

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název zakázky: STAVEBNÍ ÚPRAVY DÍLEN, GARÁŽÍ A KANCELÁŘÍ
V AREÁLU ZD

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

Stupeň dokumentace: DSP

Vypracoval: Ing. Josef Nezval

Zodpovědný projektant: Ing. Josef Nezval

Český Těšín, 02/2021

OBSAH

1. Všeobecné údaje.....	2
2. Silnoproudá elektroinstalace	2
2.1. Základní technické údaje.....	3
2.2. Energetická bilance	3
2.3. Demontáže.....	3
2.4. Hlavní napájecí rozvody	3
2.5. Rozvaděče.....	4
2.6. Popis elektroinstalace	4
2.7. Elektroinstalace zásuvkových rozvodů.....	5
2.8. Spotřebičové elektrorozvody	5
2.9. Hromosvody a uzemnění.....	5
2.10. Protipožární ucpávky.....	5
2.11. Hlavní ochranné pospojování	5
3. Technické požadavky na dodávky a montážní práce	6
4. Dokumentace skutečného provedení stavby.....	6
5. Závěr.....	6

1. Všeobecné údaje

Projekt elektroinstalace řeší instalaci umělého osvětlení, zásuvkovou instalaci a hromosvody. Součástí elektroinstalace je rovněž napojení drobných elektrospotřebičů v rámci stavební části. Základními podklady pro zpracování elektroinstalace byly stavební výkresy.

2. Silnoproudá elektroinstalace

Předmětem projektu je:

- rozvaděč RH, RK, RT
- světelné rozvody,
- zásuvkové rozvody,
- napojení rozvaděčů RMaR, VZT jednotek
- uzemnění a hromosvod,
- hlavní ochranné pospojování,
- napojení drobných spotřebičů stavby,
- nouzové osvětlení

Při realizaci stavby je nutné, aby zhotovitel elektroinstalace provedl koordinaci s ostatními profesemi, případně si nechal vytýčit technologická zařízení, aby nedošlo ke kolizi zejména s osvětlením a elektrickými přístroji.

2.1. Základní technické údaje

<i>Zdroje elektrické energie:</i>	Svorky přívodních napájecích kabelů pro rozvaděče RE
<i>Rozvodné soustavy:</i>	3PEN, AC, 50Hz, 400/230V, TN-C (přívod z HDS) 3NPE, AC, 50Hz, 400/230V / TN-C-S 3NPE, AC, 50Hz, 400/230V / TN-S (instalační vývody z R)
<i>Rozdělovací uzly soustav:</i>	Hlavní rozvaděč RE, RMS
<i>Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím za normálního provozu:</i>	Krytím, izolací, ve smyslu ČSN 33-2000-4-41 ed.3
<i>Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím v případě poruchy:</i>	Automatickým odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky a proudovým chráničem ve smyslu ČSN 33-2000-4-41 ed.3
<i>Ochrana před přepětím:</i>	V RH je umístěn I a II. stupeň, v podr. rozv. je umístěn II. stupeň, vybrané zásuvkové obvody obsahují III. stupeň
<i>Měření spotřeby elektrické energie:</i>	V RE na straně NN
<i>Stupeň dodávky el. energie:</i>	č.3 pro instalační rozvody, č.1 pro nouzové osvětlení
<i>Kompensace účinku $\cos \varphi$:</i>	Individuálně kompenzovaná svítidla, centrální rozvodně
<i>Filtrace vyšších harmonických:</i>	Neřeší tato PD (předpokládají se kompatibilní spotřebiče)
<i>Osvětlenost:</i>	Hygienická minima ve smyslu ČSN EN 12464-1
<i>Vnější vlivy:</i>	viz. protokol

2.2. Energetická bilance

<i>RH</i>			<i>příkon</i>	<i>b</i>	<i>Ps</i>
	<i>spotřebiče</i>		<i>kW</i>		<i>kW</i>
1	osvětlení		4	0,8	3,2
2	zásuvkové rozvody		80	0,75	60,0
3	slaboproudá zařízení		1	0,7	0,7
3	technologie kotelny		10	0,7	7,0
4	ostatní		10	0,6	6,0
celkový maximální příkon (kW)			105,0		76,9
výpočtový příkon (kW)			0,8		58,1
výpočtový proud (A)					89,3

2.3. Demontáže

Stávající hlavní vnitřní rozvaděče se demontují, na jejich místo se osadí nové. Dále se kompletně demontuje silnoproudá elektroinstalace v celém objektu. Přívod z přípojkové skříně na fasádě do rozvaděče REH bude nově proveden kabelem CYKY-J 3x50+35.

2.4. Hlavní napájecí rozvody

Hlavní domovní vedení HDS – RH se provede kabelem CYKY-J 3x50+35 pod omítkou.

Podružné domovní vedení RH – RT se provede kabelem CYKY 5Cx25 ve žlabech pod stropem

Podružné domovní vedení RH – RK se provede kabelem CYKY 5Cx10 ve žlabech pod stropem a pod omítkou.

Podružné domovní vedení RH – RMaR se provede kabelem CYKY 5Cx10 ve žlabech pod stropem.

2.5. Rozvaděče

Rozvaděč RH

Nový hlavní rozvaděč objektu umístění v dílně na místo stávajícího hlavního rozvaděče. Rozvaděč bude oceloplechová samostatně stojící o dvou polích v krytí IP43/20. Z rozvaděče se napojí rozvody v dílnách mimo truhlárnu a všechny podružné rozvaděče v objektu.

Rozvaděč RT

Oceloplechový nástěnný rozvaděč v truhlářské dílně. Z rozvaděče se napojí rozvody v dílně. Rozvaděč bude v krytí IP55/20.

Rozvaděč RK

Oceloplechový rozvaděč pod omítku pro rozvody v kancelářské části objektu. Z rozvaděče se napojí rozvody kanceláří a jídelně. Rozvaděč bude v krytí IP40/20.

2.6. Popis elektroinstalace

Elektroinstalace umělého osvětlení

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

Návrh podle ČSN EN 12464-1 uvažuje intenzity osvětlení

místnost	Em	UGRL	Ra
Kanceláře, dílny	500	19	80
komunikace, šatny, sklady, schodiště	150	22	60
Kuchyňky	150	22	80
WC, koupelny	200	22	60

Osvětlení bude provedeno LED svítidly. Svítidla budou umístěna přímo na stropě, zavěšené případně na stěně. Rozvody budou provedeny vodiči CYKY. Vodiče budou uloženy pod omítkou, popř. v elektroinstalační liště. Ovládání osvětlení bude od vstupů do jednotlivých prostor. Na chodbách bude osvětlení ovládáno tlačítkovými spínači a pohybovými spínači. Vypínače ve společných prostorách umístit 1,2m nad podlahou.

Elektroinstalace nouzového 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.

2.7. Elektroinstalace zásuvkových rozvodů

Zásuvková instalace bude provedena vodiči CYKY pod omítkou, v elektroinstalačních lištách, podle charakteru jednotlivých prostorů a požadavků technologie. Napojení bude provedeno z patrových rozvaděčů RMS. Rozvody budou provedeny vodiči CYKY

2.8. Spotřebičové elektrorozvody

Řeší připojení pevně instalovaných spotřebičů techniky prostředí stavby. Jedná se o připojení drobné vzduchotechniky, senzorů splachování, osoušečů, sdělovacích serverů a ústředěn apod. Vývody jsou přesně specifikovány v grafické části. Koncové prvky jsou definovány v legendách. Návrh respektuje požadavky vnějších vlivů a požadavky investora.

2.9. Hromosvody a uzemnění

Jímací soustava

Řízení rizika pro ochranu před bleskem bylo stanoveno pomocí metodiky dle VdS 2010 následovně:

- třída LPS III

- revizní lhůta (celková revize) 3 roky

Stávající hromosvodná soustava bude demontována. Nově bude hromosvod je řešen jímací soustavou vodičem FeZn d8mm. Vzduchotechnická zařízení na střeše, jakou jsou ventilátory a další el. zařízení vně objektu budou opatřena oddáleným jímačem, tj. jímací tyčí případně více jímací ve vzdálenosti s určené dle ČSN EN 62305-3, čl. 6.3 od chráněného zařízení tak, aby zařízení leželo v ochranném pásmu jímače. Ochranný prostor jímače bude stanoven dle příslušné třídy LPS (LPL) a výškou jímače. Vyústky vzduchotechniky budou opatřeny pomocnými jímači. Pokud nebude možné dodržet dostatečnou vzdálenost s dle ČSN EN 62305-3 (vzdálenost mezi jímací soustavou a vnitřními živými i neživými částmi stavby), musí být tyto neživé části přímo a živé části přes přepětové ochrany připojeny k přípojnici HOP (vodiči PE). Svody jsou rozděleny po obvodu budovy, max. vzdálenost pro třídu III mezi svody je 15m. Svody budou řešeny jako skryté a budou rozmístěny po obvodu budovy co nejrovnoměrněji. Zkušební svorky jsou umístěny na fasádě ve výšce 0,6m. Zkušební svorky budou očíslovány.

Zemnicí síť je řešena v kombinaci zemního pásu FeZn 30/4mm a izolovaných CYA vodičů z/žl. Vnitřní zemnicí síť je napojena na vnější zemnicí síť. Pokud bude slaboproud požadovat samostatné uzemnění bude toto provedeno vodičem CYY 16mm² na nejbližší HOP přímo. Nové zemniče budou tvořeny zemnicími tyčemi ZT2m.

2.10. 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.

2.11. Hlavní ochranné pospojování

V dílně se na vedle rozvaděče RH osadí skříň hlavního pospojování HOP. Na přípojnici HOP se připojí veškeré kovové součásti: potrubí ÚT, ocelová konstrukce budovy, teplovodní potrubí, vzduchotechnické potrubí a přípojnice PEN (PE) rozvaděčů RK, RT, RMaR. Dále bude

provedeno místní ochranné pospojování dle požadavků normy ČSN 332140, Jednotlivé přípojnice místního pospojování se připojí na hlavní přípojnici ochranného pospojování vodičem CYA 25zž.

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.

4. Dokumentace skutečného provedení stavby

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

5. Závěr

Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny dle platných ČSN. Před uvedením instalovaného zařízení do provozu nutno provést výchozí revizi dle ČSN 331500. Před započítím zemních prací nutno vytýčit a zabezpečit veškeré podzemní sítě. Projektová dokumentace opravena dle skutečného provedení alespoň v jednom vyhotovení bude předána uživateli.