

zodpovědný projektant :	Pavel Waldmann	zpracovatel :	Pavel Waldmann	K+B ELEKTRO-TECHNIK KAPPENBERGER+BRAUN	
investor:	ČR, Vězeňská služba České republiky Soudní 1672/1a, Praha 4			Domažlická 1141/172a 318 00 Plzeň - Skvrňany e-mail: kbelektro@kbelektro.cz tel.: 377 832 111 / fax: 377 832 119	
název akce :	VĚZNICE PŘÍBRAM Výstavba výrobně vzdělávací haly			měřítko :	- - -
název částí :	D.4. - Elektroinstalace silnoproudá			poč. form. A4 :	10
				stupeň PD :	DSP+DPS
				datum zprac. :	01/2015
				číslo zakázky :	5222/14
název přílohy :	Technická zpráva			číslo přílohy :	D.4.01
				číslo paré :	

Technická zpráva – obsah:

1	ÚVOD.....	3
1.1	Identifikační údaje stavby a investora	3
1.2	Předmět řešení.....	3
2	PODKLADY	3
3	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	3
3.1	Technické údaje	3
3.1.1	Prostředí.....	3
3.1.2	Napěťové soustavy	4
3.1.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	4
3.1.4	Ochrana proti zkratu a přetížení.....	4
3.1.5	Ochrana proti účinkům SEMP	4
3.1.6	Ochrana proti účinkům LEMP	4
3.1.7	Stupeň důležitosti dodávky el. energie.....	4
3.1.8	Kompenzace účinků.....	4
3.1.9	Zpětné ovlivnění napájecí sítě.....	4
3.1.10	Energetická bilance	4
3.1.11	Měření spotřeby el. energie.....	5
3.1.12	Světelně technický návrh	5
3.1.12.1	Provozní osvětlení	5
3.1.12.2	Nouzové osvětlení	5
3.1.13	Uzemnění.....	6
3.1.14	Bleskosvod.....	6
3.1.15	EMC	6
3.2	Technický popis.....	6
3.2.1	Přípojka NN – 0,4kV	6
3.2.2	Napojení objektu	6
3.2.3	Nouzové napájení	6
3.2.4	Požární bezpečnostní zařízení	6
3.2.5	Nouzové vypínání objektu	7
3.2.6	Osvětlení	7
3.2.6.1	Osvětlení provozní	7
3.2.6.2	Nouzové osvětlení	7
3.2.6.3	Venkovní osvětlení.....	7
3.2.7	Zásuvkové rozvody	7
3.2.8	VZT zařízení.....	7
3.2.9	Vytápění.....	7
3.2.10	Zařízení ZTI.....	8
3.2.11	Stavební technologie.....	8
3.2.12	Rozvody pro slaboproudá zařízení.....	8
3.2.13	Kuchyňská technologie	8
3.2.14	Kabelové rozvody vnitřní	8
3.2.15	Kabelové rozvody venkovní	8
3.2.16	Protipožární přepážky	8
3.2.17	Bleskosvod.....	9
3.2.18	Uzemnění.....	9
3.2.19	Vyrovnění potenciálu.....	9
3.3	Technické podmínky	9
4	ZÁVĚR	9
4.1	Údržba a provoz zařízení	9
4.1.1	Výchozí revize.....	9
4.1.2	Pravidelné revize.....	9
4.1.3	Údržba.....	9
4.1.4	Zkušební deník.....	10
4.2	Výběr dodavatele stavby	10
4.3	Závěrečná ustanovení	10

Přílohy: Protokol o určení vnějších vlivů č. 201502
 Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2
 Výpočet osvětlení (pouze paré č. 1, 2, 3)

1 Úvod

1.1 Identifikační údaje stavby a investora

Název stavby:	Věznice Příbram – Výstavba výrobně vzdělávací haly
Stupeň:	Dokumentace k provedení stavby
Místo stavby:	Areál Věznice Příbram, Dubenec 100
Kraj:	Středočeský
Obec:	Dubenec [598381]
Katastr. území:	Dubenec u Příbramě [633364]
Dotčené pozemky:	p.č. 429/1, 429/4, 429/9
Kategorie stavby:	Novostavba
Investor:	ČR, Vězeňská služba České republiky Soudní 1672/1a, Praha 4
Generální projektant:	HBH atelier s.r.o. Letkovská 5, 326 00 Plzeň
Vedoucí projektant:	Ing. Václav Hlinka
Část:	D.4 ELEKTROINSTALACE SILNOPROUDÁ
Projektant části:	Kappenberger + Braun, Elektro-Technik spol. s r. o. Domažlická 1141/172a, 318 00 Plzeň - Skvrňany
Zodp. projektant části :	Pavel Waldmann

1.2 Předmět řešení

Předmětem projektu jsou vnitřní silnoproudé rozvody v nově budované výrobně vzdělávací hale, uvnitř areálu věznice Příbram v Dubenci u Příbramě.

Projekt řeší:

- kabelovou nn přípojku, napojovacím bodem je pojistková skříň umístěná na fasádě objektu prádelny osazená a připojená v rámci akce: „Elektrifikace provozu prádelny věznice Příbram k.ú. Dubenec u Příbramě“.
- napájecí rozvody NN – 0,4kV;
- umělé osvětlení;
- nouzové osvětlení;
- uzemnění a vyrovnání potenciálu;
- přeložku stávajícího rozvodu venkovního osvětlení, včetně přemístění stožárů, které je v kolizi s navrhovanou stavbou nové haly.

Projekt neřeší:

- **hromosvod tj. jímací soustavu vč. svodů, který je dodávkou typového řešení montované ocelové haly.**

2 Podklady

Projekt je zpracován na základě předaných půdorysů se stavebním řešením objektu, požadavků investora a ostatních profesí, prohlídek na místě řešení, projektových podkladů a prospektů výrobců, platných ČSN a EN, zákonů, vyhlášek a nařízení vlády, ministerstva průmyslu a obchodu, ministerstva pro místní rozvoj, životního prostředí, zdravotnictví, SEI, ČEZ, IBP, HS, PO a jiné.

3 Technické řešení

3.1 Technické údaje

3.1.1 Prostředí

Vnější vlivy byly stanoveny dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, viz. Protokol č. 201502 o určení vnějších vlivů.

3.1.2 Napěťové soustavy

hlavní obvody: 3 NPE ~ 50Hz, 400V / TN-C-S
pomocné obvody: 1 NPE ~ 50Hz, 230V/TN-S

3.1.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Automatické odpojení od zdroje - dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411

Ochrana základní (před přímým dotykem)

Základní izolace živých částí - dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 čl. 411.2 + příloha A.1
Přepážky nebo kryty - dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 čl. 411.2 + příloha A.2

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí)

Ochranné pospojování - dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 čl. 411.3.1
Automatické odpojení - dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 čl. 411.3.2
Doplňková ochrana - dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 čl. 411.3.3 - proudovým chráničem

Dvojitá nebo zesílená izolace

- dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 412

Malé napětí SELV a PELV

- dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 414

3.1.4 Ochrana proti zkratu a přetížení

Budou osazeny jističe nebo pojistky s odpovídající charakteristikou pro bezpečné vypnutí příslušné části elektrického zařízení, při respektování požadavků ČSN 33 2000-4-43 ed.2, ČSN 33 2000-4-46 ed.2, ČSN 33 2000-4-473, ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

3.1.5 Ochrana proti účinkům SEMP

Bude realizovaná v úrovni $\leq 1,5$ kV.

Ochrana proti účinkům přepětí musí splňovat podmínky ČSN EN 62 305 ed.2:

- Přepětíové ochranné zařízení /SPD/ **Typ 1** (na rozhraní LPZ 0_A/LPZ 1), v hlavním NN rozvaděči.
- SPD **Typ 2** (na rozhraní LPZ 1/LPZ 2), v hlavním NN rozvaděči.
- SPD **Typ 3** (na rozhraní LPZ 2/LPZO 3), ve vybraných zásuvkách 230V, určených pro napájení výpočetní techniky, popř. dle potřeby jako adaptér do zásuvky.

3.1.6 Ochrana proti účinkům LEMP

- a) vnější ochrana hromosvodová (bleskosvod) instalace (ZBO 0)
b) vnitřní ochrana vyrovnaním potenciálů s použitím svodičů přepětí (ZBP O/E)

3.1.7 Stupeň důležitosti dodávky el. energie

Dodávka el. energie pro běžný provoz bude dle ČSN 34 1610, §16107c a §16110 **ve stupni č. 3**, z distribuční sítě ČEZ.

Dodávka elektrické energie pro **zařízení sloužící pro případ nouze** bude dle ČSN 34 1610 §16107a a §16108 **ve stupni č. 1**, a bude zajištěna z distribuční sítě ČEZ a interními akumulátorovými bateriemi v jednotlivých svítidlech nouzového osvětlení.

3.1.8 Kompenzace účinníku

Není předmětem řešení této PD. Kompenzace je stávající centrální v rámci celého areálu.

3.1.9 Zpětné ovlivnění napájecí sítě

V objektu není uvažováno s instalací spotřebičů ovlivňujících napájecí síť.

3.1.10 Energetická bilance

Instalovaný příkon $P_i = 40 \text{ kW}$
Výpočtové zatížení $P_p = 32 \text{ kW}$

Elektroinstalace dostavby je napojena na stávající vnitroareálové rozvody nn.

3.1.11 Měření spotřeby el. energie

Měření spotřeby pro celý areál je stávající v objektu trafostanice.

V rozvaděči elektroinstalace haly ozn. RH bude umístěno podružné měření spotřeby elektrické energie v této hale.

3.1.12 Světelně technický návrh

3.1.12.1 Provozní osvětlení

Osvětlení je navrženo v souladu s ČSN EN 12464-1-2012.

Požadované parametry osvětlení pro jednotlivé prostory jsou uvedeny v legendě místností, která je přílohou této zprávy.

Volba osvětlovací soustavy

Je voleno celkové, popř. odstupňované osvětlení, které bude doplněné v místech s vysokými nároky na zrakový výkon místním přisvětlením místa úkolu.

Svítlidla

- Osvětlení sociálních zázemí je navrženo svítidly s lineárními nebo kompaktními zářivkami, přisazenými ke stropu.
- Osvětlení prostorů učeben je navrženo zářivkovými svítidly s lineárními zářivkami, s parabolickou hliníkovou mřížkou, přisazenými ke stropu.
- Osvětlení prostorů odborných dílen je navrženo zářivkovými svítidly s lineárními zářivkami, s parabolickou hliníkovou mřížkou a krycím sklem, přisazenými ke stropu.
- Osvětlení technických prostorů je navrženo svítidly s lineárními zářivkami, s vyšším krytím, v průmyslovém provedení.

Světelné zdroje

Je navrženo použití třípásmových zářivkových trubic lineárních nebo kompaktních s $R_a > 80$.

Údržba osvětlovací soustavy

Aby byly dodrženy požadované parametry osvětlení je nutné aby se prováděla pravidelná údržba svítidel, zdrojů a maleb a nátěrů povrchů vymezujících osvětlovaný prostor.

- **Výměna světelných zdrojů**
 - bude se provádět individuálně, vzhledem ke skutečnosti, že výpadek jediného zdroje ohrozí rovnoměrnost osvětlení
- **Čištění svítidel a světelných zdrojů**
 - je nutno provádět v intervalu 12 měsíců
- **Obnova maleb a nátěrů**
 - je nutno provádět v intervalu 36 měsíců

Uvedený plán údržby je potřeba korigovat na základě měření parametrů osvětlovací soustavy.

3.1.12.2 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je navrženo v souladu s:

ČSN EN 1838 – Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení;

ČSN EN 50172 – Systémy nouzového únikového osvětlení;

Nařízení vlády č. 101/2005.

- **Nouzové osvětlení únikových cest** /min. 1lx v ose únikové cesty/
 - všechny východy a únikové cesty
- **Zvýšená intenzita nouzového osvětlení** /min. 5lx v na úrovni podlahy/
 - hasící prostředky HP, hydranty
- **Bezpečnostní značky**
 - místa kde není přímo viditelný východ, musí být zajištěna osvětlená směrová značka, nebo série značek

Činnost nouzového osvětlení 60 minut

Nouzové osvětlení je navrženo kombinovanými svítidly pro nouzové osvětlení (pro trvalé nouzové osvětlení dle

čl. 22.3.7 ČSN EN 60598-2-22). Součástí systému nouzového osvětlení jsou bezpečnostní značky pro nouzový únik s vnitřním osvětlením (samostatná nouzová svítidla pro dočasné osvětlení dle čl. 22.3.6 ČSN EN 60598-2-22), s piktogramy.

Údržba nouzového osvětlení:

- Pravidelná údržba baterií podle příslušných norem pro baterie.
- Jednou za rok, v době mimo provoz, se musí baterie i se všemi připojenými zařízeními vybit až na nejnižší dovolené napětí hlubokého vybití. Doba kdy se zkouška provádí, musí být zvolena tak, aby baterie mohly být znovu nabit na 90% kapacity požadované pro jmenovitou dobu provozu.
- Jednou týdně se musí přezkoušet funkce bezpečnostního osvětlení, a to společně se spínáním bezpečnostních přístrojů.

3.1.13 Uzemnění

Uzemňovací soustava je navržena v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3, jako „společná pracovní a ochranná uzemňovací soustava“.

V objektu bude provedeno hlavní pospojování.

Dále bude provedeno doplňující pospojování dle charakteru místnosti.

3.1.14 Bleskosvod

Ochrana objektu před atmosférickým přepětím (úderem blesku) musí být provedena podle souboru norem ČSN EN 62305 ed.2:

- Třída ochrany LPSIII
- Velikost ok mřížové soustavy 15x15m
- Vzdálenosti mezi svody 15m
- Poloměr „valící se koule“ 45m

Tato PD neřeší provedení jímací soustavy a svodů. Toto bude provedeno typovým řešením ocelové konstrukce haly, které doloží dodavatel haly.

3.1.15 EMC

Veškerá instalovaná zařízení nesmí být zdrojem rušení, musí splňovat podmínky pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) ve smyslu ČSN IEC 1000-2-1.

3.2 Technický popis

3.2.1 Přípojka NN – 0,4kV

Napojovacím bodem nové kabelové přípojky NN – 0,4kV je pojistková skříň umístěná na fasádě objektu prádelny, osazená a připojená v rámci akce: „Elektrifikace provozu prádelny věznice Příbram k.ú. Dubenec u Příbramě“. Z této pojistkové skříně bude novým zemním kabelovým vedením napojena nová pojistková skříň umístěná na fasádě objektu nové haly.

3.2.2 Napojení objektu

Napojení objektu bude provedeno z nové pojistkové skříně, umístěné na fasádě objektu. Z ní se novým kabelovým vedením napojí nový rozvaděč ozn. RH, umístěný v 1.NP objektu v m.č. 1.14. Z tohoto rozvaděče budou napojeny veškeré rozvody v objektu.

3.2.3 Nouzové napájení

Pro zajištění napájení důležitých zařízení v objektu, budou pro případ výpadku distribuční sítě instalovány zdroje náhradního napájení - interní baterie ve svítidlech nouzového osvětlení, které jsou součástí každého svítidla. V nouzovém provozu tyto svítidla pracují s malým napětím.

3.2.4 Požárně bezpečnostní zařízení

V objektu nejsou navržena žádná požárně bezpečnostní zařízení, která by potřebovala elektrické napájení.

3.2.5 Nouzové vypínání objektu

Dle požadavků vyhlášky č. 268/09 Sb. a ČSN 730848 bude instalován vypínač pro vypínání elektrické energie v objektu při požárech a mimořádných událostech. Vypínač bude umístěn v blízkosti hlavního vstupu do objektu.

Tento vypínač bude označen bezpečnostní tabulkou: „**HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTROINSTALACE**“.

3.2.6 Osvětlení

3.2.6.1 Osvětlení provozní

Viz. bod 3.1.12.1.

Ovládání osvětlení bude lokální vypínači od vstupů do jednotlivých místností. Doporučená montážní výška středů ovladačů osvětlení je 1100 mm nad hotovou podlahou v normálních prostorech a 1200 mm v technických prostorech, pokud není jinak vysloveně uvedeno ve výkresové dokumentaci. Umístění odpovídá instalačním zónám doporučených ČSN 332130 ed.3-2013. Ovladače budou seskupovány do vícenásobných rámečků.

3.2.6.2 Nouzové osvětlení

Viz. bod 3.1.12.2

Bezpečný odchod osob z objektu při výpadku elektrické energie je zajištěn nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení je navrženo kombinovanými nouzovými svítidly pro trvalé osvětlení. Součástí systému nouzového osvětlení jsou také bezpečnostní značky pro nouzový únik s vnitřním osvětlením (samostatná nouzová svítidla pro dočasné osvětlení s piktogramy), umístěná na stěnách chodeb jednotlivých podlaží a schodišť ve výšce 2 - 2,5 m, popř. zavěšená ze stropu.

3.2.6.3 Venkovní osvětlení

Provede se pouze přeložení stávajícího zemního kabelu venkovního osvětlení, který se nachází v místě navržené stavby. Stávající kabel se odpojí ve stávajících stožárech VO, nový kabel bude uložen v nové kabelové trase.

3.2.7 Zásuvkové rozvody

V objektu budou provedeny běžné zásuvkové rozvody pro připojení drobných spotřebičů. Zásuvky budou v provedení L+N, PE, 230V, 50Hz, 16A a budou napájeny v napěťové soustavě 1 NPE AC 50Hz 230V/TN-S.

V odborné dílně a v technických místnostech budou dále osazeny zásuvky v provedení 3L+N, PE, 230V, 50Hz, 16A a budou napájeny v napěťové soustavě 3 NPE AC 50Hz 400V/TN-S.

Doporučená montážní výška středů zásuvek je 300 mm nad hotovou podlahou v obytných a kancelářských prostorech /pokud nebude projektem interiéru požadováno jinak/, 1150 mm v sociálních zařízeních, technických prostorech a nad pracovními deskami stolů, v instalačních zónách doporučených ČSN 33 2130 ed.3-2014, při respektování ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 v sociálních zařízeních a v umývacích prostorech. Zásuvky budou seskupovány do vícenásobných rámečků.

V prostoru učebny PC m.č. 1.23 budou zásuvky osazeny v typových podlahových elektroinstalačních krabicích umístěných pod jednotlivými stoly. V průběhu realizace akce je nutné upřesnit s investorem detailní rozmístění těchto krabic dle plánovaného interiéru!!!

3.2.8 VZT zařízení

V rámci této PD se provede napojení odtahových ventilátorů sociálních zařízení, které budou napojeny ze světelného okruhu v daném prostoru s nastavitelným časovým doběhem.

3.2.9 Vytápění

V rámci této PD se provede:

- Kabelový přívod 400V, cca 500W do haly m.č.1.01 pro možnost napojení SAHARY;
 - regulace SAHARY bude součástí dodávky sahary (ovládací skříňka + termostat);
- kabelový přívod 230V, cca 1500W ke kompaktní předávací stanici umístěné v m.č. 1.19;
 - regulace MaR bude součástí dodávky stanice, včetně napojení čidla venkovní teploty;

- kabelový přívod 400V, 6kW k zásobníku TUV umístěnému v m.č. 1.19.

3.2.10 Zařízení ZTI

V rámci této PD se provede napojení oběhového čerpadla TUV, pro které bude připravena samostatně jištěná zásuvka v m.č. 1.19. Dále se na sociálních zařízeních osadí elektrické osoušeče rukou.

3.2.11 Stavební technologie

V rámci této PD se provede:

- kabelový přívod 230V, cca 1000W do haly m.č.1.01 pro napojení ovládací skříně pohonů střešních světlíků;
 - propojení ovládací skříně a jednotlivých pohonů je součástí dodávky světlíků;
- kabelový přívod 230V, cca 2000W k ovládací skříně sekčních vrat do haly m.č. 1.01.

3.2.12 Rozvody pro slaboproudá zařízení

V rámci této PD se provede:

- kabelový přívod 230V, cca 2000W do m.č. 1.17 pro napojení rozvaděče strukturované kabeláže;
- kabelový přívod 230V, cca 200W do m.č. 1.17 pro napojení napájecího zdroje kamerového systému;
- kabelové přívod 230V, cca 50W pro napojení vyhřívání kamerových krytů venkovních kamer.

3.2.13 Kuchyňská technologie

V rámci této PD se provede:

- 2x kabelový přívod 400V, cca 8000W do učebny přípravy potravin m.č.1.25, pro napojení sporáků;
 - kabelový přívod z rozvaděče bude ukončen ve sporákové přípojce umístěné nad sporákem;
 - ze sporákové přípojky se provede připojení sporáku šňůrou např. H07RN-F v elektroinstalační ohebné trubce pod omítkou;
 - vlastní sporáky jsou dodávkou investora;
- 2x kabelový přívod 230V, cca 100W do učebny přípravy potravin m.č.1.25, pro napojení digestoří;
- 1x kabelový přívod 230V, cca 2000W do učebny přípravy potravin m.č.1.25, vývod z podlahy;

3.2.14 Kabelové rozvody vnitřní

Veškeré kabelové rozvody budou provedeny kabely s Cu jádry.

- hlavní horizontální rozvody budou provedeny kabely uloženými v kabelových žlabech upevněných na typových výložnicích na konstrukci objektu nad podhledy jednotlivých místností;
- vertikální rozvody budou provedeny kabely uloženými v konstrukci stěn a příček;
- vertikální v prostoru haly m.č. 1.01. budou provedeny kabely uloženými v kovových elektroinstalačních trubkách;
- rozvody v technických prostorech a rozvodnách budou provedeny kabely uloženými v elektroinstalačních žlabech a trubkách na povrchu.

3.2.15 Kabelové rozvody venkovní

Kabely budou vedeny v zemi v kabelové rýze, uloženy v ochranných trubkách (pod komunikacemi zpevněné obetonováním). Společně s kabely bude veden zemní pásek FeZn 30x4 mm.

Uložení kabelů musí být provedeno dle ČSN 332000-5-52 ed.2.

Při kladení kabelů je nutné dodržet minimální vodorovné a svislé vzdálenosti od ostatních podzemních sítí dle ČSN 736005. Výkopy v obsazených trasách se musí kopat ručně. V blízkosti stromů budou kabely uloženy v kabelových chráničkách.

PŘED ZAHÁJENÍM ZEMNÍCH VÝKOPOVÝCH PRACÍ JE BEZPODMÍNEČNĚ NUTNÉ STANOVIT VÝSKYT STÁVAJÍCÍCH PODZEMNÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ V ROZSAHU ZÁBORU STAVBY.

PŘED ZAHOZENÍM VÝKOPŮ MUSÍ BÝT KABELY GEODETICKY ZAMĚŘENY!!!

3.2.16 Protipožární přepážky

Při průchodu kabelovým vedením požárně dělící konstrukcí se provede ucpání vzniklého otvoru požární

ucpávkou s požární odolností /EI(t) podle ČSN 73 0810/ minimálně stejnou, jakou splňuje požárně dělicí konstrukce. U použitých materiálů musí být doložen příslušný atest. U svítidel vestavěných do konstrukce podhledů s požadovanou požární odolností se provede instalace protipožárních krytů.

3.2.17 Bleskosvod

Ochrana objektu před atmosférickým přepětím (úderem blesku) bude provedena podle ČSN EN 62305-3 ed.2, v rámci typového řešení ocelové konstrukce haly!!!

3.2.18 Uzemnění

Uzemňovací soustava je v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3, jako „společná pracovní a ochranná uzemňovací soustava“, tvořena základovým zemničem, zemnicím páskem FeZn 30x4mm uloženým v patkách a základových pasech po obvodu budovy. Na uzemňovací soustavu budou připojeny vývody ke sloupům ocelové konstrukce haly a HOP (FeZn 30x4mm).

3.2.19 Vyrovnání potenciálu

Vyrovnání potenciálu uvnitř objektu bude řešeno v souladu s ČSN EN 62 305-3 ed.2, ČSN 33 2000-5.54 ed.3. a souvisejícími. Vodivé části musí být připojeny na vstupu do objektu na soustavu vyrovnání potenciálu vodičem min. 50mm². Vodiče musí být osazeny SPD (svodiči bleskových proudů) typ „1“.

Soustava pro vyrovnání potenciálu bude tvořena ocelovými konstrukcemi objektu a technologie, potrubními rozvody a soustavou kabelových roštů a žlabů elektroinstalace. K soustavě budou připojeny velké kovové hmoty a ocelové konstrukce vyčnívající nad střechu (VZT jednotky a potrubí, odvětrací potrubí atd.). V rozvodnách a strojvnách budou instalovány ekvipotenciální přípojnice.

3.3 Technické podmínky

- použitá svítidla musí splňovat podmínky stanovené v ČSN EN 60 598-1 ed.5, ČSN EN 60 598-2-22;
- provedení silových kabelů musí splňovat podmínky ČSN EN 50 525-1;
- provedení silových vodičů musí splňovat podmínky ČSN 34 7410-4;
- barevné značení silových kabelů a vodičů musí splňovat ČSN 33 0165 ed.2, ČSN EN 60 445 ed.4;
- úložný materiál pro instalační rozvod musí splňovat podmínky ČSN EN 50085-1 ed.2, ČSN EN 50086-1;
- všechny části nosných a pomocných konstrukcí musí být pozinkovány metodou žárového pozinkování;
- povrchové úpravy realizované nátěry musí splňovat podmínky ČSN EN ISO 12944-1 a sní souvisejících;
- spojování nosných konstrukcí pro kabely a vodiče může být prováděno pouze šroubovými spoji;
- provedení rozvaděčů NN musí splňovat podmínky ČSN EN 61 439-1 ed. 2, ČSN EN 61 439-3.

Všechny výrobky a zařízení, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci musí být vybaveny příslušnými certifikačními dokumenty.

4 Závěr

4.1 Údržba a provoz zařízení

4.1.1 Výchozí revize

Po dokončení všech montážních prací musí být provedena výchozí revize elektro ve smyslu ČSN 33 2000-6.

4.1.2 Pravidelné revize

Elektrické instalace musí být dále zkoušeny v pravidelných lhůtách. Zkoušky musí provádět revizní technik, který je pro provádění revizí těchto instalací kvalifikovaný. Lhůty revizí jsou stanoveny normou ČSN 33 1500. Revizní lhůty je možno v souladu s ČSN 33 1500 i prodloužit, je-li zajištěna pravidelná údržba elektrického zařízení (podle vlastního řádu preventivní údržby).

4.1.3 Údržba

Údržbu el. zařízení je nutno provádět podle provozního řádu. Obsluhu el. zařízení může vykonávat pouze

osoba prokazatelně poučená ve smyslu §4 vyhl. č. 50/1978 Sb., údržbu el. zařízení a rozvaděčů pouze osoba znalá ve smyslu § 6 vyhl. č. 50/1978 Sb.

Při obsluze a práci na elektrických zařízeních je nutno postupovat v souladu s ČSN EN 50 110-1 ed.2 a ČSN EN 50 110-2.

4.1.4 Zkušební deník

O pravidelných zkouškách musí být veden zkušební deník, který umožní zaznamenávat zkoušky po dobu alespoň dvou let.

4.2 Výběr dodavatele stavby

Předpokládá se, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami.

Povinností dodavatele je opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků objednatele.

Standard použitých materiálů je v této projektové dokumentaci stanoven většinou formou uvedení názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné. Dodavatel může nabídnout jiný výrobek (jiného výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD, potom tento návrh musí být uveden nabídkou.

Dodavatel je povinen zajistit aby veškeré materiály používané při výstavbě byly v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami a zkušebními požadavky.

Dodavatel zahrne do nákladů rovněž výkony resp. dokumentaci, kterou zabezpečuje jako součást své dodávky resp. své výrobní přípravy, ve smyslu Výkonového a honorářového řádu ČKAIT, čl. 3.12, zejména :

- dokumentaci pro prokazování požadovaných vlastností dodávek (atesty, individuální a komplexní zkoušky apod.),
- dokumentaci pro správné a bezpečné uvádění do provozu,
- dokumentaci pro správné a včasné provádění údržby jím dodávaných strojů a zařízení,
- uživatelské programové vybavení pro automatizaci řízení,
- konstrukční dílenské a montážní výkresy,
- výkresy nosných konstrukcí kabelových rozvodů,
- výkresy a specifikace spojovacího a pomocného materiálu,
- technicko-fyzikální výpočty,
- drátovací a svorkovací schémata,
- dokumentace skutečného provedení stavby nebo její části.

4.3 Závěrečná ustanovení

Při realizaci PD je nutno dodržovat obecně platná pravidla pro bezpečnost práce a ochranu zdraví. Před započítím montážních prací musí být vypracovány a schváleny výrobní a dílenské výkresy konstrukčních řešení.

Je nutno postupovat způsobem určeným výrobcem při současném respektování závazných a ostatních platných norem ČSN. Na stavbě je nutno dodržovat všechny vyhlášky a předpisy o bezpečnosti práce při stavebních pracích, zejména NV 591/2006 a je nutno respektovat ČSN EN 50 110-1 ed.2 a ČSN EN 50 110-2 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních). Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací řádně poučil uživatele o provozu a funkci zařízení a o provádění kontrol a údržby.