahu seznámení, datem a stvrzeným podpisy účastníků. Elektrické zařízení mohou obsluhovat **osoby prokazatelně seznámené nebo poučené** v rozsahu ustanovení 5.1 až 5.3 ČSN EN 50110-1 ed.3.

Provozovatel zařízení je povinen zajistit pravidelnou kontrolu a údržbu elektrického zařízení, včetně pravidelných revizí podle lhůty stanovené normou ČSN 33 1500:1990, ČSN 33 2000-6 ed.2 nebo doporučené ve výchozí revizní zprávě elektrického zařízení.

7.3 Upozornění, výstrahy a další informace uživateli

Bezpečnostní značka NB. 3.01 s nápisem 01 POZOR – ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ je umístěna na rozváděči instalace.

Na a uvnitř krytů rozváděče bude instalována jednoznačná symbolika s informací o vypnutí rozváděče nebo jeho částí!

Všechny zásuvky a vypínače, včetně kabelů pevně připojeným ke spotřebičům a vodiče HOP budou na obou koncích jednoznačně pospány pro zajištění jejich kontroly.

Poznámka autora:

Veškerá elektroinstalace bude provedena dle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN platných v době realizace.

Ostatní informace nutné k pochopení návrhu řešené elektroinstalace nebo její části jsou uvedeny v návazných schématech a dokumentech!

Novém Jičíně, červenec 2020

Jakub Marek a Martin Kudela – projektování EZ

Razítko a podpis