

STAVBA: **Rekonstrukce částí sociálních zařízení v budovách
magistrátu města Jihlavy, Tyršova 18, Jihlava**

INVESTOR: **Statutární město Jihlava, Masarykovo nám., 97/1,
58601 Jihlava**

OBJEKT: **S.O.2**

PROFESNÍ DÍL: **ELEKTROINSTALACE**

Technická zpráva

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

D. Dokumentace stavby (objektů)

| | | |
|------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| ČÍSLO ZAKÁZKY: | 07-09-25 | Č. KOPIE |
| ČÍSLO DOKUMENTU: | DSP01 | |
| PROJEKTANT: | ForMaR, Martin Formánek | |
| DATUM ZHOTOVENÍ: | 09/2025 | |
| REVIZE ČÍSLO A DATUM: | 00 | |

D.1. Dokumentace stavebních objektů

Zařízení silnoproudé elektrotechniky

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

| | | |
|----------|------------------------------------------------------------------|----------|
| 1 | Všeobecně..... | 3 |
| 1.1 | Úvod..... | 3 |
| 1.2 | Podklady..... | 3 |
| 2 | Základní charakteristiky | 3 |
| 2.1 | Druhy proudových soustav:..... | 3 |
| 2.2 | Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie | 3 |
| 2.3 | Jmenovité hodnoty a odchylky | 3 |
| 2.4 | Ochrana před úrazem elektrickým proudem | 3 |
| 2.5 | Ochrana před tepelnými účinky a nadproudy, uložení vedení..... | 4 |
| 2.6 | Vnější vlivy | 4 |
| 2.7 | Elektromagnetická kompatibilita | 4 |
| 2.8 | Umělé osvětlení | 4 |
| 2.9 | Bezpečnost, hygiena, požární ochrana | 5 |
| 2.10 | Certifikace, schvalování a realizace | 5 |
| 3 | Zásobování elektrickou energií..... | 5 |
| 3.1 | Způsob připojení..... | 5 |
| 3.2 | Měření spotřeb elektrické energie | 5 |
| 3.3 | Energetická bilance | 6 |
| 4 | Technické řešení objektu – část NN | 6 |
| 4.1 | Silové rozvaděče..... | 6 |
| 4.2 | Kabelové trasy | 6 |
| 4.3 | Osvětlení..... | 6 |
| 4.4 | Zásuvky..... | 7 |
| 4.5 | Nouzové osvětlení | 7 |
| 4.6 | Vyrovnání potenciálu, vnitřní ochrana proti přepětí (SEMP) | 7 |
| 4.7 | VZT | 7 |
| 4.8 | TUV..... | 7 |
| 5 | Všeobecné informace a požadavky..... | 7 |
| 6 | Projednání projektové dokumentace..... | 8 |
| 7 | Certifikace | 8 |
| 8 | Předpisy a normy | 8 |
| 9 | Bezpečnost práce..... | 9 |

1 VŠEOBECNĚ

1.1 Úvod

Projektová dokumentace řeší úpravu elektroinstalace v rámci rekonstrukce sociálních zařízení v budově ul Tyršova

1.2 Podklady

Dostupné podklady:

- všeobecně závazné předpisy ČR platné v době zpracování dokumentace pro stavební povolení
- stavební výkresy
- údaje a požadavky investora a uživatele

2 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY

2.1 Druhy proudových soustav:

Napěťové soustavy

provozní napájení - všeobecná soustava:

PEN ~ 50 Hz 400 V/TN-C (AC)
3 PE+N ~ 50 Hz 400 V/TN-C-S (AC)

2.2 Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie

Nouzové osvětlení, evakuační výtah, požární větrání, ovládání dveří v CHÚC - 1. stupeň
Ostatní zařízení - 3. stupeň dle ČSN 34 1610

2.3 Jmenovité hodnoty a odchylky

Celkový úbytek napětí:

- | | |
|-------------------|---------------------------------------------------|
| - umělé osvětlení | - max. 4% (z rozvaděčů RZ ke spotřebičům max. 2%) |
| - ostatní | - max. 8% (z rozvaděče RZ ke spotřebičům max. 3%) |

2.4 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN EN 61140 ed. 2 (33 0500)

a) Ochrana před úrazem elektrickým proudem v zařízeních do AC 1000 V

Ochrana je provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, které odpovídají níže uvedené ustanovení:

- Všeobecně:
- Základní ochrana (dříve ochrana před přímým dotykem neboli před dotykem živých částí) je provedena za normálních podmínek některým z těchto opatření:

- základní izolace živých částí (čl. 411.2; příloha A, čl. A.1);
 - přepážky nebo kryty (čl. 411.2; příloha A, čl. A.2);
 - zábrany (čl. 410.3.5; příloha B, čl. B.2);
 - ochrana polohou (umístěním mimo dosah) (čl. 410.3.5; příloha B, čl. B.3).
- Opatření uvedená v příloze B jsou použita pouze v instalacích přístupných
- osobám znalým nebo poučeným, nebo
 - osobám pracujícím pod dozorem nebo dohledem osob znalých nebo poučených.
- Ochrana při poruše (dříve ochrana před dotykem neživých částí):
- Ochranné uzemnění (čl. 411.3.1.1).
 - Neživé části musí být spojeny s ochranným vodičem a toto spojení musí splňovat přesně stanovené podmínky odpovídající způsobu uzemnění sítě (čl. 411.4 až 411.6).
 - Ochranné pospojování (čl. 411.3.1.2). V každé budově musejí být do tzv. ochranného pospojování vzájemně spojeny ochranný vodič, uzemňovací přívod a níže uvedené vodivé části:
 - kovová potrubí uvnitř budovy pro zásobování např. plynem, vodou;
 - konstrukční kovové části, pokud jsou normálně dosažitelné, kovové ústřední topení a klimatizace;
 - kovová konstrukční výztuž betonu v případech, kdy je tato výztuž přístupná a spolehlivě propojená.

2.5 Ochrana před tepelnými účinky a nadproudy, uložení vedení

Ochrana před tepelnými účinky a nadproudy je provedena v souladu ČSN 33 2000-4-42, ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-5-52, a další v platném znění.

Při dimenzování a ukládání kabelů je respektován způsob uložení (vzdálenosti).

2.6 Vnější vlivy

Jedná se o vnitřní prostory. Všechny vnitřní prostory objektu jsou kvalifikovány jako NORMÁLNÍ v koupelnách bude přihlédnuto k ČSN 33-2000 7-701 ed.2

Venkovní prostory nejsou součástí projektu.

2.7 Elektromagnetická kompatibilita

Veškerá dodávaná zařízení a předměty nesmí být zdroji rušení (přechodná přepětí, rozběhové proudy, proudy vyšších harmonických, ...) - musí splňovat podmínky pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC). V opačném případě je nutno zajistit omezení těchto vlivů na rozvodnou soustavu.

2.8 Umělé osvětlení

Jedná se o budovu magistrátu. Osvětlení bude navrženo dle ČSN-EN 12464-1 tabulka 5.38 – Hygienické zařízení. Hodnota min. 100 lx

2.9 Bezpečnost, hygiena, požární ochrana

Ochrana před úrazem elektrickým proudem – viz předešlý text.

Veškeré montážní, revizní a následně údržbářské práce musí být prováděné odbornou firmou s příslušně kvalifikovanými pracovníky, při dodržování platných ČSN a elektrotechnických předpisů.

Před uvedením do provozu musí být na vybudovaném zařízení provedeny příslušné funkční zkoušky, provedena výchozí revize a vypracována revizní zpráva. Následně ve stanovených lhůtách je nutné provádět předepsané periodické revize.

Každá eventuelní změna v elektroinstalaci musí být zakreslena do dokumentace skutečného provedení stavby. Investor přebere stavbu do užívání až po převzetí dokumentace skutečného provedení stavby jako celku společně s prohlášením dodavatele o kompletnosti dokumentace skutečného provedení stavby a souhlasným stanoviskem TDI, hl. projektanta příp. architekta.

Projektované el. zařízení nejsou zdrojem znečištění ovzduší, hlučnosti a neobsahují agresivní ani olejovou náplň. Likvidace původních světelných zdrojů bude prováděna odbornou firmou.

Při montáži a následném provozu musí být dodržovány zásady požární bezpečnosti.

Prostupy kabelů požárními stěnami musí být z požárního hlediska utěsněny s příslušnou požární odolností dle požadavku PBR.

2.10 Certifikace, schvalování a realizace

Všechny dodávané výrobky a zařízení musí splňovat základní požadavky bezpečnosti (zák. č. 102/2001).

„Stanovené“ výrobky, (které podléhají povinnému schvalování a certifikaci) musí být navíc vybaveny příslušnými schvalovacími a certifikačními dokumenty dle zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění a nařízení vlády č. 17/2003 Sb.

Bez těchto dokumentů nelze provést žádné instalace těchto výrobků a zařízení!

V případě, že objednatel zjistí instalaci výrobků a zařízení, které nemají příslušné schvalovací a certifikační dokumenty, veškeré náklady na jejich odstranění a instalaci nových výrobků a zařízení (schválených a certifikovaných) musí plně uhradit dodavatel včetně následných škod.

3 ZÁSOBOVÁNÍ ELEKTRICKOU ENERGIÍ

3.1 Způsob připojení

Na přilehlé chodbě u sociálních zařízení ze stávajícího rozvaděče R2 s prostorovými rezervami.

3.2 Měření spotřeb elektrické energie

Není součástí projektu.

3.3 Energetická bilance

Část muži:
TUV - 1,8 kW
Osvětlení 1 kW
Ostatní spotřebiče do 2,9kW

CELKEM INSTALOVÁNO - 5,7 kW – soudobost 0,7 = 3,99 kW

Část ženy:
TUV - 1,8 kW
Osvětlení 1 kW
Ostatní spotřebiče do 2,9kW

CELKEM INSTALOVÁNO - 5,7 kW – soudobost 0,7 = 3,99 kW

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU – ČÁST NN

4.1 Silové rozvaděče

Stávající rozvaděč R2 bude bez úprav. Rekonstrukce soci. Zařízení bude napojena na stávající vývody. Bude provedena kontrola, jestli se dané vývody nachází za proudovými chrániči. Pokud ne bude provedena výměna jističe za jističochránič! A to jak zásuvkových okruhů tak osvětlení. Kabeláž do rekonstruovaných prostor bude bez změny.

4.2 Kabelové trasy

Kabelové trasy budou vedeny pod omítkou případně v SDK příčkách. Kabely vedoucí v SDK rastru budou při průchodu rastrem ochráněny chráničkou proti mechanickému poškození budou využity stávající přívodní kabely nebude třeba realizovat novou trasu. U stávajících kabelů se musí zrevidovat jejich stav (pokud nevyhoví, bude nutná realizace nových přívodů včetně tras např. po povrchu lištou).

4.3 Osvětlení

Pro osvětlení budou použity kabely CYKY 3x1,5 a CYKY 5x1,5. Při realizaci kabeláží je třeba kontrolovat vývody z rozvaděče a také u koncového prvku svítidla v dispozicích PD. Pokud není uvedeno jinak je ke svítidlu tažen kabel CYKY 3x1,5. V případě ovládání ventilátoru je z vypínače ke svítidlu a k ventilátoru tažen kabel CYKY 5x1,5. Přesné pozice vývodů pro osvětlení je nutné koordinovat s návrhem interiéru.

Ovládání osvětlení bude pomocí vypínačů v designu dle volby investora. Budou použity spínače dle PD s řazením 1. Dále budou vybrané okruhy – místnosti ovládány pomocí pohybových čidel – přisazené provedení. Umístění na strop dle PD.

Kabelové světelné vývody jsou dle PD smyčkovány a taženy přímo do rozvaděče.

Světelné okruhy jsou jištěny proudovým chráničem 0,03A s nadproudovou ochranou 10A.

4.4 Zásuvky

V sociálních zařízeních bude instalována silová zásuvka ve zvoleném designu ve výšce 1200mm u umyvadla (nutno dodržet bezpečnou zónu). Zásuvka bude za proudovým chráničem a jištěna dle výkresu rozvaděče. Kabel CYKY 3x2,5 zásuvkového okruhu bude jištěn 13A a umístěn za proudovým chráničem s vybavovacím reziduálním proudem 30 mA.

4.5 Nouzové osvětlení

V rámci sociálního zařízení není požadováno.

4.6 Vyrovnání potenciálu, vnitřní ochrana proti přepětí (SEMP)

V řešených prostorách bude provedeno důsledné pospojení všech částí a vyrovnání potenciálů. Dle PD je vyznačeno, kde je třeba provést pospojení. Připojení na stávající svorkovnici HOP. Na tuto svorkovnici bude přivedeno ochranné pospojení kovových částí koupelnového vybavení (žebříky, madla, baterie, sprchové vtoky) a jiné kovové části.

4.7 VZT

Dle požadavku budou osazeny lokální odtahové ventilátory s doběhem a hydrostatem.

4.8 TUV

Sociální zařízení bude vybaveno zásobníkem TUV. Elektro bude koordinovat připojení zásobníku TUV s dodavatelem.

5 VŠEOBECNÉ INFORMACE A POŽADAVKY

K dodanému a namontovanému elektrickému zařízení musí provést dodavatelská firma výchozí revizi, zpracovat a předat objednateli výchozí revizní zprávu a veškeré potřebné atesty a prohlášení o shodě. Součástí plnění dodavatele je zpracování dokumentace skutečného provedení.

Součástí dodávky musí být funkční a komplexní vyzkoušení všech dodaných zařízení a aktivní účast na funkčních a komplexních zkouškách celé stavby. Zařízení musí být dodáno jako fungující celek, tj. kompletní a vyzkoušené. Dále je součástí dodávky návrh provozních řádů.

6 PROJEDNÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s požadavky investora a byla v průběhu prací konzultována se zástupci generálního projektanta. Případné změny budou zapsány a bude svolána komise složená z projektanta elektro, zástupcem investora a realizačním firmou. Výsledek jednání bude zapsán a zanesen do PD jako změna případně do DSP.

7 CERTIFIKACE

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů musí být vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků.

8 PŘEDPISY A NORMY

Projekt elektroinstalace byl zpracován v souladu s platnými právními předpisy České republiky, zejména se zákonem č. 250/2021 Sb. a příslušnými prováděcími předpisy. Návrh a dimenzování instalací vychází z požadavků platných norem, zejména řady ČSN 33 2000, ČSN EN 54 a ČSN EN 50173. Všechny použité výrobky odpovídají požadavkům nařízení vlády č. 118/2016 Sb. a nesou označení CE.

Projektová dokumentace byla vypracována dle platných předpisů a norem, zejména:

Zákon č. 183/2006 Sb. (Stavební zákon)

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Zákon č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti provozu vyhrazených technických zařízení

Nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených elektrických zařízeních a podmínkách k zajištění jejich bezpečnosti

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky

Nařízení vlády č. 118/2016 Sb., o požadavcích na bezpečnost elektrických zařízení nízkého napětí

Vyhláška č. 73/2010 Sb., o požární prevenci

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

ČSN 33 2000-1 ed.2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Základní hlediska

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

ČSN 33 2000-5-52 ed.2 – Výběr a stavba elektrických rozvodů – Ochranná opatření, vodiče

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

ČSN 33 2000-6 ed.2 – Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2130 – Provádění elektrických rozvodů v obytných a občanských budovách

ČSN EN 61439-1 a 2 ed.3 – Rozváděče nízkého napětí

ČSN EN 50522 – Uzemňování elektrických zařízení nad 1 kV AC, ale relevantní pro posouzení celkové koncepce uzemnění

ČSN 33 1500 – Revize elektrických zařízení

ČSN EN 12464 – 1 osv. Vnitřní prostor

ČSN EN 50110-1 ed.3 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN EN 50173-x – Strukturované kabeláže (LAN)

ČSN EN 50174-x – Instalace komunikačních kabelových rozvodů

ČSN EN 50132-7 – CCTV systémy

ČSN EN 60849 (nahr. EN 50849) – Hlasové evakuační systémy

ČSN EN 62305-x – Ochrana před bleskem

ČSN EN 50136-x – Elektronické zabezpečovací systémy

ČSN EN 54-1 až EN 54-29 – Komplexní řada pro EPS
EN 54-2 – Ústředny EPS
EN 54-3 – Akustické hlásiče
EN 54-7 – Bodové hlásiče kouře
EN 54-11 – Tlačítkové hlásiče
EN 54-13 – Kompatibilita systému
ČSN 34 2710 – Projektování EPS
ČSN CLC/TS 54-14 – Pokyny pro navrhování, instalaci, uvedení do provozu a údržbu EPS
ČSN 33 2000-5-53 ed.3 – Ochrana, jistící prvky (jističe, pojistky)
ČSN 73 0848 – Požární bezpečnost staveb – Ubytovací zařízení
Pokyny HZS ČR – pro navrhování systémů EPS, SHZ, nouzového osvětlení apod.

9 BEZPEČNOST PRÁCE

Ochrana před nebezpečným dotykem je navržena samočinným odpojením od zdroje a proudovým chráničem (nízké napětí). Pro správnou funkci přepětových ochran je zapotřebí provádět jejich pravidelnou kontrolu. Obsluhu přístrojů v rozvaděčích a veškeré údržbářské práce na el. zařízení smí vykonávat pouze pracovníci s příslušnou kvalifikací.

Veškeré montážní a údržbářské práce musí být prováděny odbornou firmou při dodržování platných ČSN a elektrotechnických předpisů. Před uvedením do provozu nových zařízení musí být na instalaci provedena výchozí revize. Ve stanovených lhůtách je nutno provádět revize elektrického zařízení.