

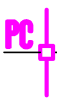


0	02/2023	PRVNÍ VYDÁNÍ	BLAŽEK	ING.KOT	ING.RYBÁŘ
ČÍSLO	DATUM	POPIS ZMĚN	VYPRACOVAL	ZODP. PROJEKTANT	AUTOR

INVESTOR:  KRAJ VYSOČINA Žižkova 57/1882 587 33 Jihlava		PROJEKTANT ČÁSTI:  PROJEKT CENTRUM NOVA S.R.O.		GENERÁLNÍ PROJEKTANT:  PROJEKT CENTRUM NOVA S.R.O.	
MÍSTO STAVBY:	HAVLÍČKŮV BROD	VYPRACOVAL:	BLAŽEK	AUTOR:	ING.RYBÁŘ
STAVEBNÍ ÚŘAD:	HAVLÍČKŮV BROD	ZODP.PROJEKTANT:	ING.KOT	ARCH. NÁVRH:	ING.SALIVAR
NÁZEV AKCE: NEMOCNICE HAVLÍČKŮV BROD - REKONSTRUKCE A PŘÍSTAVBA BUDOVY INFEKČNÍHO ODDĚLENÍ				FORMÁT:	18x A4
				DATUM:	02/2023
				STUPEŇ PD:	DPS
				Č. ZAKÁZKY:	22-009
OBJEKT: SO-08: INFEKCE, ŘEDITELSTVÍ		ČÁST: D.1.4D ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY, VČETNĚ BLESKOSVODŮ		MĚŘÍTKO:	—
				SOUBOR:	—
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA - EI				Č.VÝKRESU:	Č. PARÉ
				D.1.4D.01	

DOKUMENTACI LZE POUŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES ČI JEHO ČÁST MŮŽE BÝT KOPIROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU AUTORA

OBSAH

1	Úvod.....	2
2	Identifikace.....	2
3	Situace	3
4	Základní popis objektu	3
5	Výchozí podklady	3
6	Technické údaje.....	3
7	Popis vnitřní elektroinstalace	4
8	Energetická bilance	5
9	Zařízení pro požární zabezpečení objektu	7
10	CBS – Centrální bateriový systém nouzového osvětlení.....	8
11	Kabelové rozvody a trasy	9
12	Rozvaděče	10
13	Vnitřní elektroinstalace	10
14	Ostatní a technologická zařízení	12
15	Hromosvod a uzemnění.....	13
16	Všeobecná část	14
17	Protipožární opatření	15
18	Péče o životní prostředí	15
19	Předpisy a normy	15
20	Závěr.....	17

1 ÚVOD

Předmětem projektu Dokumentace pro provedení stavby je návrh silnoproudých elektroinstalací, hromosvodu a zemnění, s Výpočtem rizik a výpočet osvětlení pro budovu Infekčního oddělení a ředitelství Nemocnice Havlíčkův Brod.

2 IDENTIFIKACE

Investor

Název	KRAJ VYSOČINA
Adresa	Žižkova 57/1882, Jihlava 587 33
IČO	

Uživatel

Název	NEMOCNICE HAVLÍČKŮV BROD
Adresa	Husova 2624, Havlíčkův brod 580 22
IČO	

Předmět projektové dokumentace

Předmět	Rekonstrukce a přístavba budovy infekčního oddělení
Objekt	SO-08: Infekce, ředitelství
Část	D.1.4D - Zařízení silnoproudé elektrotechniky, včetně bleskosvodu

Generální projektant:

Organizace	Projekt Centrum NOVA, s.r.o.
Jméno	Ing. Michal Kot
Adresa	Palackého 48, 393 01 Pelhřimov
E-mail	kot@projektcentrum.cz
Kontakt	www.projektcentrum.cz

3 SITUACE

Viz. Výkres 02: Situace

4 ZÁKLADNÍ POPIS OBJEKTU

Jedná se o změnu dokončené stavby. Změna spočívá v ubourání části stávajícího objektu na západní straně. Tato část bude nahrazena novou přístavbou expandující směrem západním a částečně směrem jižním. Zároveň dojde k provedení nástavby, kdy stávající dvě podkrovní podlaží, která jsou značně omezena šikminami stávající střechy, budou nahrazena novými dvěma plnohodnotnými podlažími. Objekt tedy po provedení stavebních prací bude obsahovat čtyři kompletní nadzemní podlaží a bude částečně podsklepen.

5 VÝCHOZÍ PODKLADY

Pro vypracování projektové Dokumentace pro provedení stavby (DPS) se vycházelo z následujících podkladů:

- projektová Dokumentace pro stavební povolení (DSP) z 09/2022
- platné normy ČSN a EN, vyhlášky, sbírky zákonů a předpisy
- technické podklady výrobců zařízení
- projektová dokumentace architektonicko-stavební části
- požadavky investora a zadavatele
- požadavky Požárně-bezpečnostního řešení stavby (PBŘS)
- koordinace požadavků s ostatními profesemi

6 TECHNICKÉ ÚDAJE

Systém napětí

Napěťové soustavy provozního napájení -

3PEN ~50Hz 230V/400V TN-C ... napájecí přívod do hlavního rozvaděče RH,
3NPE ~50Hz 230V/400V TN-S ... elektroinstalace za hlavním rozvaděčem RH,
1NPE ~50Hz 230V IT

Místo rozdělení vodiče PEN na PE+N je navrženo v hlavním rozvaděči RH.

Napěťové soustavy jednotlivých zařízení jsou uvedeny na příslušných výkresech projektové dokumentace a na označovacích nebo výrobních štítcích zařízení.

Prostředí

Elektrická zařízení musí být vybrána a instalována v souladu s požadavky danými charakterem vnějších vlivů v jednotlivých prostorech objektu.

Na základě norem ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a norem souvisejících byl vypracován odbornou komisí protokol, který je součástí dokladové části dokumentace pro vydání stavebního povolení.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ve všech prostorách objektu bude provedena základní ochrana před úrazem elektrickým proudem izolací živých částí, přepážkami nebo kryty dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Ve všech prostorách objektu, bude provedena ochrana před úrazem elektrickým proudem při poruše automatickým odpojením od zdroje v sítích TN-C, TN-S nebo IT dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a doplňujícím ochranným pospojováním (umývací prostory, ocelové nosné konstrukce a technologická zařízení) dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Vybrané napájecí okruhy budou vybaveny zvýšenou ochranou proudovými chrániči dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Ve zdravotnických prostorech musí ochrana před úrazem elektrickým proudem navíc splňovat podmínky stanovené v ČSN 33 2000-7-710 + Opr. 1. Pospojování v prostorách objektu obsahuje provedení ochranného pospojování kovových částí v umývacích prostorách, ocelových nosných konstrukcí a technologických zařízení, dále pak připojení vodičů PE a konstrukcí rozvaděčů na ekvipotenciální přípojnice EP.x.x umístěné na jednotlivých podlažích. Ekvipotenciální přípojnice EP.x.x budou připojeny na hlavní uzemňovací přípojnicí MET v hlavní rozvodně NN v 1.PP. Na hlavní uzemňovací přípojnicí MET bude dále připojen bod rozdělení vodiče PEN na PE+N v hlavním rozvaděči RH.01.1 a dále na ni budou připojeny všechny kovové části instalací přicházejících do objektu nebo z objektu odcházejících dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Ochrana proti přepětí

Ochrana proti SEMP (Switching ElectroMagnetic Pulse)

Ochrana proti spínacímu přepětí je zajištěna instalací přepětiových ochran popsaných níže. Ochrana je navržena s ohledem na požadavky ČSN 33 2000-4-443 ed.2 Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím. Jednotlivé instalované přístroje zajistí snížení přepětí na hodnoty impulzních výdržných napětí požadovaných pro jednotlivá zařízení.

Ochrana proti LEMP (Lightning ElectroMagnetic Pulse)

Na objektu bude provedena vnější ochrana pomocí bleskosvodu a vnitřní ochrana bude realizována vyrovnáním potenciálů na svorkovnici HOP, umístěné v blízkosti rozvaděče RH. Elektroinstalační rozvody jsou chráněny pomocí svodičů přepětí, I. stupeň ochrany (svodič bleskových proudů) bude instalován v rozvaděči RH, II. stupeň přepětiových ochran (svodič přepětí) bude instalován ve všech technických rozvaděcích a v patrových rozvaděcích. Dále budou svodiče bleskových proudů instalovány na všechna aktivní metalická vedení vstupující do objektu, všechna pasivní vedení budou přímo spojena na HOP. Pro zajištění funkce SPD je nutné v celém objektu instalovat prvky pouze od jednoho výrobce.

7 POPIS VNITŘNÍ ELEKTROINSTALACE

Popisované přípojky NN z TS a DA jsou součástí jiné PD.

Zásobování navrhovaného objektu elektrickou energií bude zajištěno prostřednictvím stávající odběratelské trafostanice 22/0,4kV, s transformátory 630kVA a 400kVA dimenzovanými pro celý areál nemocnice. Záložní napájení objektu je z areálové DA stanice, se dvěma dieselagregáty s výkonem 2x 275kVA, dimenzovanými pro celý areál nemocnice.

Z velkoodběratelské trafostanice 22kV/0,4kV – 630+400 kVA bude objekt SO-08 Infekce připojen novou zemní kabelovou trasou, pomocí sestav kabelů 2x 1-AYKY 4x 240mm².

Ze zálohovací stanice DA– 275+275 kVA bude objekt SO-08 Infekce připojen novou zemní kabelovou trasou, pomocí sestavy kabelů 2x 1-AYKY 4x 240mm².

Tyto přípojky jsou řešeny v jiné PD.

V suterénu budovy budou kabely vedeny v kabelových žlebech, zavěšených pod stropem, až do místnosti 0.16. Kabely budou ukončeny v 1. poli rozvaděče RH, na vstupních svorkách jističe QM - 300A. Rozvaděč RH bude sestaven ze čtyř rozvaděčových polí – viz. Přehledové schéma. Návrh rozmístění rozvaděčů a kabelových tras je zřejmý z výkresů jednotlivých podlaží budovy.

Zařízení bude uvedeno do trvalého provozu po vydání výchozí revize a kolaudaci stavebním úřadem. Provede se zakreslení skutečného provedení a digitální zaměření kabelů. Stavbou ani provozem zařízení pro veřejný rozvod elektrické energie nevznikají žádné škodliviny, které by mohly zhoršovat životní prostředí.

8 ENERGETICKÁ BILANCE

Výkonová bilance

Obor	Místo	Popis	Příkon A Pi	Napětí	β	Příkon Ps	cos φ		DA
E_SIL	1PP-3NP	Osvětlení LED - Ředitelství	14,0 kW	400 V	0,8	11,2 kW	1	16,2 A	
E_SIL	1PP-3NP	Osvětlení LED - Infekce	12,0 kW	400 V	0,8	9,6 kW	1	13,9 A	6,0 kW
			26,0 kW			20,8 kW	1	30,0	6,0 kW
E_SIL	1PP-3NP	Zásuvky - Ředitelství	32,0 kW	400 V	0,4	12,8 kW	1	18,5 A	
E_SIL	1PP-3NP	Zásuvky - Infekční	13,0 kW	400 V	0,4	5,2 kW	1	7,5 A	8,0 kW
E_SIL	1PP-3NP	Zásuvky - Ordinace	6,0 kW	400 V	0,4	2,4 kW	1	3,5 A	
E_SIL	1PP-3NP	Okenní žaluzie	2,0 kW	230 V	0,5	1,0 kW	1	2,5 A	
E_MAR	1PP-3NP	Měření a reg.- VZT, ÚT/CHLA, ZTI	4,0 kW	400 V	0,8	3,2 kW	1	4,6 A	
E_SLB	1PP-3NP	IT-DATA, server	6,0 kW	400 V	1	6,0 kW	1	8,7 A	6,0 kW
E_SLB	1PP-3NP	DZ, PS, CCTV, STA	2,0 kW	400 V	1	2,0 kW	1	2,9 A	0,5 kW
			65,0 kW			32,6 kW	1	48,1	14,5 kW
VZT	1.PP	VZT 1	5,8 kW	400 V	0,81	4,7 kW	0,74	9,2 A	
VZT	1.PP	Zvlhčovač VZT 1	26,2 kW	400 V	0,4	10,5 kW	1	15,1 A	
VZT	1.PP	VZT 2	5,8 kW	400 V	0,81	4,7 kW	0,74	9,2 A	
VZT	1.PP	Zvlhčovač VZT 2	33,7 kW	400 V	0,4	13,5 kW	1	19,5 A	
VZT	4.NP	VZT 3	4,2 kW	400 V	0,83	3,5 kW	0,74	6,8 A	
VZT	4.NP	Zvlhčovač VZT 3	33,7 kW	400 V	0,3	10,1 kW	1	14,6 A	
VZT	4.NP	VZT 4	4,2 kW	400 V	0,83	3,5 kW	0,74	6,8 A	
VZT	4.NP	Zvlhčovač VZT 4	33,7 kW	400 V	0,3	10,1 kW	1	14,6 A	
VZT	1.PP	VZT 5	1,6 kW	230 V	0,85	1,4 kW	0,85	7,8 A	
VZT	1.PP	Ventilátor CHUC	3,2 kW	400 V	0,1	0,3 kW	0,74	5,8 A	3,2 kW
VZT	2.NP	Ventilátor odtah 1	0,03 kW	230 V	0,8	0,0 kW	0,74	0,1 A	
VZT	3.NP	Ventilátor odtah 1	0,03 kW	230 V	0,8	0,0 kW	0,74	0,1 A	
VZT	4.NP	Ventilátor odtah 1	0,03 kW	230 V	0,8	0,0 kW	0,74	0,1 A	
			152,18 kW			62,3 kW	1	109,5	3,2 kW
ÚT/ CHL	Střecha	CH1 - Klima VRF (zdravot. zař.)	13,0 kW	400 V	0,8	10,4 kW	0,71	21,1 A	
ÚT/ CHL	Střecha	CH2 - Klima VRF (ředitelství)	14,9 kW	400 V	0,8	11,9 kW	0,71	24,2 A	
ÚT/ CHL	Střecha	CH3 - Klima server 1	3,9 kW	400 V	0,8	3,1 kW	0,71	4,4 A	
ÚT/ CHL	Střecha	CH3 - Klima server 2	3,9 kW	400 V	0,8	3,1 kW	0,71	4,4 A	
ÚT/ CHL	Střecha	CH4 - Chlad pro VZT 1	6,7 kW	400 V	0,8	5,4 kW	0,7	11,1 A	

ÚT/ CHL	Střecha	CH4 - Chlad pro VZT 2	6,7 kW	400 V	0,8	5,4 kW	0,7	11,1 A	
ÚT/ CHL	Střecha	CH4 - Chlad pro VZT 3	6,7 kW	400 V	0,8	5,4 kW	0,7	11,1 A	
ÚT/ CHL	Střecha	CH5 - Chlad pro VZT 4	8,3 kW	400 V	0,8	6,6 kW	0,7	13,7 A	
ÚT/ CHL		Vytápění	10,0 kW	400 V	0,7	7,0 kW	1	10,1 A	
			74,1 kW			58,3 kW	1	111,1 A	0,0 kW
Výtahy	4NP	Výtah TLV2000 přístavba	9,8 kW	400 V	0,6	5,9 kW	1	33,6 A	9,8 kW
Výtahy	4NP	Výtah TOVN BS 1800 - ředit.	8,8 kW	400 V	0,6	5,3 kW	1	30,0 A	8,8 kW
			18,6 kW			11,2 kW	1	63,6 A	18,6 kW
VH/ZTI	1.PP	Čerpadla teplé vody	2,0 kW	230 V	1	2,0 kW	0,74	6,8 A	
VH/ZTI	1.PP	Filtrace, úprava vody	1,0 kW	230 V	0,7	0,7 kW	0,74	2,4 A	
VH/ZTI	1-3.NP	Střešní vpusti, ohřev	1,0 kW	230 V	0,7	0,7 kW	1	1,8 A	
VH/ZTI	1-3.NP	Pisoáry, umyvadla bezdotyk	1,0 kW	230 V	0,5	0,5 kW	1	1,3 A	
VH/ZTI	1-3.NP	Osoušeče rukou	12,0 kW	230 V	0,5	6,4 kW	1	16,0 A	
VH/ZTI	Exter.	Dekontaminační stanice	15,0 kW	400 V	0,5	7,5 kW	0,8	13,5 A	
VH/ZTI	Exter.	Rezerva	1,0 kW	400 V	0,5	0,5 kW	1	0,7 A	
			33,00 kW			18,3 kW	1	42,4 A	0,0 kW

Příkon technologických částí	368,9 kW			203,4 kW		404,7 A	42,3 kW
Celkový soudobý příkon při $\beta = 0,8$				162,7 kW			

Příkon technologických částí	368,9 kW			162,7 kW			42,3 kW
------------------------------	----------	--	--	----------	--	--	---------

Předpokládaný maximální příkon - soudobý **163 kW**

Závěr energetické bilance:

Požadovaný, výše uvedený, vzájemný max. soudobý příkon budovy činí 163 kW, bude zajištěn z areálové odběratelské trafostanice 22/0,4V - 630+400kVA.

V případě výpadku síťového napájení, bude objekt napájen z areálového dieselagregátu 275+275kVA maximálním příkonem 43kW.

Měření spotřeby el. energie

Fakurační měření spotřeby elektrické energie je provedeno na straně NN VoTS

Kontrolní odpočtové měření odběru elektrické energie je požadováno pro jednotlivá patra, samostatně pro infekční oddělení a ředitelství, VZT, IT a je navrženo na úrovni hlavního rozvaděče RH.

Pro plánovanou instalaci FVE na střeše budovy, bude provedena příprava na osazení 4Q elektroměru v rozvaděči RH.

Elektromagnetická kompatibilita

Připojovaná zařízení musí být elektromagneticky kompatibilní. V případě elektronických zařízení (podíl unikajících proudů) dimenzování ochranných vodičů dle ČSN 33 2000-7-707.

Stupeň důležitosti dodávky el. energie

- **normální síť (MDO)** – napájení všech zařízení bez zálohy
- **zálohovaná síť (DO)** – zálohování dieselagregátem - je navržena pro napájení osvětlení ve zdravotnických prostorech a osvětlení a zásuvek v lůžkové části infekčního odd. v 1.NP.
Napájení obvodů v ordinacích, kancelářích ředitelství, i IT oddělení je navrženo napájet z normální sítě s možností přepnutí na zálohovanou síť DO. Pro případ dodatečného požadavku zálohovaného napájení bude do všech patrových rozvaděčů toto napětí přivedeno.
Počet zálohovaných vývodů je tedy omezen pouze kapacitou dieselgenerátoru.
- **Zálohovaná síť “ZIS” (VDO-ZIS)**
bezpečnostní – důležité obvody a velmi důležité obvody v soustavě IT) je napájena ze záložního zdroje UPS ZIS 30kVA/15min. a dieselgenerátoru a je navržena pro napájení zásuvek v části lůžkové části infekčního oddělení v 1.NP.
- **Zálohovaná síť “IT” (DO)**
– důležité obvody pro provoz datového centra nemocnice jsou při výpadku MDO přepnuty na síť DO, pro odstranění krátkodobých výpadků jsou napájeny v serverovně ze dvou záložních zdrojů UPS 6kVA/120min. a ve 4.NP jsou zásuvkové obvody IT oddělení napájeny UPS 10kVA/15min..
- **Požární síť (nouzová)**

evakuační zařízení jsou při výpadku síťového napájení MDO automaticky přepnuty na napájení z DO, při výpadku DO jsou pak napájeny z požární UPS 45kVA/10min.
- **Nouzové osvětlení (NO)** je napájeno z CBS - Centrálního bateriového systému

9 ZAŘÍZENÍ PRO POŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ OBJEKTU

Požadavky PBŘS – požární zabezpečení objektu

Všeobecně

Elektroinstalace bude splňovat požadavky uvedené v části dokumentace požárního zabezpečení. Prostupy kabelových tras mezi jednotlivými požárními úseky budou protipožárně utěsněny. Pro kabelové trasy budou voleny nehořlavé materiály. Všechna použitá zařízení a materiály musí být schváleny pro použití v ČR. Elektrická zařízení musí být označena značkami a nápisy dle platných zákonů, vyhlášek, vládních nařízení a ČSN.

Požadavky na vypínání elektrické energie v objektu

U hlavního vstupu do objektu budou osazeny ovládací prvky „CENTRAL STOP“ (odpojení napájení všech nepožárních zařízení) a „TOTAL STOP“ (odpojení napájení všech požárních i nepožárních zařízení). Předpokládá se, že vypínači „CENTRAL STOP“ a „TOTAL STOP“ bude vypnuta příslušná elektroinstalace v celé budově a především musí být odpojena FVE na střeše budovy. Vypnutí elektrické energie v objektu smí provádět pouze osoby s příslušnou kvalifikací dle vyhlášky č.50/1978 Sb. Pro vypnutí bude provozovatelem objektu vypracován provozní předpis a zaškolená obsluha.

Napájení požárně-bezpečnostních zařízení

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu musí být třídy reakce na oheň B2ca s1 d1 s funkcí požadovanou platnými předpisy a PBR objektu.

Jedná se o zařízení, u kterých je napájení ze dvou nezávislých zdrojů řešeno:

1. nap. zdroj –areálová distribuční síť MDO,
2. nap. zdroj – areálový náhradní zdroj DO.
3. nap. zdroj – požární zdroj UPS 45kVA/10min

Připojená požárně-bezpečnostní zařízení přes UPS 45kVA jsou:

1. Ventilátor požárního odvětrání CHUC
2. Ventilátory požárního odvětrání chodby infekčního oddělení v 1.NP
3. Požární klapky a PSU.
4. CENTRAL a TOTAL STOP

Další požárně-bezpečnostní zařízení nepřipojené přes UPS, ale mající vlastní zálohovaný zdroj jsou:

1. Centrální bateriový systém - Nouzové osvětlení
2. Ústředna a zdroje EPS

10 CBS –CENTRÁLNÍ BATERIOVÝ SYSTÉM NOUZOVÉHO OSVĚTLENÍ

Nouzová osvětlovací soustava

Nouzové osvětlení je navrženo samostatnými svítidly s centrálním zdrojem elektrické energie – CBS, který bude umístěn místnosti 0.18 v 1.PP.

Dle § 10 odst. 1) vyhl. 23/2008 Sb. bude na chodbách a schodištích v prostoru CHÚC instalováno nouzové osvětlení. Nouzové osvětlení bude doplněno bezpečnostními značkami pro nouzový únik s piktogramy. Tato nouzová svítidla označují únikový východ a směr úniku z jednotlivých prostor.

Osvětlená důležitá místa: každé dveře určené pro nouzový východ, blízkost schodiště, blízkost změny úrovně, nařízené únikové východy a bezp. značky, změna směru, křížení chodeb, vně a blízkost konečného východu, blízkost první pomoci, blízkost hasicího prostředku.

Osvětlenost pro nouzové osvětlení únikových cest je stanovena podle ČSN EN 1838 (36 0453) čl. 4., v místech požárně bezpečnostních zařízení a v místech se změnou směru úniku je intenzita osvětlení minimálně 5 lx, na ostatních únikových komunikacích min. 1lx.

Nouzové osvětlení musí být v činnosti minimálně po dobu 60min (nutnost dostatečné kapacity CBS) po vypnutí hlavního vypínače el. proudu.

Ústředna CBS bude automaticky provádět monitorování všech svítidel NO, vzhledem k jejich správnému provozu a předepsaným zkouškám. Výsledky kontrol NO budou archivovány s možností exportu k dalšímu zpracování.

Normativní podklady:

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech

ČSN EN 50171 Centrální napájecí systémy

ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení

ČSN EN 60598-2-22 Svítidla – Zvláštní požadavky – Svítidla pro nouzové osvětlení

11 KABELOVÉ ROZVODY A TRASY

Napájecí rozvody budovy

Z hlavního rozvaděče RH normální sítě budou napájeny podružné rozvaděče, tj. patrové rozvaděče RP_x, motorické rozvaděče ve strojovnách MaR a patrový rozvaděč RP1.1, z kterého budou napájeny zálohované části zdravotnických obvodů DO a rozvaděč RZIS. Z požárního rozvaděče RPO budou napájena požárně bezpečnostní zařízení. Z patrových rozvaděčů RP_x budou napájeny elektroinstalace na příslušném podlaží.

Veškerá elektroinstalace objektu navržená pro napájení a ovládání nepožárních zařízení bude provedena měděnými samozhášivými kabely odolnými proti UV záření (CYKY). Veškerá elektroinstalace objektu navržená pro napájení a ovládání požárně bezpečnostních zařízení musí být provedena kabely s funkční schopností při požáru dle vyhl. č. 23/2008 Sb. a vyhl. č. 268/2011 Sb. Provedení rozvaděčů, uložení kabelů, třída funkčnosti kabelů a kabelových konstrukcí v jednotlivých prostorách objektu musí být v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby.

Veškeré prostupy elektroinstalace požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny požárními ucpávkami dle ČSN 73 0810 + Zm. 1-3 na požární odolnost konstrukce certifikovaným způsobem.

Kabeláž bude provedena v souladu s ČSN 73 0802, odpovídající vyhláškou č. 23/2008 Sb a její novelizací 268/2011 Sb. PBR objektu a ostatním platným předpisům.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu budou připojena samostatným vedením z rozvaděče RPO požárních zařízení a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i po odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. Kabely budou vedeny pod omítkou. Volně vedené rozvody pro požárně bezpečnostní zařízení budou v ohniodolném provedení B2ca s1 d0.

Elektrická zařízení nesloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu budou napájena:

a) Kabely vedenými pod omítkou s krytím nejméně 10mm, nebo jinak požárně oddělenými přepážkami s požární odolností nejméně EI 30 DP1

b) Volně vedenými kabely přičemž hmotnost volně vedených a působení požáru přístupných izolací kabelů nepřesáhne 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru místnosti (pokud na 1 osobu připadá méně než 10m² půdorysné plochy)

c) Volně vedenými kabely provedení B2ca s1 d0

Volně vedené rozvody v chráněných únikových cestách a shromažďovacích prostorech budou vždy v provedení B2ca s1 d0

Veškeré kabelové trasy budou v nadzemních podlažích vedeny skrytě (pod omítkou nebo v podhledu).

Stoupací vedení bude provedeno:

- kabely uloženými na stoupacích žebřících
- pod omítkou

Vodorovné rozvody budou provedeny:

- v místnostech s podhledem kabely uloženými
- v ocelových kabelových žlábech, drátěných (v podhledu)
- v plastových instalačních trubkách (v podhledu)
- kabely uloženými pod omítkou

- **na chodbách a v místnostech bez podhledu kabely uloženými**
- v ocelových kabelových žlabech drátěných nebo plných
- v plastových instalačních trubkách

Kabely budou v trasách vedeny jednotlivě nebo ve svazcích. Všechny nosné konstrukce pro rozvody elektro budou ocelové žárově pozinkované. Přechody mezi jednotlivými požárními úseky budou opatřeny protipožárními ucpávkami. Prostupy instalací požárně dělicími konstrukcemi (stěnami) budou utěsněny podle čl. 8.6.1 ČSN 73 0802 hmotami se stupněm hořlavosti nejvýše C1.

12 ROZVADĚČE

Rozvaděče

Patrové rozvaděče v přístavbě budou oceloplechové, zapuštěné, s kabelovými vývody ve vrchní části, v provedení EI30-DP1-S s jištěním všech vývodů.

Patrové rozvaděče v st. budově budou oceloplechové, přisazené (stojící), s kabelovými vývody ve vrchní části, s jištěním všech vývodů. Rozvaděč RP1.1 a RZIS v 1.NP musí být v provedení EI30-DP1-S.

Hlavní rozvaděč bude mít krytí při zavřených dveřích IP40 a při otevřených dveřích IP20. Podružné rozvaděče budou mít krytí při zavřených dveřích IP40 a při otevřených dveřích IP20. Ostatní skříně (zásuvkové, pojistkové a skříně pro osvětlení) budou mít krytí IP44/00.

Vývody z rozvaděčů RP, RZIS, RU a RPO musí vést vždy přes výstupní svorky.

Podružné měření spotřeby el. energie

Kromě měření celkové spotřeby el. energie na přívozech do hlavního rozvaděče RH z TS a DA, budou ještě podružná měření v hlavním rozvaděči RH – viz Přehledové schéma rozvodu NN – a Schéma rozvaděče RH.

Budou se měřit samostatné vývody z RH -

- 1.NP - Infekční oddělení
- 2.NP – Přístavba- zdrav. zařízení
- 2.NP – Ředitelství - administrativa
- 3.NP – Přístavba- zdrav. zařízení (osteoporóza, hepatální poradna)
- 3.NP – Ředitelství - administrativa
- 4.NP – Přístavba- inspekční pokoje
- 4.NP – IT oddělení, zdravotnická technika
- VZT a klimatizace
- FVE

13 VNITŘNÍ ELEKTROINSTALACE

Osvětlení

Umělé osvětlení vnitřních prostor objektu je navrženo dle požadavků investora svítidly s intenzitou v souladu s ČSN EN 12464-1 a ČSN 33 2130, tzn. hodnoty udržované osvětlenosti E_m , index oslnění UGRL a index podání barev R_a . . Rozmístění svítidel, základní provedení svítidel a minimální požadované

hodnoty udržované osvětlenosti E_m /lx/ jsou uvedeny v jednotlivých místnostech na dispozičních výkresech.

Napájení svítidel bude navrženo z podružných rozvaděčů RPx.

Ve zdravotnických prostorech musí napájení svítidel navíc splňovat podmínky stanovené v ČSN 33 2000-7-710 + Opr. 1.

Nouzové osvětlení únikových cest je navrženo svítidly napájenými z centrálního bateriového systému (CBS) pro dosažení požadované minimální hladiny osvětlenosti a nouzovými svítidly s piktogramy pro označení směru úniku. Provedení nouzového osvětlení musí splňovat podmínky stanovené dle ČSN EN 1838, ČSN EN 50172 vč. opr. 1 a ČSN 73 0802 Zm. Z2.

Spínání osvětlovacích soustav je navrženo u vstupů do jednotlivých místností a prostorů a to manuálním spínáním – obsluhou s možností regulace intenzity osvětlení DALI.

Na chodbách budou svítidla spínána po skupinách, tlačítkovými ovladači. s časovým omezením doby svitu 30min (lze přenastavit). Ovládání venkovních svítidel nad vstupy a na fasádě je navrženo z řídicí technologie.

Ovládání svítidel v ostatních prostorách je navrženo lokálními spínači dle obvyklých zvyklostí. Spínače v interiéru jsou navrženy v provedení pod omítku s krytím IP20. Spínače v technických prostorách (výměňiková stanice, strojovna VZT, rozvodny, odpady) jsou navrženy v provedení na povrch s krytím IP44. Návrh rozmístění svítidel a spínačů je uveden na dispozičních výkresech.

Osvětlení obsažená v instalačních komplexech (nástěnné rampy, stropní mosty) v lůžkové části infekčního oddělení bude dodávkou projektu zdravotnické technologie. Bude spínáno místně, nebo od dveří dle projektu zdravotnické technologie. Profese elektro tuto část pouze napájí.

Zásuvkové rozvody

Zásuvkové rozvody jsou navrženy pro napájení pracovních stanic PC, zdravotnických přístrojů a zařízení, vybavení kuchyňských linek v denních místnostech, napájení vybraných technologických zařízení, servis, údržbu a úklid.

Zásuvky v interiéru jsou navrženy v provedení pod omítku s krytím IP20. Zásuvky v technických prostorech (vým. stanice, strojovny VZT, rozvodny, atd) jsou navrženy v provedení na povrch s krytím IP44. Návrh rozmístění zásuvek je uveden na dispozičních výkresech.

Instalační komplexy (nástěnné rampy, stropní mosty) v lůžkové části infekčního oddělení budou obsahovat zásuvky pro zdravotnickou izolovanou soustavu dle projektu zdravotnické technologie.

Profese elektro instalační komplexy pouze napájí.

Zásuvky pro napájení počítačů a elektroniky budou instalovány s integrovanou ochranou proti přepětí SPDIII (třída D) – viz. odst. 1.3.4. Navrhované rozmístění zásuvek je uvedeno na dispozičních výkresech.

Všechny zásuvkové obvody budou jištěny kombinací jistič-chránič.

Zásuvky budou instalovány pod omítkou na stěnách ve výšce 30cm (v technických prostorách 150cm) nad úroveň podlahy.

Standards pro koncové prvky

- Koncové elementy budou v provedení dle výběru architekta / investora
- Společné rámečky budou vždy osazeny horizontálně
- Spínače budou osazeny na osovou výšku 1100mm od č.p., půdorysně 150mm od hrany dveří (100mm od obložek).
- Vývody pro světla nad umyvadly budou umístěny ve výšce 2000mm od č. p., vždy minimálně 650mm od hrany vany (sprchového koutu). Svítidla budou v krytí minimálně IPx4.

14 OSTATNÍ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Technologické rozvody TZB

- rozvody pro napájení technologie TZB jsou řešeny podle požadavků samostatného projektu TZB a VZT. Napájení technologií se předpokládá z rozváděčů, které budou zřízeny v místnostech technologií.

Rozvaděče MaR

V objektu budou instalovány rozvaděče MaR. Rozvaděče slouží pro regulaci zařízení ÚT, VZT a CHL. Pro tyto rozvaděče profese silnoproud přivede napájecí kabely. Rozvaděče budou silově napájeny z rozvaděče RH, pro zálohované napájení řídicích PLC, bude do každého rozvaděče MAR dovedený i samostatný přívod z rozvaděče RPO.

Pro napájení předokenních žaluzií budou připraveny u oken přívody 230VAC z patrových rozvaděčů.

Umístění přívodů 230VAC je třeba koordinovat s dodavatelem žaluzií a MAR.

Bližší popis technologie VZT, vytápění a chlazení je řešený v projektu VZT a MAR.

Chlazení

Profese elektro přivede napájecí kabely pro jednotky chlazení VZT jednotek umístěné v 1.PP a na střeše objektu. Tyto budou napájeny z rozvaděče RH a RM4. Dodávkou elektro není vlastní připojení ani zprovoznění zařízení. Ovládání zařízení zajistí profese MaR. V místnostech, kde budou osazeny stropní nebo nástěnné jednotky klimatizace bude zajištěno napájení 230VAC z patrových rozvaděčů.

Zařízení slaboproudu

Technologické zařízení slaboproudu z hlediska napájení představuje EPS, SKS, DT (DVT), EKV. Napájení bude provedeno dle požadavků jednotlivých systémů z podružných nebo požárních rozváděčů.

Profese silnoproudu zajistí:

- napájení ústředny a zdroje EPS,
- instalaci vývodů pro napájení SLB v určených prostorech.

Dodávkou elektro není vlastní připojení ani zprovoznění zařízení.

Elektrický ohřev okapů

K vyhřívání okapů a svodů bude sloužit dvoužilový topný kabel pro venkovní použití s ochranou proti UV záření. Na odstranění ledu ve žlabech je doporučený výkon pro topné kabely 20W/m. Kabely budou položeny souběžně ve dvou řadách (tam i zpět). Systém vyhřívání okapů bude ovládán pomocí regulátoru a čidla monitorujícího teplotu a vlhkost.

Výtahy

Neevakuační výtahy budou napájeny z rozvaděče RH. Předpokládá se vybavení výtahů malým náhradním zdrojem, který v případě vyhlášení požárního poplachu, umožní sjetí do určené stanice (1.NP) a otevření dveří výtahu. V případě výpadku sítě, sjede do nejbližší stanice a otevře dveře.

Zařízení ZOKT

Profese elektro provede napojení a zprovoznění ventilátoru, pohonů žaluzií a dveří. Tyto slouží k evakuační ventilaci prostor CHUC a shromažďovacích prostor v době požáru. Zařízení budou napájena z rozvaděče RPO. Přívodní kabely musí být navrženy jako napájení požárně bezpečnostního zařízení dle vyhl. 23/2008 Sb., ČSN 73 0802 a ČSN 73 0848. V případě požáru budou zařízení ovládána signálem EPS. Napájení z náhradního zdroje UPS 45kVA – musí garantovat provoz ZOKT po dobu min. 10 minut.

Fotovoltaický systém

Na střeše budovy bude provedena příprava pro osazení fotovoltaického systému (FVE).

Ve stoupací šachtě bude osazen kabel pro FVE ze střechy do rozvaděče RH, v kterém bude příprava pro osazení 4Q-elektroměru

Bude řešeno v samostatném projektu.

Protipožární utěsnění prostupů

Profese elektro zajistí protipožární utěsnění prostupů pro rozvody elektro mezi jednotlivými požárními úseky požárními úseky systémem protipožárních přepážek a materiálů.

Štítky

Všechny vodiče a kabely budou označeny štítky s vyznačením čísla a typu kabelů a vodičů. Označení kabelů bude umístěno v přístupných místech, např. u revizních otvorů apod. V rámci dodávky stavby bude vyhotoven kabelový žurnál.

15 HROMOSVOD A UZEMNĚNÍ

Objekt bude opatřen ochranou před bleskem dle ČSN EN 62 305 ed.2, s úrovní LPL / třída LPS I.

Jímací soustava bude řešena jako oddálený hromosvod a bude tvořena stožáry s jímači propojenými pomocí vodiče HVI s ekvivalentem dostatečné vzdálenosti 90cm pro vzduch. Na střeše objektu bude rozmístěno 17 stožárů výšky 3,2m s jímači 2,5m tak, aby veškeré části stavby byly v jejich ochranném prostoru. Jímací stožáry (3,2m) budou osazeny na trojnohých stojanech každý se 6ks betonových podstavců. Každý jímací stožár bude tvořen podpůrnou trubkou pro vodiče HVI a jímacím hrotem.

Z jímacích stožárů povede vždy několik vodičů HVI černý 27mm k dalším stožárům a jeden vodič HVI černý 27mm jako skrytý svod přes zkušební svorku k obvodovému uzemnění. Vodič HVI černý bude připojen k jímacímu hrotu pomocí připojovací destičky a poté bude veden po podpůrné trubce, uchycen svorkami, přes upevňovací kroužek (pospojení pláště vodiče HVI) na střechu, kde bude veden na betonových podpěrách ke dalšímu stožáru.

Vodiče HVI sloužící jako svody budou zavedeny do krabice se zkušební svorkou osazené ve fasádě. Ze zkušební svorky bude vyveden drát nerez 10mm k obvodovému uzemnění.

Pláště vodičů HVI musí být připojeny k potenciálnímu vyrovnání. Z ekvipotenciální přípojnice v hlavní rozvodně v 1.PP bude vyveden drát FeZn 10mm prostupem do prostoru střechy. Na střeše se drátem propojí všechny kovové části FVE a zařízení VZT na potenciálové vyrovnání. Drátem budou dále propojeny všechny kovové součásti na střeše. Drát musí být viditelně označen cedulkou „Pozor, neslouží jako jímací vedení!“.

Pro projekt pro stavební povolení byla provedena Analýza rizika, na základě které je rovněž provedeno zatřídění objektu do I. třídy LPS. Vzhledem ke tvaru střechy je soustava řešena jako **izolovaná (oddálená)**. Minimální přeskoková vzdálenost je vypočtena na 0,9m.

Veškeré zemní spoje musí být protikorozně ošetřeny. Opatření proti krokovému napětí - v okolí svodu hromosvodu musí být do vzdálenosti 3m uložena cca 0,15m pod povrchem umístěna kovová žárově zinkovaná síť, která bude v několika místech propojená s uzemněním.

Montážní práce smějí provádět pouze kvalifikované a vyškolené osoby (vyškolené nejlépe přímo u výrobce). Všechny svody budou propojeny na zemnič typu B - strojený základový zemnič. Hodnota odporu uzemnění by měla být do 10 Ohmů dle ČSN EN 62 305.

Hlavní pospojování

Hlavní pospojování bude provedeno v rámci hlavních rozvodů. Bude zřízena hlavní ochranná přípojnice MET (HOP), napojená na společnou uzemňovací soustavu vodičem FeZn 30x4mm. Na vlastní pospojování se použije vodič CYY 25, který bude veden z HOP do prostorů technických rozvaděčů. Dále se vodiči CYY 25 napojí armatura budovy, VZT, chlazení, topení. Dále se napojí všechny rozvaděče, kde dochází k přechodu napěťové soustavy TN-C na TN-S. Zde se provede propojení s ochranným vodičem PEN.

V zdravotnických místnostech, kde bude položena na podlahu elektrostaticky vodivá krytina, je třeba zajistit připojení podl. krytiny k ekvipotenciální svorkovnici pokoje a propojení i dalšího kovového vybavení pokoje na zem. svorkovnici. K této svorkovnici budou připojeny i svorky PA na nástěnných rampách nebo stropních mostech.

V technických místnostech a umývárkách bude provedeno doplňující pospojování. Všechny neživé části pevně připojených el. spotřebičů a ostatní vodivé části budou pospojovány vodičem CY2,5 zžl. Pospojování v jednotlivých místnostech bude propojeno s ochrannými vodiči pevně připojených spotřebičů, resp. zásuvkových obvodů v těchto místnostech.

16 VŠEOBECNÁ ČÁST

Bezpečnost a hygiena práce

Realizace díla a servis musí být zajištěny prostřednictvím odborně a zdravotně způsobilých a náležitě proškolených osob. Musí být dodržovány zásady bezpečnosti práce. Zejména musí být při provádění vybraných činností zajištěno používání osobních ochranných pracovních prostředků a musí být zajištěn bezvadný stav používaných technických zařízení. Při práci je dále nutné chovat se tak, aby nedošlo ke vzniku požáru, výbuchu nebo havárii (zejména při používání tepelných, elektrických, plynových a jiných spotřebičů) a dbát na to, aby po skončení práce bylo pracoviště v požárně bezpečném stavu. Požárně nebezpečné činnosti mohou být vykonávány pouze za předpokladu zajištění požární bezpečnosti.

Silnoproudé rozvody, instalaci a servis elektrických zařízení smí provádět pouze pracovníci s odbornou způsobilostí v elektrotechnice dle NV 194/2022. Po dokončení montážních prací elektro budou vykonány komplexní zkoušky a bude zpracována výchozí revize.

Dodávaná zařízení musí splnit:

základní zákonná ustanovení o organizaci péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci, která jsou obsažena v zákoně č. 262/2006 Sb., Zákoníku práce

nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Zařízení budou provedeny tak, že splní zejména požadavky specifikované:

zákonem č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, úplné znění č. 338/2005 Sb.

nařízením vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamů o úrazu

vyhláškou ČÚBP č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněnou změnami a doplňkem vyhlášky č.98/1982 Sb.

vyhláškou Ministerstva financí ČR č. 125/1993 Sb. k zákonnému pojištění odpovědnosti organizace za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání

je nutno je posuzovat dle zákona č. 22/1997 Sb. včetně souvisejících vyhlášek a nařízení vlády

Uzemnění těchto zařízení musí vyhovět požadavkům výrobce zařízení, ČSN 33 20 00 a všem normám souvisejícím. Při obsluze a práci na elektrickém zařízení musí obsluha respektovat ustanovení ČSN 3320 00 a ustanovení všech souvisejících ČSN.

17 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Aby se zabránilo vzniku a šíření požáru na kabelových trasách, musí být dodržovány uvedené zásady: aby bylo zabráněno vzniku požáru, jsou dodrženy platné předpisy o dimenzování a jištění vodičů dle ČSN 33 20 00-5-523 ed.2 a ČSN 33 20 00-4-43 v technologických prostorách, kde se kabely ukládají mimo vlastní uzavřené kabelové cesty, jsou kabelové trasy situovány do bezpečných vzdáleností od požárně nebezpečných zařízení (horké potrubí apod.)

Průrazy musí být protipožárně upraveny a utěsněny předepsaným způsobem dle požadavků Požárně bezpečnostní zprávy. Tyto systémy protipožární ochrany splňují požadavky související se základními požadavky NV č.163/2002 Sb. ve znění NV č.312/2005 Sb. stanovené určenými normami a technickými předpisy: ČSN 73 0810 2005 Požární bezpečnost staveb. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí, Vyhláška č. 6/2003Sb. Tyto přepážky může zhotovit pouze firma s odpovídajícím certifikátem. Je doporučen systém INTUMEX FS1/CSP s odolností EI 90/120

18 PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Instalace zařízení a jejich používání nemá vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu nevznikají žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

Veškerý vzniklý odpad bude roztříděn a ukládán na vyhrazených místech. Po ukončení montáže bude předán k likvidaci nebo recyklaci pověřeným firmám.

Upozornění

Veškeré práce na technologické instalaci je nutno provést v souladu s požadavky ČSN. Dále je nutno koordinovat všechny práce s ostatními projekty. Po dokončení el. montážních prací bude zpracován plán skutečného provedení a výchozí revizní zpráva.

Všechny krabice a přístroje označit číslem vývodu a číslem rozvaděče

Rozvody pro ostatní profese – vždy koordinovat s jednotlivými zpracovateli. Viz rovněž detaily v PD

Na kabelových roštech provést prostorové oddělení svazků

Před započítím kompletace předložit k odsouhlasení vzorky zařízení.

Všechny kabelové trasy a závěsné upevňovací prvky budou žárově pozinkovány, bez nátěrů.

Nutno dodržet souběh kabelů slaboproudých systémů se silovými rozvody dle platných ČSN a předpisů výrobce! Všechny slaboproudé kabely budou zataženy do plastových elektroinstalačních trubek a samostatných kabelových žlabů, oddělených od ostatních obvodů. V případě vedení v podlahách budou plastové trubky se slaboproudými kabely uloženy v samostatné drážce.

19 PŘEDPISY A NORMY

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD. Zejména pak:

ČSN 34 2300 ed.2+Z1 Předpisy pro vnitřní rozvody elektronických komunikací

ČSN 33 0165 ed.2 Značení vodičů barvami nebo číslicemi - prováděcí ustanovení

ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN 33 1500 Z1-Z4 Revize elektrických zařízení

Soubor norem ČSN 33 2000:

ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrická instalace nízkého napětí

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 +Z1 Elektrická instalace nízkého napětí- ochrana před úrazem el.proudem

ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 +Z1 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

ČSN 33 2130 ed.3 Elektrická instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN EN 50085-1 ed.2+A1 Úložné a protahovací elektroinstalační kanály pro elektrické instalace - Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 50085-2-1 +A1 Úložné a protahovací elektroinstalační kanály pro elektrické instalace - Část 2-1: Úložné a protahovací elektroinstalační kanály určené pro montáž na stěny a stropy

ČSN EN 50085-2-2 Úložné a protahovací elektroinstalační kanály pro elektrické instalace - Část 2-2: Zvláštní požadavky na úložné a protahovací elektroinstalační kanály určené pro montáž pod podlahu, v rovině s podlahou nebo na podlahu

ČSN EN 50086-1+Z1 Trubkové systémy pro elektrické instalace. Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 60332-1-1 Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 1-1:

Zkouška svislého šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací - Zkušební zařízení

ČSN EN 60332-1-2 Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 1-2: Zkouška svislého šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací - Postup pro 1 kW směsný plamen

ČSN EN 60332-1-3 Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 1-3: Zkouška svislého šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací - Postup pro určení hořících kapek/částic

ČSN EN 60332-2-1 Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 2-1:

Zkouška svislého šíření plamene pro vodiče nebo kabely malého průřezu s jednou izolací - Zkušební zařízení

ČSN EN 60332-2-2 Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 2-2:

Zkouška svislého šíření plamene pro vodiče nebo kabely malého průřezu s jednou izolací - Postup pro svítivý plamen

ČSN EN 60332-3-10 Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 3-10:

Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů - Zařízení

ČSN EN 60332-3-21 Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 3-21:

Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů - Kategorie A F/R

ČSN EN 60332-3-22 Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 3-22:

Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů - Kategorie A

ČSN EN 60332-3-23 Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 3-23:

Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů - Kategorie B

ČSN EN 60332-3-24 Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 3-24:

Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů - Kategorie C

ČSN EN 60332-3-25 Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 3-25:

Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů - Kategorie D

Provedení stavby i jednotlivých dílů musí umožňovat snadnou a bezpečnou obsluhu a údržbu. Při výstavbě i při provozování zařízení je nutno dodržet následující nejzákladnější platné zákonné předpisy: Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhláška vlády č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb

Vyhláška č. 137/2004 Sb. o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných

Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
 ČSN 73 0802 „Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
 Vyhláška vlády č. 193/2007- Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
 Zákon č. 458/2000 Sb., ve znění 262/2002 Sb., 151/2002 Sb., 278/2003 Sb., 356/2003 Sb., 670/2004 Sb., 342/2006 Sb., 186/2006 Sb., 296/2007 Sb., 124/2008 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)
 Zákon č. 406/2000 Sb., ve znění 359/2003 Sb., 694/2004 Sb., 180/2005 Sb., 177/2006 Sb., 214/2006 Sb., 574/2006 Sb., 186/2006 Sb., 393/2007 Sb., 124/2008 Sb. o hospodaření energií
 Zákoník práce – zákon č. 262/2006 Sb., se změnami 585/2006 Sb., 181/2007 Sb., 261/2007 Sb., 296/2007 Sb., 362/2007 Sb., 116/2008 Sb., 121/2008 Sb., 126/2008 Sb., 294/2008 Sb., 305/2008 Sb., 382/2008 Sb., 451/2008 Sb.
 Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
 Nařízení vlády č.101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
 Nařízení vlády č.495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
 Zákon ČNR č.133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění 425/1990 Sb., 40/1994 Sb., 203/1994 Sb., 163/1998 Sb., 71/2000 Sb., 237/2000 Sb., 320/2002 Sb., 413/2005 Sb., 186/2006 Sb.
 Vyhláška č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
 Předpis č. 344/2000 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění 575/1990 Sb., 159/1992 Sb., 47/1994 Sb., 71/2000 Sb., 124/2000 Sb., 151/2002 Sb., 320/2002 Sb., 436/2004 Sb., 253/2005 Sb., 189/2008 Sb.
 Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněná vyhláškou č. 98/1982 Sb.
 Zákon č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění zákona č. 103/1990 Sb., zákona ČNR č.425/1990 Sb., zák. č. 262/ 1992 Sb., zák. č. 43/1994 Sb., zák. č. 19/1997 Sb., zákona č. 83/1998 Sb.
 Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky č.601/2006 Sb., a vyhl. č.207/1991 Sb., 352/2000 Sb., 192/2005 Sb. a dále navazující technické normy ČSN EN a zákonná ustanovení platná pro tento typ objektů.
 Elektrická zařízení musí být provedena tak, aby byly dodrženy požadavky elektrické, mechanické a požadavky ostatních platných předpisů a norem dle ČSN

20 ZÁVĚR

Tato dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro provedení stavby a její neoddělitelnou součástí je výkresová část a textová část, včetně specifikace materiálu. Při zpracování nabídky je nutné vycházet ze všech částí dokumentace (technické zprávy, výkresové dokumentace a specifikace materiálu). Povinností dodavatele je přezkontrolovat specifikaci materiálu a případný chybějící materiál nebo výkony doplnit a ocenit. Součástí ceny musí být veškeré náklady, aby cena byla konečná a zahrnovala celou dodávku a montáž zakázky. Dodávka zakázky se předpokládá včetně kompletní montáže, veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu tak, aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují.

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá společnost a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a Zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového

řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost Zhotovitele a ne Projektanta ani Objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou Zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví zakázku podle požadavků Objednatele.

V případě, že Zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je požadováno, zvláště u výrobků PSV, podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Standard zakázky a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci většinou formou uvedení názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné. Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže Zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden v nabídce.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy Zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí Zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoli opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídající českým normám a platným vyhláškám. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Projektant na základě pověření Objednatelem bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.

Veškeré odchylky (řešení, technologie, materiály) od této PD budou předem konzultovány a odsouhlaseny zástupcem investora (TDI).

Zpracováno v 02/ 2023

Vypracoval : Petr Blažek