

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název zakázky: VLAŠTOVIČKY - HASIČSKÁ ZBROJNICE

Číslo a název PS - SO: SO 001 - HASIČSKÁ ZBROJNICE

Profese: Silnoprúdová elektrotechnika

Stupeň dokumentace: DPS

Vypracoval: Ing. Josef Nezval

Zodpovědný projektant: Ing. Josef Nezval

04/2019

OBSAH

1.# Všeobecné údaje.....	3#
2.# Silnoproudá elektroinstalace	3#
2.1.#Základní technické údaje.....	3#
2.2.#Energetická bilance	3#
2.3.#Hlavní rozvody.....	4#
2.4.#Rozvaděč RE	4#
2.5.#Rozvaděč RMS.....	4#
2.6.#Popis elektroinstalace	4#
2.7.#Elektroinstalace umělého osvětlení	4#
2.8.#Elektroinstalace zásuvkových rozvodů.....	5#
2.9.#Spotřebičové elektrorozvody	5#
2.10.# Vypínání elektrické energie v objektu	5#
2.11.# Hromosvody a uzemnění.....	5#
2.12.# Protipožární ucpávky	6#
2.13.# Hlavní ochranné pospojování v domě.....	6#
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, hromosvody. Součástí elektroinstalace je rovněž napojení drobných elektrospotřebičů v rámci stavební části. Základními podklady pro zpracování elektroinstalace byly stavební výkresy.

2. Silnoproudá elektroinstalace

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 RH
<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, RH
<i>Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím za normálního provozu:</i>	Krytím, izolací, ve smyslu ČSN 33-2000-4-41 ed.2
<i>Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím v případě poruchy:</i>	Samočinným odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky a proudovým chráničem ve smyslu ČSN 33-2000-4-41 ed.2
<i>Ochrana před přepětím:</i>	V RE 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 RH v rozvodně na straně NN
<i>Stupeň dodávky el. energie:</i>	č.3 pro instalační rozvody v bytech a spol. prostorách, č.1 pro nouzové osvětlení a požární zařízení
<i>Kompensace účinníku cos φ:</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

RMS - BĚŽNÁ INSTALACE		<i>příkon</i>	<i>b</i>	<i>Ps</i>
	<i>spotřebiče</i>	<i>kW</i>		<i>kW</i>
1	osvětlení	3	0,8	2,4
2	drobné spotřebiče 1f	10	0,7	7,0
3	drobné spotřebiče 3f	8	0,65	5,2
4	ohřev vody	2	1	2,0
5	VZT, klimatizace	2	0,7	1,4
6	ostatní, slaboproud	5	0,8	4,0
celkový instalovaný příkon (kW)		30		
celkový maximální příkon (kW)				22,0
výpočtový příkon (kW)		soudobost odběrů	0,8	17,6
výpočtová hodnota proudu (A)				27,1
RMS - ELEKTRICKÉ TOPENÍ		<i>příkon</i>	<i>b</i>	<i>Ps</i>
	<i>spotřebiče</i>	<i>kW</i>		<i>kW</i>
1	konvektory	14	1	14,0
celkový instalovaný příkon (kW)		14		
celkový maximální příkon (kW)				14,0
výpočtový příkon (kW)		soudobost odběrů	1	14,0
výpočtová hodnota proudu (A)				23,3

2.3. Hlavní rozvody

Přípojka nn pro objekt bude přivedena z elektroměrového rozvaděče na hranici pozemku. Z rozvaděče RE se provede nový kabel v zemi 2xCYKY 4x16 a CYKY 3x2,5 v chrániče DN100, který se ukončí v hlavním rozvaděči zbrojnice.

2.4. Rozvaděč RE

Rozvaděč RE – elektroměrový rozvaděč v plastovém pilíři osazený vedle přípojkové skříně HDS(dodávka čez distribuce), bude obsahovat dva dvousazbové elektroměry pro běžnou instalaci a elektrické vytápění objektu. Jističe budou hodnoty 32A/3. Dále bude vybaven místem pro sazbový spínač HDO a jistič 2A/1.

2.5. Rozvaděč RMS

Rozvaděč RMS – hlavní rozvaděč objektu, Z rozvaděče se napojí všechna elektroinstalace v objektu a podružné technologické rozvaděče. Do rozvaděče se také zapojí venkovní osvětlení na fasádě a zásuvkový pilíř RZ. Rozvaděč bude mít dva přívody z rozvaděče RE.

2.6. Popis elektroinstalace

Elektroinstalace bude provedena dle ČSN 33 2130 Elektrotechnické předpisy-vnitřní elektrické rozvody. Dle této ČSN budou také stanoveny minimální počty elektrických vývodů v jednotlivých prostorách.

2.7. Elektroinstalace umělého osvětlení

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

Intenzity osvětlení	
Prostor	E _{pk} (lx)
Vnitřní komunikace zázemí	150-200
Schodiště	150
Technické místnosti	200
Soc zařízení	100
Šatny	200
Garáže	300

Osvětlení bude provedeno LED svítidly. Svítidla budou umístěna přímo na stropě 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 a schodištích bude osvětlení ovládáno časovými spínači s nastavitelným zpožděním vypnutí.

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.

Svítlidla 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).

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

2.8. Elektroinstalace zásuvkových rozvodů

Zásuvková instalace bude provedena vodiči CYKY pod omítkou, v elektroinstalačních lištách, podle charakteru jednotlivých prostorů. Zásuvky budou umístěny pod omítkou. Přístroje jsou součástí této elektroinstalace. Zásuvky 230V/16A budou napojeny z rozvaděče RMS. Zásuvky umístit 0,4m nad podlahou. Zásuvkové vývody budou vybaveny proudovým chráničem.

2.9. Spotřebičové elektrorozvody

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

2.10. Vypínání elektrické energie v objektu

U vstupu do objektu se osadí tlačítko TOTAL stop:

2.11. Hromosvody a uzemnění

Uzemnění bude provedeno v souladu s ČSN 332000-4-41 ed.2, ČSN 332000-5-54, ČSN 341293-4 a EN62305 na straně nn. Celá uzemňovací soustava objektu bude provedena a vzájemně propojena v zemi páskem FeZn30x4. Pásek se uloží kolem objektu v rámci výkopových prání ve stavební části.

HOP bude umístěna v místnosti rozvaděče „RH“. S uzemňovací soustavou budou propojeny všechny armatury betonových konstrukcí objektu. Všechna připojení k uzemňovací soustavě, k HOP a vzájemná propojení jednotlivých částí zařízení budou provedena tak, aby byl vyloučen vznik elektrochemických článků. Hlavní ochranné pospojování bude provedeno vodičem CY25zž, doplňující pospojování vodičem CY6zž.

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

Hromosvod je řešen s mřížovou jímací soustavou vodičem FeZn d8mm. Vodič je uložen po obvodu na atice. Příčnými vodiči je soustava rozdělena na menší obdélníky (maximální velikost oka nesmí přesáhnout 15 x 15m). Vzduchotechnická zařízení na střeše, jakou jsou ventilátory a další el. zařízení vně objektu budou opatřena oddáleným jímačem, tj. jímací tyčí případně více jímači 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 přípojnicí HOP (vodiči PE). Svody jsou rozděleny po obvodu budovy, max. vzdálenost pro třídu III mezi svody je 15m. Svody budou řešeny na povrchu a budou rozmístěny po obvodu budovy co nejrovnoměrněji. Zkušební svorky jsou umístěny na fasádě ve výšce 1,8m. Zkušební svorky budou očíslovány.

2.12. 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.

2.13. Hlavní ochranné pospojování v domě

V 1.NP se na vhodném místě (pod rozvaděčem RMS) osadí skříň hlavního pospojování domu HOP. Na přípojnicí HOP se připojí veškeré kovové součásti: ocelová konstrukce budovy, plynovodní potrubí, vodovodní potrubí, vzduchotechnické potrubí, technologie bazénu, bazénová vana a přípojnice PEN(PE) rozvaděčů RH ,RN, RMS, RB.

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 33-2000-4-41 ed.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.