

---

## Obsah

	TECHNICKÁ ZPRÁVA - SILNOPROUDÉ ROZVODY ELEKTRO.....	2
1	Úvod:.....	2
2	Výchozí podklady:.....	2
3	Základní technické údaje.....	2
3.1	Napěťové soustavy.....	2
3.2	Ochrana proti zkratu, přetížení a před úrazem el. proudem.....	2
3.3	Prostředí.....	2
3.4	Měření spotřeby el. energie.....	2
4	Energetická bilance.....	3
5	Technické řešení.....	3
5.1	Hlavní napájení.....	3
5.2	Vypínání elektrického zařízení.....	3
5.3	Vnitřní osvětlení.....	3
5.4	Silový rozvod.....	3
5.5	Kabely a uložení.....	4
5.6	Pospojování.....	4
6	Bezpečnost práce.....	4
6.1	Revize el. zařízení.....	5
6.2	Kvalifikace pracovníků.....	5
6.3	Výstražné tabulky a nápisy.....	5
6.4	Hygiena práce.....	5
6.5	Požární zabezpečení.....	5
6.6	Certifikace.....	5
6.7	Individuální a komplexní vyzkoušení.....	5

---

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA - SILNOPROUDÉ ROZVODY ELEKTRO**

### **1 ÚVOD:**

Předmětem tohoto projektu je instalace výstavního exponátu na výstavě EXPO.

### **2 VÝCHOZÍ PODKLADY:**

Podklady od exponátu  
Požadavky projektantů ostatních profesí na elektro  
Platné normy a vyhlášky

### **3 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE**

#### **3.1 Napěťové soustavy**

Vnitřní rozvody NN – 3/PE/N AC 400/230V, TN-S

#### **3.2 Ochrana proti zkratu, přetížení a před úrazem el. proudem**

Zkrat, přetížení: předepsanými jisticími prvky v rozvaděčích  
Úraz el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 :  
základní – samočinným odpojením od sítě  
zvýšená – ochranným pospojením, doplňujícím pospojením, proudovými chrániči

#### **3.3 Prostředí**

Expozice bude umístěna ve výstavní hale kde je prostředí normální

#### **3.4 Měření spotřeby el. energie**

Fakturační měření není řešeno tímto projektem a bude řešeno v rámci výstavní haly.

---

## 4 ENERGETICKÁ BILANCE

### Podrobná energetická bilance

Balance elektrické energie			
Zařízení	Pi [kW]	$\beta$	Pp [kW]
Led panely	3,3	0,7	2,31
Projektor + monitory	4,5	0,8	3,6
LED osvětlení	1	0,7	0,7
Ostatní	3	1	3
součet	11,8		9,6

## 5 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 5.1 Hlavní napájení

Expozice bude napojena z rozvodů výstavní haly. Přívod pro expozici bude zaústěn do navrhovaného rozváděče RP, který bude umístěn nad exponátem. Z tohoto rozváděče bude napojena veškerá instalace v expozici i exponát.

### 5.2 Vypínání elektrického zařízení

Vypínání v případě bezpečnostní bude provedeno na rozváděči a také u vstupu do zázemí.

### 5.3 Vnitřní osvětlení

Osvětlení bude provedeno LED pásky umístěnými na konstrukci exponátu. Osvětlení bude ovládáno pomocí spínače umístěného na exponátu. Rozvody pro osvětlení budou provedeny kabely CXKH-R 3x1,5. Dále budou všechny LED pásky provedeny s DALI předřadníky a ovládání bude řešeno profesí AVT napřímo.

### 5.4 Silový rozvod

Na exponátu a v jeho blízkosti budou umístěny různé silové prvky. Hlavním prvkem jsou LED panely. Tyto budou silově propojeny a uvažuje se s tím že vždy deset panelů bude napojeno na jeden vývod.

Dále budou na exponátu umístěny monitory, které budou silově napojeny také z rozváděče RP. Je navrženo že všechny vývody budou ovládány přes stykače, které budou ovládány systémem AV techniky.

## 5.5 Kabely a uložení

Kabeláž bude provedena kabely CXKH-R. Kabely budou vedeny v trubkách, lištách a v konstrukci. Ze zázemí výstavy bude veden kabelový žlab 250/50 s přepážkou, po kterém bude jak silové napojení exponátu tak i ovládací kabely.

## 5.6 Pospojování

Celá konstrukce bude vodivě pospojována a připojena do rozváděče RP, kde se uvažuje s využitím HOP. Porpojení bude provedeno vodičem o průměru 4mm<sup>2</sup>

## 6 BEZPEČNOST PRÁCE

- a) Ochrana před úrazem elektrickým proudem je popsána v kap. III. této zprávy.
- b) Bezpečnostní vypínání el. zařízení v rozvaděčích označeno bezpečnostní tabulkou "Hlavní vypínač - vypni v nebezpečí! Vypnutí el. energie v případě požáru a v případě mimořádné události bude prováděno v souladu s ČSN 73 0848 a PBŘ hl. jističi objektu. Použití těchto ovládačů smí být použito pouze oprávněnou osobou a v souladu s požárně bezpečnostními předpisy a provozním řádem budovy.
- c) Ochrana el. vedení před mechanickému poškozením je provedeno polohou a zákryty.
- d) Ochrana vedení proti nadproudům je provedena pojistkami a jističi. Přiřazení jistících prvků vodičům a kabelům je provedeno dle ČSN 332000-5-523 (IEC 364-5-523, HD 384.5.52S1), národní přílohy NL ČSN 332000-5-523, ČSN 332000-4-43 (IEC 364-4-43, HD 384.4.43) a ČSN 332000-4-473 (IEC 364-4-473, HD 384.4.473).
- e) Nové elektrické zařízení je možno uvést do provozu jen tehdy, je-li jeho stav z hlediska bezpečnosti ověřen  
výchozí revizí. K danému el. zařízení provede montážní organizace výchozí revizi el. zařízení dle ČSN 332000-6, ČSN 332000-6-61 ed.2 a vydá revizní zprávu dle ČSN 331500.
- f) Instalaci smí provádět pouze pracovníci vyškolení a přezkoušení dle §5 - §8 vyhlášky č. 50/1978 Sb. Projekt upozorňuje na dodržování pracovních a provozních elektrotechnických předpisů. Zejména ČSN EN 50110-1 (343100) ed.2, ČSN EN 50110-2 (343100) a vyhlášky č.48/1982 Sb.
- g) Obsluha a práce na el. zařízeních se provádí dle ČSN EN 50110-1 a ČSN EN 50110-2.
- h) El. zařízení budou opatřena bezpečnostními tabulkami a nápisy dle ČSN ISO 3864/018010.
- i) Pokyny pro poskytnutí první pomoci při úrazech el. energií stanoví doporučení ČES 00.02.94.

Za ochranu zdraví a bezpečnost práce při výstavbě odpovídá zhotovitel, který musí před zahájením stavby prokazatelně proškolit své pracovníky a pracovníky subdodavatelů.

Základní bezpečnostní předpisy :

- Zákon č. 258/2000 Sb. ve znění prováděcích vyhl. 107/2001 Sb. a vyhl. 108/2001 Sb. – o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů;
- Zákon č.309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy;
- Nařízení vlády č.178/2001 – ve znění nařízení vlády č.523/2002Sb. a nařízení vlády č.441/2004 - Podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci;
- Nařízení vlády č.101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí (Příloha – kapitola 2.1 Elektrické instalace);
- Nařízení vlády č.378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí;
- Vyhláška č. 73/2010 Sb. Stanovení vyhrazených elektrických zařízení;

Část : D.1.4.G - Zařízení silnoprůdné elektrotechniky 01. Technická zpráva

- Vyhláška č. 48/1982 Sb. – Českého úřadu bezpečnosti práce (Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení);

---

Vyhláška č. 50/1978 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

## **6.1 Revize el. zařízení**

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6-61. Další revize (periodické) provede provozovatel ve lhůtách dle normy a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

## **6.2 Kvalifikace pracovníků**

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle vyhl. ČÚBP č.50/78 Sb.

## **6.3 Výstražné tabulky a nápisy**

El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybaveno bezpečnostními nápisy a tabulkami předepsanými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle ČSN 34 3510 v souladu s ČSN 01 8010 a ČSN 01 8012.

## **6.4 Hygiena práce**

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména hygienickými předpisy, svazek č.46 o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

## **6.5 Požární zabezpečení**

Požární zabezpečení je provedeno jištěním napájecího rozvodu a spotřebičů proti vzniku nadproudů a přetížení. Realizovaný systém elektrické instalace musí být periodicky kontrolován diagnostickými prohlídkami a revizemi. Průchody kabelů protipožárními příčkami musí být po ukončení montáže protipožárně utěsněny a na tyto práce musí dodavatel poskytnout certifikaci.

## **6.6 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.

## **6.7 Individuální a komplexní vyzkoušení**

- Individuální zkoušky a výchozí revize elektrozařízení  
Elektrické zařízení bude během výstavby, před tím, než je uživatel uvede do provozu, prohlédnuto, individuálně vyzkoušeno a bude provedena výchozí revize. Individuální zkoušky budou provedeny jako součást montáže, přičemž budou přezkoušeny mechanické funkce jednotlivých zařízení. Během individuálních zkoušek budou prováděny i výchozí revize elektrozařízení.
- Komplexní vyzkoušení elektrozařízení  
Komplexní vyzkoušení představuje ověření, že smontovaná zařízení nevykazují nedostatky, že z hlediska funkčního splňují požadavky projektu a že jsou schopná bezporuchového provozu. Odběratel (provozovatel) poskytne potřebný počet vyškolených pracovníků obsluhy zařízení v souladu s projektem zkoušek, na základě předchozí výzvy ve stavebním deníku.