

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Název zakázky:** PARKOVACÍ OBJEKT TŘINEC - SÍDLIŠTĚ SOSNA

**Číslo a název PS - SO:** D.1.4 - Silnoprúdová elektrotechnika

**Stupeň dokumentace:** DPS

**Vypracoval:** Ing. Josef Nezval

**Zodpovědný projektant:** Ing. Josef Nezval

## OBSAH

<b>1. Silnopróudé rozvody.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Základní technické údaje.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2. Ochrana před přepětím.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. Přípojka nn.....</b>	<b>3</b>
<b>1.4. Rozvaděče.....</b>	<b>3</b>
<b>1.5. Popis elektroinstalace .....</b>	<b>3</b>
<b>1.6. Protipožární zabezpečení.....</b>	<b>5</b>
<b>1.7. Protipožární ucpávky .....</b>	<b>5</b>
<b>1.8. Vyhřívání vjezdové rampy do garáží.....</b>	<b>5</b>
<b>1.9. Uzemnění.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Bezpečnost práce .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Technické požadavky na dodávky a montážní práce .....</b>	<b>7</b>
<b>4. Dokumentace skutečného provedení stavby.....</b>	<b>7</b>

## Všeobecné údaje

Projekt elektroinstalace řeší instalaci umělého osvětlení, zásuvkovou instalaci, motorickou instalaci, hromosvody a uzemnění. Základními podklady pro zpracování elektroinstalace byly stavební výkresy včetně technologie.

## 1. Silnoproudé rozvody

### 1.1. Základní technické údaje

Rozvodná soustava : 3 PEN, stř. 50 Hz, 400/230 V/TN-C-S  
 Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41ed.2 : samočinným odpojení od zdroje v síti TN, doplňková ochrana proudovým chráničem  
 Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-1 ed.3 : viz. Protokol

<b>RH - parkovací dům</b>			<b>příkon</b>	<b>b</b>	<b>Ps</b>
	<b>spotřebiče</b>		<b>kW</b>		<b>kW</b>
1	Osvětlení		5,0	0,8	4,0
2	pohony vrat		6,0	0,8	4,8
3	ohřev technických místností		1,0	1	1,0
4	ohřev nájezdových ramp		2,0	1	2,0
5	IT zařízení		1,0	1	1,0
6	technologie, zásuvky		5,0	0,65	3,3
celkový maximální příkon (kW)			20,0		16,1
výpočtový příkon (kW)				0,9	14,4
výpočtová hodnota proudu hl. jističe (A)					26,3

### 1.2. Ochrana před přepětím

I. a II. stupeň přepětíové ochrany je umístěn ve stávajícím hlavním rozvaděči. Kategorie C je navržena v podružných rozvaděčích. Třetí stupeň se osadí do krabic vybraných zásuvkových obvodů pro PC.

### 1.3. Přípojka nn

Nový objekt garáže bude napojen na novou přípojku nn. přípojka bude dovedena do přípojkové skříně HDS na objektu garáže. Přípojka nn bude samostatnou stavbou čez na základě smlouvy o připojení nového odběrného místa. Z přípojkové skříně se napojí elektroměrový rozvaděč s hlavním jističem před elektroměrem 40A/3.

### 1.4. Rozvaděče

Rozvaděč RMS

Nový hlavní rozvaděč objektu umístění v 1.pp, z rozvaděče se napojí všechna elektroinstalace v objektu, motorické rozvody. Rozvaděč bude vypínán ovládačem TOTAL a CENTRAL STOPem. Rozvaděč bude oceloplechový samostatně stojící v prostoru technické místnosti.

### 1.5. Popis elektroinstalace

Elektroinstalace bude provedena na povrchu dle ČSN 332200-5-52 v kabelovém kanále, kabelových žlabech a elektroinstalačních lištách a trubkách. Elektroinstalace bude napojena z rozvaděčů RH. Vývody z rozvaděče jsou navrženy kabely typu Cu uložených v kabelových žlabech, lištách, trubkách. Kabely jsou navrženy celoplastové do 1kV v napěťové soustavě TN-S. Kabely se uloží vertikálně i

horizontálně pevně ve žlabu, na sloupech k přístrojům budou kabely uloženy v plastových elektroinstalačních lištách a trubkách.

#### - Elektroinstalace umělého osvětlení

Navržený počet svítidel v jednotlivých místnostech odpovídá předepsanému osvětlení dle ČSN EN 12464-1.

<b>Prostor</b>	<b>Epk (lx)</b>
Hlavní vnitřní komunikace garáže	200
Vnitřní komunikace zázemí	150-200
Schodiště	150
Technické místnosti	200

#### - Hlavní osvětlení

Celkové hlavní osvětlení v hale bude provedeno LED svítidly. V ostatních prostorách (vestavba) bude osvětlení provedeno LED přísazenými svítidly. Svítidla budou umístěna přímo na stropě, na závěsech. Rozvody budou provedeny vodiči CYKY v kabelových žlabech, pod omítkou, případně v lištách na povrchu. Ovládání osvětlení od vstupů do jednotlivých prostorů. Ovládání osvětlení na parkovištích bude pomocí soumrakového a pohybového spínače.

#### - Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlovací soustavy jsou navrženy v souladu s ČSN EN 12464-1 a vyhláškou č. 48/82 Sb. ČÚBP. Nouzové (únikové) osvětlení musí svítit nejpozději do 15s od výpadku hlavní osvětlovací soustavy. Únikové východy jsou označeny svítidly s piktogramy. Svítidla nouzového osvětlení se osadí do výše 2,2m nad podlahou.

Nouzové osvětlení únikových cest: horizontální osvětlenost na podlaze podél osy únikové cesty nesmí být menší než 1 lx. Poměr maximální a minimální osvětlenosti podél cesty únikového osvětlení nesmí být větší než 40:1.

Svítidla nouzového osvětlení musí být umístěna tak, aby dostatečně osvětlila blízkost každých únikových dveří a zdůraznila tato místa:

každé dveře nouzového východu, v blízkosti schodiště, v blízkosti změny úrovně, nařízené únikové východy a bezpečnostní značky, každá změna směru, každé křížení chodeb, každý konečný východ, každé místo první pomoci (5 lx), v blízkosti každého hasicího prostředku a požárního hlásiče (5 lx).

Svítidla nouzového osvětlení se budou umisťovat nad dveře ve výši cca 200 mm nad zárubeň a svisle do osy dveří.

Systém nouzového osvětlení byl navržen v souladu s ČSN EN 1838, ČSN EN 50171, ČSN EN 50172 a ostatních platných norem. Pro zajištění požadované hladiny nouzového osvětlení v požadovaných prostorách jsou použita nouzová svítidla vyzbrojená autonomním bateriovým zdrojem. Při výpadku hlavní sítě jsou svítidla napájena z bezúdržbových akumulátorových baterií s minimální dobou autonomního provozu 1 hod.

#### - Údržba osvětlovací soustavy

Údržba osvětlovacích systémů se bude provádět dle místních bezpečnostních a prováděcích předpisů. Uživatel je povinen zajistit vypracování předpisů pro provádění údržby a o údržbě vést provozní deník. Výměna světelných zdrojů bude prováděna skupinově z pojízdné plošiny. Údržba svítidel bude prováděna v intervalu 6 měsíců za pomoci stejných prostředků. Údržba ploch místností bude prováděna v intervalu 24 měsíců (čištění a obnova povrchů).

#### - Elektroinstalace zásuvkových rozvodů

Zásuvková instalace bude provedena vodiči CYKY pod omítkou, v elektroinstalačních lištách, případně žlabech podle charakteru jednotlivých prostorů.

- Spotřebičové elektrorozvody

Řeší připojení pevně instalovaných spotřebičů techniky prostředí stavby. Jedná se o připojení pohonů vrat, ohřevu, apod. Vývody jsou přesně specifikovány v grafické části.

## 1.6. Protipožární zabezpečení

Ve vstupu do objektu se osadí tlačítka TOTAL a CENTRAL stop s popisy:

CENTRAL STOP - "PŘI POŽÁRU VYPNI"

TOTAL STOP - "PŘI POŽÁRU NEVYPÍNEJ, VYPNI JEN V NEBEZPEČÍ"

Funkce:

Při vybavení tlačítka CENTRAL STOP dojde ke vypnutí běžné elektroinstalace mimo napájení požárně bezpečnostních zařízení (ústředna EPS). Při vybavení tlačítka TOTAL STOP dojde k vypnutí napájení i pro požárně bezpečnostní zařízení. Při kolaudaci budou provedeny funkční zkoušky za přítomnosti pracovníků HZS. Všechny kabely napájející nebo ovládající požárně bezpečnostní zařízení budou v provedení B2cas1,d0 45min a budou uloženy buď pod omítkou nebo v kabelové trase(žlabu) s odolností P 60-R

## 1.7. Protipožární ucpávky

Prostupy kabelových vedení požárně dělicími konstrukcemi v hlavních a sdružených trasách, v prostorách posuzovaných podle ČSN 0802 a ČSN 73 0804 - je požadováno použití ucpávek.

## 1.8. Vyhřívání vjezdové rampy do garáží

Do vjezdu do 1pp se pod povrchovou vrstvu asfaltu a do žlabu na hraně objektu budou položeny topné kabely. Senzor vlhkosti se osadí u žlabu do vjezdu do garáže. Regulátor se osadí do rozvaděče RMS v 1.pp.

## 1.9. Uzemnění

Jímací soustava

Hromosvod bude řešen s mřížovou jímací soustavou vodičem FeZn d8mm po atice střechy. Na hromosvodnou soustavu se připojí zábradlí na střeše a sloupy osvětlení. Příčnými vodiči bude soustava rozdělena na menší obdélníky (maximální velikost oka nesmí přesáhnout 15 x 15m). Svody jsou rozděleny po obvodu budovy, max. vzdálenost pro třídu III mezi svody je 15m. Svody budou řešeny jako skryté ve sloupech. Zkušební svorky jsou umístěny na střeše. Na svorkách budou označena pořadová čísla svorek.

Uzemnění – vyrovnaní potenciálu

Zemnicí síť bude řešena v kombinaci zemního pásku FeZn 30/4mm a izolovaných CYA vodičů z/žl. Budou použity hlavní ochranné přípojnice HOP v rozvodně NN. Vnitřní zemnicí síť bude napojena na vnější zemnicí síť. Strojený základový zemnič bude uložen po obvodu objektu. Pásek FeZn 30x4 obvodového uzemnění bude uložen po obvodu objektu. Uložen bude v hloubce min. 0,5m (typicky 0,6 až 0,8m). Při křížování a souběhu s ostatními sítěmi bude uložen pod těmito sítěmi ve vzdálenosti min. 10cm. V místech vývodů pásků nad úroveň terénu budou všechny pásy uloženy v izolaci (ochranná trubka, antikoroziční nátěr).

## 2. Bezpečnost práce

Projekt stavby je řešen tak, aby byly dodrženy podmínky zajišťující bezpečnost práce i provozu jak během stavby, tak i po dokončení.

Během výstavby musí být zajištěna bezpečnost a hygiena práce co nejdůslednějším dodržováním právních a ostatních předpisů v této oblasti.

Způsob zajištění bezpečnosti při práci pro výstavbu i budoucí provoz musí být stanoven v dokumentacích staveb. Technická dokumentace pro výrobu, přestavbu, montáž, provoz, údržbu a opravy strojů a technických zařízení, jakož i technické dokumentace technologií musí obsahovat požadavky na zajištění bezpečnosti práce včetně zásad kontrol, zkoušek a revizí.

**Předpisy a normy**

Při montáži a provozu zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění BOZP, které se týkají projektovaného stavebního objektu.

- Zákon 262/2006 Sb. Zákoník práce, novela č.585/2006 Sb. - ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 361/2007 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci - ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 201/2010 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví způsob evidence a hlášení pracovních úrazů
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- Nařízení vlády 148/2006 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- 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 a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Vyhláška ČÚBP, ČBÚ 50/1978 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice – ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška MMR 268/2009 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu - ve znění pozdějších předpisů.
- ČSN EN 50110-1 ed.3 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních.

Výčet předpisů BOZP pro projektované zařízení není taxativní – jedná se o hlavní předpisy BOZP dotčeného oboru činnosti. Jejich seznam doplní o další související předpisy, vyhlášky a nařízení BOZP pro konkrétní činnosti dodavatel a provozovatel zařízení.

- Předpisy k zajištění BOZP dodavatele
- Předpisy k zajištění BOZP provozovatele

**BOZP při výstavbě:**

Při výstavbě musí být dodržen technologický postup montáže zpracovaný dodavatelskou organizací, jedná se zejména o:

- používání vhodných montážních prostředků
- používání ochranných pracovních prostředků a vybavení
- montážní pracoviště musí být provedeno v souladu s projektovou dokumentací, vyklizeno a připraveno k montáži
- v montážním prostoru není přípustné provádět jiné činnosti bez souhlasu vedoucího montáže

Za BOZP odpovídají vedoucí pracovníci na všech stupních řízení (Zákoník práce).

### **3. Technické požadavky na dodávky a montážní práce**

Dodavatel musí zajistit dodávky a montážní práce v souladu s platným zněním zákona č. 22/1997 Sb. - Technické požadavky na výrobky. Před uvedením elektroinstalace do provozu je nutné provést výchozí revizi dle ČSN 33 2000-6 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize.

### **4. Dokumentace skutečného provedení stavby**

Součástí výchozí revize a dodávky elektromontážních prací je dokumentovat skutečné provedení stavby ve smyslu ČSN 33-2000-4-41 ed.2. V rámci realizace dílčích částí rozvodů provede dodavatel elektro (respektive stavební dozor) fotodokumentaci.