

Technická zpráva

Identifikační údaje:

Název stavby: **REKONSTRUKCE SOCIÁLNÍHO ZAŘÍZENÍ
DOPRAVNÍ PODNIK MĚSTA ÚSTÍ NAD LABEM
REVOLUČNÍ 26, ÚSTÍ NAD LABEM**

D.1.1.01.4.7 Zařízení silnoprůdė elektrotechniky

Stupeň: DSP + DPS

Místo stavby: ÚSTÍ NAD LABEM
REVOLUČNÍ 26

Druh stavby: REKONSTRUKCE

Stavebník: DOPRAVNÍ PODNIK MĚSTA
ÚSTÍ NAD LABEM

Údaje projektanta:

Hlavní inženýr projektu: G DESIGN spol. s r.o
VELESLAVÍNOVA 3108/14
400 11 ÚSTÍ NAD LABEM

Hlavní projektant: ING. PETR KADLEC

Projektant: ING. JIŘÍ ŠIMURDA

D.1.1.01.4.7 Zařízení silnoprůdė elektrotechniky

Seznam příloh

1.	Technická zpráva	01
2.	Elektroinstalace – 2.NP	02
3.	Elektroinstalace – 3.NP	03
4.	Elektroinstalace – 4.NP	04
5.	Elektroinstalace – 5.NP	05
6.	Elektroinstalace – 6.NP	06
7.	Elektroinstalace – 7.NP	07
8.	Elektroinstalace pro VZT – 2.NP	08
9.	Elektroinstalace pro VZT – 3.NP	09
10.	Elektroinstalace pro VZT – 4.NP	10
11.	Elektroinstalace pro VZT – 5.NP	11
12.	Elektroinstalace pro VZT – 6.NP	12
13.	Elektroinstalace pro VZT – 7.NP	13
14.	Rozvaděče R2,3,4,5,5,6,7	14

1. Úvod

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci elektroinstalaci pro sociální zařízení v objektu Dopravního podniku Města Ústí nad Labem.

Dokumentace je vyhotovena na základě těchto podkladů:

- výkres dispozičního řešení stavby v měřítku 1:50
- požadavky ostatních projektantů - specialistů
- normy a předpisy platné v době zpracování PD

2. Základní technické údaje

Provozní napětí:	3+PE+N, 3x400/230 V, 50 Hz
Napěťová soustava RE:	3+PEN, 3x400/230 V, síť TN-C, přívod elektro
Napěťová soustava Rozvaděče:	3+PE+N, 3x400/230 V, síť TN-S, nové rozvody

Místo rozdělení vodiče PEN na PE a N bude v nových rozvaděčích R1-7 objektu.

Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí dle ČSN 33 20 00 – 4 – 41ed3 je navržena:

- automatickým odpojením od zdroje
- doplňující ochranou pospojováním a proudovými jističochrániči 30 mA (veškeré zásuvky a osvětlení).

3. Vnější vlivy a krytí

- Druhy prostředí: dle ČSN 33 20 00 – 5 – 51ed3
- prostory normální-veškeré vnitřní prostory dle AA4 a AA5 dle ČSN 33 20 00 – 7 - 701, prostory AA5, AB5
 - Venkovní prostory dle ČSN 33 20 00 – 5 – 51ed3
 - prostory nebezpečné dle AB 8,
 - zvláště nebezpečné dle AD 2, AD3, AD 4

Krytí:

- v objektu IP 21, IP 44, IP 54
- ve venkovních prostorech IP 43, IP 44, IP 54

4. Energetická bilance

Osvětlení	1,3	kW
Zásuvky	6,0	kW
Myčka	2,5	kW
Pračka	2,5	kW
VZT	1,0	kW

Pi	13,3	kW	soudobost	0,6
----	------	----	-----------	-----

Předpokládaný celkový instalovaný příkon:	Pi = 13,3	kW
Soudobost:	B = 0,6	
Výpočtové zatížení:	Pp = B x Pi = 0,6 x 13,3 = 7,9 kW	
Výpočtový proud	Ip = 11,5 A	

Hlavní jistič před elektroměrem: zůstává stávající

5. Připojení objektu

Připojení objektu Dopravního podniku, zůstává stávající.

6. Měření odběru

Měření odběru elektrické energie není řešeno, je stávající.

7. Podružné rozvodnice R1-R7

Nové podružné rozvodnice R1-7 budou osazeny na jednotlivých podlažích objektu. V rozvaděčích R1-7 budou osazeny proudové jističochrániče pro zásuvky a světelné obvody. Tyto chrániče s hodnotou 0,03 A vyp. proudu zajistí vypnutí chráněného zařízení v čase 0,2 sec. V tomto čase nemůže dojít k ohrožení nebo usmrcení osoby, která přišla do styku s nebezpečným napětím. Nové rozvaděče R1-7 budou v provedení EW-60 DP1.

8. Světelná instalace

Instalace bude provedena kabely CYKY 3J x 1,5 mm² a CYKY 4J x 1,5 (u schodišťových a křížových vypínačů u svítidel se dvěma světelnými obvody), uloženými v podhledové části, v kabelových žlebkách. V místech s nebezpečím mechanického poškození vést v ochranných trubkách. Veškeré přístroje musí být v provedení pro montáž na hmoty hořlavosti, kterou předepisuje použitá stavební technologie dle ČSN 73 08 62, ČSN EN 13 501-1 a ČSN 73 08 10.

U svítidel instalovaných v prostorech sociálního zařízení je třeba dodržet požadované krytí a obvody. Spínače budou umístěny ve výšce 1,1 m (spodním okrajem).

Nouzové osvětlení je řešeno samostatnými svítidly s piktogramy s dobou provozu svítidla 1 hodina. Nouzová svítidla jsou navržena nad únikovými východy, na chodbách nade dveřmi. Nouzová svítidla budou vybavena vlastním akumulátorem pro případ výpadku elektrické energie.

NO musí být umístěno:

- a) v blízkosti dveří určených pro nouzový východ
- b) v blízkosti*) schodiště tak, aby každá řada schodů byla osvětlena přímým světlem
- c) v blízkosti*) každé jiné změny úrovně
- d) bezpečnostní značky únikové cesty s vnějším osvětlením, směrové značky únikové cesty a jiné bezpečnostní značky vyžadující osvětlení v nouzových situacích
- e) na každé změny směru***)
- f) na každém křížení chodeb***)
- g) vně a v blízkosti*) každého konečného východu (východu na volné prostranství)
- h) v blízkosti*) každého místa první pomoci**)
- i) v blízkosti*) každého hasicího prostředku a požárního hlásiče**)
- j) v blízkosti*) únikového zařízení pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace
- k) v blízkosti*) úkrytů a hlásičů pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace včetně oboustranného komunikačního zařízení v úkrytech, na toaletách a tlačítkových požárních hlásičů pro tyto osoby.

*) Pod pojmem „v blízkosti“ se rozumí vodorovná měřená vzdálenost do 2 m.

D.1.1.01.4.7. ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

**) Místa uvedená pod písmeny h) nebo i) musí být osvětlena minimálně 5 lux na úrovni podlahy, a to za předpokladu, že se nenachází na únikové cestě ani v prostoru s proti panickým osvětlením.

***) Nouzové svítidlo má osvětlovat oba směry při změně směru nebo křížení cest.

Dále je nouzové osvětlení řešeno jako antipanikové, a to na chodbách. Také svítidly s vlastním akumulátorem s dobou svítivosti 1 hodina.

9. Zásuvková instalace

Bude provedena kabely CYKY 3J x 2,5/230V a CYKY 5J x 2,5/400V. Umístění zásuvek je patrné z výkresové části PD. V prostoru sociálního zařízení budou zásuvky umístěny ve výšce (spodní hrana) +1100 mm (mimo zónu 0,1,2). Ostatní zásuvky budou, není-li určeno jinak, ve výšce 300 mm nad podlahou.

10. Instalace pracovních linek

Instalace bude upřesněna při realizaci konzultací se stavebníkem a s návrhem dodavatele pracovních linek. Vývody pro nasvětlení pracovní desky a osazení zásuvek bude upřesněno při vlastní realizaci.

11. Ochrana před nebezpečným dotykem

Ochrana před úrazem el. proudem, automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 20 00-4-41ed.3 a doplňujícím ochran. pospojováním (Cy 6 z/žl) a proudovými chrániči 30 mA (veškeré zásuvky a osvětlení). V rozvaděči či pod rozvaděčem HR bude instalována hlavní ochranná přípojnice (EP), na které budou kromě uzemňovacího přívodu a ochranného vodiče připojeny i vodiče hlavního pospojování, doplňkového pospojování a veškeré vodivé části přicházející z různých částí budovy.

12. Doplňující pospojení

V rozvaděčích R1-7 či pod rozvaděči bude instalována ochranná přípojnice EP na které budou kromě uzemňovacího přívodu a ochranného vodiče připojeny i vodiče doplňujícího pospojování.

Na přípojnice pospojování bude připojen vodovod, technologické zařízení VZT, kovové konstrukce VZT, kovové konstrukce. Hlavní přípojnice EP pospojování bude propojena podružnými přípojnici EP vodičem CYA 16 mm² ZŽL.

13. Uzemnění

Musí být zajištěno zemnění všech podružných rozvaděčů, ochrana před nebezpečným dotykovým napětím. Uzemnění bude provedeno kabely CYA 16 mm² ZŽL., a toto pospojení bude svedeno na ekvipotenciální podružných patrových rozvaděčů.

14. Vedení kabeláže:

Rozvody elektroinstalace na chodbách budou provedeny v kabelových žlabech pod stropem. Kabely nesmí být namáhány na tah a ohyb. Poloměr ohybu nesmí být menší než desetinásobek jeho průměru. V místech hrozícího poškození budou kabely zataženy do chráničky z PVC. Silové kabely CYKY budou uloženy pod omítkou.

V případě, že budou kabely CYKY vedeny přímo po hořlavé podložce jednotlivě, vyhovují podmínkám nehořlavosti.

D.1.1.01.4.7. ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

Veškeré nové kabely v prostoru část. CHÚC budou vedeny v max. možné míře pod omítkami s krytím min. 10 mm. V souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.6.2.3 zde lze vést elektrické rozvody za podmínky, že tyto jsou zakryty (kromě průzorů) konstrukcí druhu DP1 a jejich prostupy stavebními konstrukcemi jsou řádně utěsněny dle výše uvedeného textu. Zakrytí kabelů je řešeno v ČSN 73 0804 čl. 13.10.2.c.

Veškeré rozvaděče jsou umístěny mimo prostor část. CHÚC. Při nedodržení tohoto řešení v průběhu realizace stavby musí být postupováno v souladu s ČSN 73 0848 čl. 5.6.1.

Využívat maximálně možnosti vedení vodičů a kabelů v souladu s ČSN 73 0802 čl. 12.9.3.a + 12.9.2.c pod omítkami s krycí vrstvou min. 10 mm, popř. v samostatných drážkách, uzavřených truhlících apod. V případě volného vedení kabelů, i s ohledem na rozměry obestavěných prostorů jednotlivých požárních úseků v objektu i v souladu s poznámkou u čl. 12.9.3. dosahuje hmotnost izolací běžných vodičů zásuvkových a světelných okruhů $0,15 \text{ kg.m}^{-3} < 0,20 \text{ kg.m}^{-3}$ v přepočtu na normovou výhřevnost dřeva. Rovněž dle čl. 13.10.3.b připadá v souladu s ČSN 73 0818 na 1 osobu v zázemí budovy více jak 10 m² půdorysné plochy. Požadavky na řešení kabelů v prostoru část. CHUC jsou uvedeny na str. č. 7.

V případě, že při realizaci nebude toto řešení dodrženo a budou se v posuzovaných prostorech tyto a níže uvedené volně vedené kabely vyskytovat výše uvedené hodnoty, musí být postupováno v souladu s vyhláškou MV č. 23/2008 Sb., ČSN 73 0834, ČSN 73 0848, ČSN 73 0802.

Vzhledem k tomu, že se jedná o změnu stavby, je dále možné řešení podle ČSN 73 0848 čl. 6.

V případě osazení volně vedených kabelů – **nově instalovaných nebo rozšiřovaných stávajících rozvodů kabelů, které neslouží pro požární bezpečnostní zařízení** a jejich nově navržená hmotnost izolací překročí $0,2 \text{ kg.m}^{-3}$ obestavěného prostoru nebo místnosti, musí být použity kabely, které odpovídají řadě ČSN EN 60332-3-22. Nebo musí být všechny opatřeny nátěrem, který zajistí odolnost proti šíření plamene po povrchu kabelů – musí být prokázáno zkouškou. Podrobně viz též požadavky ČSN 73 0848 čl. 6.

15. Použité ČSN:

ČSN 33 1310ed2 -	Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 33 2000 - 4	Bezpečnost
- 41ed3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- 43ed2	Ochrana proti nadproudům
- 44ed2	Ochrana proti přepětí
ČSN 33 2000-5-54ed2	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-7-710	Zařízení jednoúčelová a ve zvl. Objektch
-701	Prostory s vanou nebo sprchou a umývací
ČSN 33 2130ed3	Vnitřní el. rozvody
ČSN EN 62 305-1,2,3,4ed2	Předpisy pro ochranu před bleskem
ČSN 33 2312 ed2	Elektrické zařízení v hořlavých látkách a na nich
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb

16. Závěr:

Pro všechny elektromontážní práce smí být použit jen materiál odzkoušený a schválený elektrotechnickými zkušebními ústavy. Jejich instalaci smí provádět jen osoby znalé nebo poučené, pracující pod dohledem osob znalých s vyšší kvalifikací. Všechny odborné práce musí být provedeny v souladu s elektrotechnickými předpisy a ČSN. Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena odborná prohlídka a kontrola montážních prací zkoušeným revizním technikem, který o výsledku revize vystaví zápis. Jen na základě kladného posudku revizního technika smí být elektrické zařízení provozováno.