

ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	BYVAST pro s.r.o. U Rourovny 697/16, Ostrava - Svinov, 721 00 IČ: 27848183	
ING. TOMÁŠ MARUŠÁK	ING. PAVEL ZBRANEK		
INVESTOR: STATUTÁRNÍ MĚSTO OSTRAVA, m.o. OSTRAVA- JIH			
MÍSTO STAVBY: MJR. NOVÁKA 1455/34, OSTRAVA- HRABŮVKA, 700 30		STUPEŇ	DSP
PARCELA Č.: 1303	K.Ú.: HRABŮVKA	DATUM	03/ 2018
AKCE: VÝMĚNA ROZVODŮ ZDRAVOTECH. A OPRAVA SOC. ZAŘÍZENÍ V PAVILONU D, OBJEKT MJR. NOVÁKA 1455/34, OSTRAVA- HRABŮVKA TECHNICKÁ ZPRÁVA		FORMÁT	9xA4
		MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU
		-	D.1.4a-01

OBSAH

1. VŠEOBECNÁ ČÁST	2
1.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	2
1.2. POUŽITÉ PODKLADY	2
1.3. PŘEDPISY A NORMY	2
2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
2.1. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	3
2.1.1. <i>Napěťová soustava:</i>	3
2.1.2. <i>Ochrana před úrazem el. proudem:</i>	3
2.1.3. <i>Vnější vlivy</i>	4
2.2. BILANCE SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE:	4
2.3. MĚŘENÍ A KOMPENZACE EL. ENERGIE	4
2.4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ NAPÁJECÍCH OBVODŮ	4
2.5. DEMONTÁŽE	4
2.6. OSVĚTLENÍ	5
2.6.1. <i>Umělé osvětlení</i>	5
2.6.2. <i>Nouzové osvětlení</i>	5
2.7. ZÁSUVKOVÉ ROZVODY	6
2.8. ROZVODY PRO OSTATNÍ TZB PROFESE	6
2.8.1. <i>Zdravotechnika</i>	6
2.8.2. <i>Vzduchotechnika</i>	6
2.9. KABELOVÉ ROZVODY	6
2.10. OCHRANNÁ OPATŘENÍ	6
2.10.1. <i>Ochrana proti přetížení a zkratu</i>	6
2.10.2. <i>Ochrana před přepětím</i>	6
2.10.3. <i>Hlavní a doplňující pospojování</i>	6
2.10.4. <i>Ochrana před nebezpečným dotykem:</i>	7
3. ELEKTROINSTALACE VŠEOBECNĚ	7
3.1. BEZPEČNOST PRÁCE	7
3.2. KVALIFIKACE MONTÁŽNÍCH PRACOVNÍKŮ A PRACOVNÍKŮ ÚDRŽBY	7
3.3. ZÁVAZNÉ PODKLADY K PŘEJÍMACÍMU ŘÍZENÍ	8
3.3.1. <i>Nutnou součástí dodávky bude:</i>	8
4. ZÁVĚR	8

1. Všeobecná část

1.1. Základní údaje o stavbě

Tato PD řeší vnitřní silnoproudé rozvody na základě stavebních zásahů. Touto PD je řešena zásuvková a světelná elektroinstalace, osvětlení dotčených prostorů, rozvody pro ostatní TZB profese a ochranné pospojování. PD neřeší hromosvod ani uzemnění objektu – zůstává zachováno stávající řešení.

1.2. Použité podklady

- Stavební dispozice
- Elektrotechnické normy a předpisy
- Požadavky ostatních profesí (VZT, ZTI, PBR,...)
- Požadavky investora, konzultace s provozovatelem během projektové přípravy

1.3. Předpisy a normy

Dodavatel se musí podříditi normám a předpisům platným v ČR v době realizace prací, a zejména normám a požadavkům platným při odběru elektrické energie a vydaných rozvodným závodem, a dále požadavkům Telekomunikačního úřadu a Požárního sboru.

Dodavatel se spojí s jednotlivými technickými úseky a podřídí se jejich normám a požadavkům.

Zejména musí být dodrženy následující normy:

- | | |
|-------------------------|---|
| - ČSN 33 2000-1 ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice |
| - ČSN 33 2000-4-41ed.3 | Elektrotechnické předpisy – ochrana před úrazem elektrickým proudem. |
| - ČSN 33 2000-4-42ed.2 | Elektrotechnické předpisy – ochrana před účinky tepla. |
| - ČSN 33 2000-4-43ed.2 | Elektrotechnické předpisy – ochrana proti nadproudům. |
| - ČSN 33 2000-4-444 | Elektrotechnické předpisy – Ochrana před napětovým a elektromagnetickým rušením |
| - ČSN 33 2000-4-473 | Elektrotechnické předpisy – Opatření k ochraně proti nadproudům |
| - ČSN 33 2000-5-51ed.3 | Elektrické instalace nízkého napětí – Všeobecné předpisy. |
| - ČSN 33 2000-5-52ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická vedení. |
| - ČSN 33 2000-5-534ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí – Přepětová ochranná zařízení |
| - ČSN 33 2000-5-537ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí – Přístroje pro odpojování a spínání. |
| - ČSN 33 2000-5-54ed.3 | Elektrické instalace nízkého napětí – uzemnění a ochranné vodiče. |
| - ČSN 33 2000-5-559ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí – Svítidla a světelná instalace. |
| - ČSN 33 2000-5-56ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí – Zařízení pro bezpečnostní účely. |
| - ČSN 33 2000-6ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí – Revize |
| - ČSN 33 2000-7-701ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí – Prostory s vanou nebo sprchou. |
| - ČSN 33 2000-7-704ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení na staveništích a demolicích. |
| - ČSN 33 2000-7-714ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí – Zařízení pro venkovní osvětlení |
| - ČSN 33 2130ed.3 | Elektrické instalace nízkého napětí – vnitřní elektrické rozvody. |
| - ČSN 33 1310ed.2 | Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace |

- ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- ČSN CLC/TR 60079-32-1	Návod na ochranu před účinky statické elektřiny
- ČSN 33 2040	Elektrotechnické předpisy. Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu zařízení elektrizační soustavy
- ČSN 33 2160	Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN
- ČSN EN 50110-1ed. 3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
- ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
- ČSN 33 0010ed.2	Elektrotechnické předpisy - Rozdělení a pojmy
- ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

Zmíněné normy nejsou kompletní základnou, pro jednotlivé výrobky, montážní postupy a činnosti spojené se zhotovením daného objektu. Normy jsou zde nahlíženy dle specifik této profese. Uvedené normy jsou vždy brány včetně všech změn a oprav vydaným k danému datu. V případě, že u některých norem dochází k souběhu platnosti, doporučuje se postupovat dle normy novější.

2. Technické řešení

2.1. Základní technické údaje

2.1.1. Napěťová soustava:

230/400V AC 50Hz TN-C-S L1, L2, L3

Místem rozdělení vodiče PEN na PE a N budou rozvaděče RSS 1, RSS 2 a RSS 3.

2.1.2. Ochrana před úrazem el. proudem:

Základní (normální)

- automatickým odpojením od zdroje
- dvojitá nebo zesílená izolace

Ochrana při poruše (doplněná)

1. automatické odpojení od zdroje a
 - doplňující pospojování, nebo
 - chránič, nebo
 - doplňková izolace
2. Dvojitá nebo zesílená izolace a
 - elektrické oddělení, nebo
 - chránič, nebo
 - doplňková izolace

Zvýšená ochrana je navržena ochranným pospojováním a proudovými chrániči. Proudové chrániče s $\Delta I < 30\text{mA}$ budou navrženy pro zásuvkové vývody na pracovištích, kde lze předpokládat použití elektrických předmětů třídy I, pro zásuvkové vývody, které budou sloužit pro připojení spotřebičů používaných ve venkovním prostředí, případně kde si to vyžádá zadavatel technologie a v prostorech

se zvýšeným nebezpečím úrazu elektrickým proudem. A pro zásuvkové okruhy se zásuvkami pro všeobecné použití, přístupné laikům. V prostorách se zvýšeným nebezpečím úrazu elektrickým proudem (místnosti s odtokovými kanály) bude provedeno i místní ochranné pospojování.

Ochrana před atmosférickými vlivy dle ČSN 62 305 ed.2.

2.1.3. Vnější vlivy

Navržená elektrická instalace musí svým krytím odpovídat určenému prostředí. V případě uvedení rozdílného stupně krytí v protokolu o určení prostředí a výkresové dokumentaci platí vždy vyšší údaj.

Nedochází ke změně využití prostorů – zůstává v platnosti protokol o určení vnějších vlivů stávající.

2.2. Balance spotřeby elektrické energie:

Vypočtené podílové maximum:	Pi (kW)	soud.	Ps (kW)
ZTI + VZT	6	0,5	3
Osvětlení	1	0,8	0,8
Technologie (zásuvky, apod.)	3,5	0,6	2,1
Celkem:	11,5		5,9 kW

2.3. Měření a kompenzace el. Energie

Nebude instalována.

2.4. Technické řešení napájecích obvodů

Místem napojení k síti el. Energie budou stávající patrové rozvaděče objektu RSS 1, RSS 2 a RSS 3. V těchto rozvaděčích bude provedeno rozdělení sítě TN-C na TN-S a provedeno doplnění jističe B/20A/3+N, Ik min. 10kA. Z těchto patrových rozvaděčů budou provedeny vývody kabelů WL RP1 až WL RP 3 do nově instalovaných podružných rozvaděčů RP 1 až RP 3.

Tyto rozvaděče RP1 až RP3 budou sloužit pro nově řešenou část objektu a budou instalovány jako přisazené ke stěně místnosti. Z těchto rozvaděčů bude napojena veškerá elektroinstalace řešená tímto projektem.

2.5. Demontáže

Bude provedena kompletní demontáž stávající silnoproudé elektroinstalace nově řešeného prostoru. Jedná se zejména o zásuvkové a světelné rozvody, svítidla umělého a nouzového osvětlení, rozvaděče, kabeláž a likvidace odpadů, vzniklých při výstavbě. Veškerá elektroinstalace bude ekologicky zlikvidována!

Postup prací:

- Postup prací bude definován objednatelem. Demontáže je nutno provádět v bezproudém stavu za dodržení základních bezpečnostních ustanovení. Při demontážích a montážních pracích je nutno chránit před poškozením stávající vnitřní silnoproudé a slaboproudé rozvody a zařízení.

Nakládání s demontovaným materiálem:

- Veškerý demontovaný materiál, který je možno opět použít bude evidován a předán uživateli. S demontovanými částmi instalace z barevných kovů bude naloženo dle rozhodnutí uživatele.

Likvidace nepoužitelných částí instalace, toxické odpady :

- Součástí demontáží je :
- třídění odpadů dle katalogu včetně nebezpečných;
- odvoz a likvidace odpadů a nepoužitelných částí instalace
- likvidace světelných zdrojů
- odvoz stavební sutě
- recyklace barevných kovů

Součástí demontáží **nebude**:

- Část označená „zůstává zachováno“
- Rozvaděče profese MaR a jejich kabeláž
- Rozvody silnoproudu, které nesouvisí s řešeným objektem

Při realizaci demontáží je nutné postupovat obezřetně tak, aby byla zachována funkčnost silnoproudé elektroinstalace i po realizaci tohoto projektu. Projektant nepředpokládá, že by se v průběhu realizace stavby vyskytla další zařízení, která by bylo nutné zachovat. Přesto je možné, že některé části nejsou zcela projektem podchyceny a budou objeveny až při realizaci projektu. V případě výskytu pochybností zda se má daná část, která není řešena v projektu demontovat je důrazně doporučeno konzultovat její demontáž s údržbou objektu, případně s projektantem.

2.6. Osvětlení

2.6.1. Umělé osvětlení

Svítidla budou instalována s LED světelnými zdroji. Montáž přisazením ke stropům nebo stěnám místností.

Tabulka 5.2 – Společné prostory uvnitř budov – Místnosti pro odpočinek, hygienu a první pomoc

Ref. číslo	Druh prostoru, úkolu nebo činnosti	\bar{E}_m lx	UGR L —	U_o —	R_a —	Specifické požadavky
5.2.4	šatny, umývárny, koupelny, toalety	200	25	0,4	80	V každé jednotlivé toaletě, když je zcela zavřená.

Ovládání osvětlení bude provedeno klasickými vypínači. Na chodbě pak pohybovými čidly.

2.6.2. Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení bude provedeno svítidly s vlastními bateriemi. Doba zálohy min. 1 hodina.

Typ navrženého osvětlení:

1. Nouzové únikové osvětlení - druh nouzového osvětlení, které zajišťuje bezpečnost lidí opouštějících prostor
2. Nouzové osvětlení únikových cest - druh nouzového osvětlení, které zajišťuje osvětlení únikových cest, vedoucích k východům

Přesný popis a návrh osvětlení (včetně jeho realizace) je uveden v ČSN EN 1838 čl.4.2

Obecně platí, že je nutné dodržovat pokyny v ČSN EN 1838, včetně všech navazujících norem.

2.7. Zásuvkové rozvody

Rozmístění zásuvek bude přizpůsobeno interiéru a požadavkům uživatele. Přívod k zásuvkám bude veden pod omítkou. Rozmístění zásuvek v umývárkách a sprchách bude provedeno dle normy ČSN 33 2000-7-701. Rozmístění zásuvek v místnostech s umyvadly bude provedeno dle normy ČSN 33 2130 v platné edici. Veškeré zásuvky přístupné laikům se jmenovitým proudem do 20A (včetně) budou napojeny přes proudový chránič s reziduálním proudem 30mA.

2.8. Rozvody pro ostatní TZB profese

2.8.1. Zdravotechnika

Bude provedeno napojení zdrojů pro pisoáry. Napojením těchto zdrojů končí dodávka této profese.

2.8.2. Vzduchotechnika

Bude provedeno napájení a spínání VZT ventilátorů pro WC chlapci.

Napojením těchto zařízení končí dodávka této profese.

2.9. Kabelové rozvody

- zasekány v konstrukcích stěn
- veškeré rozvody provedeny kabely CYKY
- rozvody v CHÚC provedeny kabely CSKH (s klasifikací (B2ca s1 d0, P15-R))mimo CHÚC lze spojovat (zásuvky/vypínač) na CYKY
- přechody mezi pú budou utěsněny protipožárními ucpávkami

2.10. Ochranná opatření

2.10.1. Ochrana proti přetížení a zkratu

Řešena volbou vhodných jistících prvků a ostatních el. zařízení s dostatečnou zkratovou odolností. Zkratová odolnost je vždy uvedena na patřičném schématu rozvaděče.

2.10.2. Ochrana před přepětím

V objektech budou použity přepětové ochrany pro silnoproudá elektrická zařízení zajišťující koordinaci izolace třídy I až III podle ČSN EN 61643-11 ed.2

Třída I+II – rozvaděče RP1, RP2 a RP3

Třída III – nebudou instalovány

Ochranná úroveň soustavy svodičů přepětí je dána ochrannou úrovní svodiče nejnižší kategorie a úbytkem napětí na zemnicích vodičích vedoucích k MET daných sváděným proudem, proto je třeba pro zlepšení ochrany proti přepětí propojit vzájemně PE můstky rozvaděčů vodičem CYY 16/žz a vyšší.

2.10.3. Hlavní a doplňující pospojování

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 bude u rozvaděčů RP1, RP2 a RP3 osazena podružná ochranná svorka AET, ke které se připojí ochranné vodiče, uzemňovací přívody, vodivé vodovodní potrubí, kovové konstrukční části, ÚT a potrubí VZT. V místech rozdělení soustav TNC a TNS bude provedeno hlavní pospojování. AET bude připojena na stávající hlavní ochrannou svorku objektu MET.

Pospojování v objektu bude provedeno dle charakteru a rozměru jednotlivých připojovaných hmot drátem CYY nebo Cu lankem.

Vodivé části přicházející do budovy zvenku, musí být pospojovány co nejbližší, jak je možné k jejich vstupu do budovy. V prostorech nebezpečných a zvláště nebezpečných bude provedeno doplňující pospojování vodičem CYY 6 mm² zelenožlutým dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a v koupelnách dle ČSN 33 2000-7-701 ed2.

2.10.4. Ochrana před nebezpečným dotykem:

Výše uvedená ochrana bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 vzduchovými jističi, pojistkovými odpínači a pojistkami.

Ochrana před úrazem el. proudem bude provedena některým z níže uvedených opatření dle ČSN 33 2000-4-41 (ed.2) nebo jejich vhodnou kombinací

Normální

- automatickým odpojením od zdroje v požadované době odpojení
- dvojitou nebo zesílenou izolací
- elektrickým oddělením pro napájení jednoho spotřebiče
- malým napětím (SELV a PELV)

Doplněná (dle ČSN 22 2000-4-41 (ed.2) a ČSN 33 2000-7-701 ed.2)

- pospojováním (ochranným a ve vyznačených místnostech doplňkovým).
- U zásuvek (do 20A), které jsou užívány laicky a jsou určeny pro všeobecné použití bude ochrana provedena samočinným odpojením od zdroje s použitím proudového chrániče se jmenovitým vybavovacím rozdílovým proudem nepřesahujícím 30 mA - kromě zásuvek zvláštního určení, kde není žádoucí vypnutí (např. PC většího rozsahu, lednice).

3. Elektroinstalace všeobecně

3.1. Bezpečnost práce

Veškeré práce týkající se elektroinstalace musí být při montáži prováděny za dodržení všech bezpečnostních předpisů a norem ČSN dotčeného oboru činnosti, zejména ČSN EN 50110-1 ed.3, ČSN EN 50110-2 ed.3 a souboru norem ČSN 33 2000. Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu prováděné práce nebo svěřené činnosti. Dále musí být pracovníci seznámeni s riziky z činnosti vyplývajícími. Na zařízení není dovoleno za provozu provádět žádné práce ani manipulace bez vypnutí a zajištění vypnutého stavu. Na el. zařízeních musí být pravidelně prováděny revize.

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem :

- ČSN EN 50110-1 ed.3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50110-2 ed.3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky
- Vyhláška č.192/2005 Sb.

3.2. Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhlášky č.50/78 Sb

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení. Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeni s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 ed.2 - Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

3.3. Závazné podklady k přejímacímu řízení

Dokumentace v rozsahu umožňující provoz a údržbu instalovaných zařízení. Dokumentace musí být opravena dodavatelem dle skutečnosti zřetelně, jednoznačně a trvalým způsobem, včetně změn, data, podpisu, razítka, zakótování.

- Zpráva o výchozí revizi dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 a souvisejících norem, jejich změn a následných předpisů.
- A-testy použitých prvků
- Fotodokumentace dokumentující uložení kabelů a provedení prostupů požárně dělící příčkou.

3.3.1. Nutnou součástí dodávky bude:

- Revizní zpráva
- Dokumentace skutečného provedení stavby

4. Závěr

Tento projekt je zpracován ve stupni dokumentace pro provádění stavby. Pro zhotovení díla zhotovitel si zajistí realizační dokumentaci. Veškerá elektroinstalace bude provedena dle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN platných v době realizace.

V Ostravě, 03/ 2018