

## 1) ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Stavba:	"VŠE - REKONSTRUKCE TERMINÁLOVÝCH UČEBEN A INFRASTRUKTURY STARÉ BUDOVY"
Místo stavby:	Vysoká škola ekonomická, Nám. W. Churchilla 1938/4, 130 67 Praha 3, pozemek parc.č. 1/1 katastrální území Žižkov (Hl.m.Praha) 727415
Stupeň:	dokumentace pro provedení stavby
Investor:	Vysoká škola ekonomická, Nám. W. Churchilla 1938/4, 130 67 Praha 3
Část:	D.1.4.4 – Slaboproudá elektrotechnika
Zpracovatel části:	Ing. František Haščyn, Ing. Jiří Šotola

## 2) ÚVOD

PD řeší slaboproudá zařízení v rekonstruované části staré budovy Vysoké školy ekonomické v Praze. Předmětem této části projektové dokumentace jsou následující systémy: rozvody strukturované kabeláže (SK), průmyslová televize (CCTV), jednotný čas (JČ), evakuační rozhlas (ERO), ochrana výpočetní techniky proti odcizení (OVT) a systém kontroly vstupu (ACS). Rozvody uvedených zařízení navazují na koncepci sdělovacích rozvodů v areálu VŠE.

Tato PD pro vydání stavebního povolení je vypracována v rozsahu a v podrobnostech stanovených vyhláškou č.499/2006 Sb. Hlavní podklady pro vypracování PD byly následující:

- Obecně platná legislativa.
- Místní šetření.
- Konzultace s vedoucím projektantem akce.
- Závěry z kontrolních dnů.
- Dokumentace PBŘ.
- Požadavky zadavatele.
- Dokumentace pro stavební povolení

## 3) OBECNÉ ÚDAJE

Elektrické zařízení musí být vybráno a instalováno tak, aby odolalo působení vnějších vlivů, jimž může být vystaveno (ČSN 33 2000-5-51 ed.3) a aby z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem (ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2) byla zajištěna jeho spolehlivost a bezpečnost. Protokol o vnějších vlivech není součástí této PD. Veškeré koncové prvky zde řešených systémů a zařízení jsou umístěny buď v prostorách normálních, nebo v prostorách s takovými vnějšími vlivy, pro které jsou konstruovány. Zařízení vyhovují požadavkům ČSN 33 2000-5-51 ed.3 čl. 512.2.

### **Ochrana osob a zvířat před úrazem elektrickým proudem**

Spolehlivosti a bezpečnosti kteréhokoliv elektrického zařízení lze obecně dosáhnout vhodnou kombinací opatření pro zajištění základní ochrany, nebo zvýšenou ochranou. Základní ochranu tvoří opatření na ochranu osob a zvířat před přímým dotykem (před dotykem živých částí elektrického zařízení) za normálních provozních podmínek a opatření na ochranu osob a zvířat před nepřímým dotykem (před dotykem neživých částí) při poruše zařízení. Opatření ochrany za normálních provozních podmínek a při poruše zařízení jsou u základní ochrany na sobě nezávislá. Zvýšená ochrana zajišťuje jak ochranu základní, tak ochranu při poruše.

U elektrických zařízení navrhovaných touto dokumentací je ochrany před úrazem elektrickým proudem ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 dosaženo uplatněním vzájemných kombinací níže uvedených opatření (jedná se o aplikaci základní ochrany).

#### ***A) Ochrana automatickým odpojením od zdroje***

##### **(Za normálních podmínek ochrana před přímým dotykem, resp. před dotykem živých částí)**

Základní ochrana všech částí zařízení napájených 230 V je při normálním provozu zajištěna základní izolací živých částí nebo přepážkami či kryty.

##### **(Při jedné poruše ochrana před nepřímým dotykem, resp. před dotykem neživých částí)**

Ochrana všech částí zařízení napájených 230 V je při poruše zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 411.3.2.

#### **Napájení jednotlivých systémů**

1+N+PE, 50 Hz, 230 V AC, TN-S (silové napájení); koncové prvky dle typu použitého systému.

## **4) SOUVISEJÍCÍ LEGISLATIVA**

Předpis	Název předpisu
ČSN 33 2030	Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny
ČSN 33 2130 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 4010	Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí

	a°nadproudu atmosférického původu
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43	Elektrické instalace budov - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52	Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-523 ed.2	Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 2000-5-54 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 34 2300	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN 34 7402	Pokyny pro používání nn kabelů a vodičů
ČSN 36 8012 (ČSN EN 60849)	Nouzové zvukové systémy
ČSN 38 0810	Použití ochran před přepětím v silových zařízeních
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN řady 50 173	Informační technologie – univerzální kabelážní systémy
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
Zákon č. 174/1968 Sb.	Zákon o státním odborném dozoru nad bezpečností práce v platném znění pozdějších předpisů
Zákon č. 22/1997 Sb.	Zákon o technických požadavcích na výrobky v platném znění pozdějších předpisů
Zákon č. 121/2000 Sb.	Zákon o právu autorském ... v platném znění pozdějších předpisů
Zákon č. 185/2001	Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů v platném znění

Sb.	pozdějších předpisů
Zákon č. 183/2006 Sb.	Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění pozdějších předpisů
Zákon č. 262/2006 Sb.	Zákoník práce v platném znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 50/1978 Sb.	Vyhláška o odborné způsobilosti v elektrotechnice v platném znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 48/1982 Sb.	Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v platném znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 381/2001 Sb.	Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů ... v platném znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 499/2006 Sb.	Vyhláška o dokumentaci staveb v platném znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 268/2011 Sb.	Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
Nařízení vlády číslo 163/2002 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky v platném znění pozdějších předpisů
Nařízení vlády číslo 591/2006 Sb.	Nařízení vlády, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích v platném znění pozdějších předpisů

## 5) UŽÍVÁNÍ STAVEB OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Úpravy a uspořádání rozvodů je řízeno Vyhláškou č. 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a přílohami vyhlášky. Vybavení objektu, výšky zásuvek, vypínačů a ovladačů budou ve všech prostorách přizpůsobeny předpisům pro hendikepované osoby.

V pásmu ovládání se všeobecně umísťují veškeré přístroje a ovládací prvky i neelektrických zařízení. Rozumí se spodní, respektive horní okraj přístroje (používat velkoplošné přístroje).

## 6) TELEFONNÍ ZAŘÍZENÍ A STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

Pro rozvod datových a hlasových signálů v rekonstruované části objektu bude realizován rozvod strukturované kabeláže. Podle požadavku zadavatele bude celý systém proveden v kategorii 6 ve stíněném provedení.

V řešených prostorách staré budovy budou zřízeny celkem 3 datové rozvaděče, ze kterých budou napojeny zásuvky strukturované kabeláže. Každý rozvaděč bude ve 2 skříních 19", 600x600 mm, výšky 42U. Skříně budou osazeny ve stavebně oddělených nikách na chodbách v 1., 2. a 3. patře.

Napojení každého rozvaděče bude provedeno hvězdnicově z nové serverovny 2 optickými kabely s 24 vlásky SM 9/125  $\mu\text{m}$  a 2 padesátipárovými telefonními kabely. Optická vlákna budou ukončena v optických vanách, metalické kabely na přepojovacích panelech s konektory RJ 45 kategorie 3.

Z rozvaděčů budou provedeny rozvody k jednotlivým přípojným místům. Ta budou tvořena zásuvkami se 2 nebo 3 stíněnými moduly RJ 45 kategorie 6. Počty modulů v jednotlivých přípojných místech jsou patrné z výkresové části. Zásuvky budou osazeny na přístrojové krabice pod omítku, na přístrojové krabice případně do parapetních kanálů (v počítačových učebnách) a do podlahových krabic u kateder. Rozvody budou vedeny v hlavních trasách ve společných žlabech v podhledech k jednotlivým přípojným místům v pevných trubkách nad podhledem, v ohebných trubkách pod omítkou a v podlaze.

Stejně budou provedeny i zásuvky pro připojení dataprojektorů (společné i pro připojení přístupových bodů WIFI) a kamer CCTV.

Rozvaděče budou osazeny aktivními prvky dle následujících specifikací:

Přístupové switch:	48 portů 10/100/1000 + 2x10GbE SPF
Přístupové switch s PoE:	48 portů PoE 10/100/1000 + 2x10GbE SPF
Agregační switch patrové:	24XG-SFP+ Switch
Agregační switch objektový:	48XG-4QSFP+ Switch
	Chassis 48-port 10GbE SPF+ SF module
	48-port Gig-T+ SF module
	8port 40GbE QSFP+ SF module

## 7) PRŮMYSLOVÁ TELEVIZE

S ohledem na provoz a vybavení učeben i v době mimo normální provoz objektu, bude proveden dohled nad těmito učebnami. Kamery jsou umístěny ve vnitřních prostorách, kde je zajištěno osvětlení hlavní, pochůzkové a trvale svítící nouzové osvětlení.

Kamerový systém má dle uživatele pouze doplňkovou informační funkci v celkovém zabezpečení objektu.

Budou použity barevné IP kamery s pevným objektivem a automatickou clonou, napájení PoE.

Kamery budou sledovány na určeném přístroji PC, který bude vybaven patřičným SW.

## 8) JEDNOTNÝ ČAS

Na chodbách rekonstruovaných prostor budou osazeny podružné digitální hodiny, kompatibilní se stávajícím systémem, na který budou napojeny. Podružné digitální hodiny budou řízeny polarizovanými minutovými impulsy. Je navrženo použití dvoustranných hodin na stropním závěsu. Rozvody hodinových linek budou napojeny na stávající rozvody v objektu. Silové napájení hodin je součástí řešení silnoproudu.

## 9) EVAKUAČNÍ ROZHLAS

V rekonstruovaných prostorách budou provedeny rozvody evakuačního rozhlasu. Rozvody budou v konečném provedení napojeny na stávající systém, který je v objektu instalován. Podle požadavku zadavatele budou rozvody z jednotlivých podlaží svedeny do místnosti 011, kde budou ponechány volné vývody v délce cca 5m pro další napojení.

Pro dosažení co nejvyššího akustického tlaku (aby byla dodržena podmínka 75+-5dB) byly navrženy nástěnné reproduktory, podhledové reproduktory a zvukové projektory. Rozmístění je patrné z výkresové dokumentace. Umístění a typ reproduktorů musí odpovídat určenému prostředí a vnějším vlivům prostředí.

Rozvody budou provedeny kabely se zaručenou funkčností při požáru s profilem 3x2,5-O. Kabely budou uloženy v trasách s funkční integritou. Kabely budou upevněny na certifikovaných příchytkách nebo pod omítkou. Přitom musí být dodrženo, že nad trasou nesmí umístěno nic s menší požární odolností, aby nemohlo dojít k ohrožení trasy destrukcí jiného zařízení.

## 10) SYSTÉM KONTROLY VSTUPU

Systém kontroly vstupu umožní povolovat a zakazovat vstupy do určitých prostorů, tyto vstupy časově omezovat a provádět archivaci. Systém musí být kompatibilní s již instalovanou technologií přístupového systému na ostatních objektech VŠE.

Systém je tvořen elektronickými bezkontaktními snímači (čtečkami karet), řídicími jednotkami (SLAVE terminály), na které jsou napojeny čtečky, elektrickými zámky a převodníky (řídicími kontrolery pro skupinu SLAVE terminálů) mezi systémem ACCESS a sítí LAN. Zařízení je založeno na jednoznačné identifikaci osob pomocí bezkontaktních médií. Rozsah zařízení je patrný z výkresové části dokumentace.

Čtečky jsou zapojeny na řídicí jednotky a jsou řízeny speciálním SW, který může být instalován na libovolném PC dodávaným v rámci vybavení objektu výpočetní technikou. Řídicí jednotky jsou umístěny v datových rozvaděcích.

## 11) MONTÁŽ JEDNOTLIVÝCH SYSTÉMŮ - SPOLEČNÁ USTANOVENÍ

### Podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3

- Musí být vedení uspořádáno nebo označeno tak, aby bylo při kontrolách, zkouškách či opravách snadno identifikovatelné.

### Podle ČSN 33 2000-5-52

- Musí být všechna vedení, instalační krabice i přístroje uloženy tak, aby je bylo kdykoliv možno elektricky zkoušet.
- Ke svorkám v krabicích musí být zajištěn kdykoliv přístup.
- Vedení musí být uložena a provedena přehledně, v nejkratších trasách, s minimem křížování.
- Rozvody musí být kladeny přímočaře svisle a vodorovně tak, aby stěny zůstaly co nejvíce volné. Je-li v těžce místnosti více než jeden obvod, musí být krabice a rozvody téhož obvodu osazeny ve stejné výšce.
- Na vedení v trubkách se musí používat příslušenství trubek (spojky, kolena, vývodky).
- Elektroinstalační trubky musí být zaústěny do elektroinstalačních krabic, krabicových rozvedek, přístrojů a skříní tak, aby kovové pláště trubek byly zakončeny ve vstupních hrdlech a dovnitř byly zavedeny jen izolační vložky trubek nebo izolační trubky se zarovnanými konci a zaoblenými hranami, popřípadě izolační vývodky.
- Vyústění trubek musí být zakončena izolačními vývodkami, u izolačních trubek postačí zaoblení vstupní hrany.
- Délka úseku trubkové trasy mezi sousedními krabicemi nesmí být větší než 15 m u přímého vedení a 10 m u vedení s ohyby (nejvýše dvě kolena).
- Otvory v konstrukčních prvcích budov, kterými prochází kabelové vedení, musí být utěsněny tak, aby nebyla snížena požadovaná požární odolnost příslušného stavebního prvku. Pokud kabely prostupují požárně dělící konstrukcí, utěsní se prostup požární ucpávkou s požární odolností minimálně stejnou, jakou splňuje požárně dělící konstrukce. V ostatních případech se kabelové prostupy utěsňují pouze tehdy, vyžaduje-li to rozdílný charakter prostředí v sousedních prostorech nebo další speciální požadavky projektu. Pokud kabely a kabelové trasy prochází požárně dělícími konstrukcemi, nutno použít požární ucpávky v souladu s požadavky PBŘ (max. 60 minut).
- Při křížování vedení do i nad 1000 V se sdělovacími vedeními nemají být kabelové rozvody blíže než 1 cm.
- Při pokládce vedení musí být dodrženy následující souběhy:
  - 25 cm mezi kabely do i nad 1000 V a kabely řídicími, sdělovacími a zvláštními, pokud nejsou odděleny přepážkou.
  - 3 cm mezi kabely do i nad 1000 V a telefonními či rozhlasovými kabely při souběhu max. v délce do 5 m.
  - 10 cm mezi kabely do i nad 1000 V a telefonními nebo rozhlasovými kabely při souběhu v délce nad 5 m.

- 6 cm mezi kabely do i nad 1000 V a vedením zabezpečovacích zařízení, vedením zvonkové signalizace a návěstním vedením při souběhu maximálně v délce do 5 m.
- 20 cm mezi kabely do i nad 1000 V a vedením zabezpečovacích zařízení, vedením zvonkové signalizace a návěstním vedením při souběhu v délce nad 5 m.

### **Podle ČSN 33 2000-1 ed. 2**

- Vodiče silových obvodů nemají být ve společné trubce, šňůře, kabelu ani pod společnou příchytou s vodiči sdělovacích rozvodů. Ve společné trubce, dutině nebo v kabelu lze vést vodiče obou obvodů jen tehdy, jsou-li všechny vodiče izolovány na nejvyšší napětí, a pokud se vzájemně neovlivňují.

Hlavní kabelové trasy budou vedeny v učebnách v kabelových žlabech v podhledech. Jednotlivé slaboproudé systémy budou ve žlabech odděleny přepážkami.

## **12) OCHRANA VÝPOČETNÍ TECHNIKY**

Pro skrytou ochranu komponent výpočetní techniky bude použit systém ochrany pomocí samolepicích etiket. Pro snímání etiket budou u vchodů do učeben instalovány skryté rámy, napojené přes vyhodnocovací jednotku do datové sítě. Při pokusu o vynesení techniky, opatřené příslušnou etiketou, dojde na určeném počítači k vyhlášení poplachu a na příslušné kameře ke spuštění obrazového záznamu. Vyhodnocovací jednotka bude osazena na stěně nad dveřmi. Zásuvky pro silové napájení (součást silnoprůdu) a datové připojení budou osazeny nad podhledem.

## **13) ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA (EMC)**

Podle zákona o technických požadavcích na výrobky č. 22/1997 Sb. musí být přístroje včetně vybavení a instalací provedeny a namontovány tak, aby elmag. rušení, které způsobují, nepřesáhlo povolenou úroveň a naopak musí mít odpovídající odolnost vůči vystavenému elmag. rušení, která jim umožňuje provoz v souladu se zamýšleným účelem.

Přepětí, případně jiné rušivé impulsy negativně ovlivňují funkci všech elektrických zařízení. Jedná se buď o přímý vliv spínacích přepětí, blesku či jiné formy statické elektřiny nebo i nepřímý účinek těchto vlivů. Zařízení mohou být přepětím i zničena. Proto je nutno dle uvedeného zákona a dle ČSN 33 2000-1 ed.2 odst. 131.6.2 (Osoby, hospodářská zvířata, i majetek musí být chráněny před poškozením v důsledku přepětí, které vzniká z atmosférických vlivů nebo ze spínacích procesů), ČSN 33 4010, ČSN 33 2030 a ČSN 38 0810 provést taková opatření, která vlivy přepětí potlačí.

Minimalizování planých poplachů a možnosti zničení systému lze docílit komplexní ochranou proti účinkům přepětí realizovanou přepětiovými ochranami a svodiči napětí. Ochrana musí být provedena na zařízení (základní ochrana) a na ohrožených částech kabelových rozvodů (doplňková ochrana). Dostatečné ochrany je dosaženo teprve kombinací základní a doplňkové ochrany. Z výroby jsou zařízení vybavena pouze základní ochranou.

## **14) PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

Instalace systémů a zařízení a jejich používání nemá vliv na změnu stávajícího životního prostředí (bez vlivu na obyvatelstvo, vodu, ovzduší, horninové prostředí, přírodní zdroje). Při provozu systémů a zařízení nevznikají zdraví škodlivé látky a není produkován žádný odpad.

Zhotovitel je při realizaci stavby povinen dodržet podmínky vyplývající z platných právních předpisů týkajících se ochrany životního prostředí. Dále musí dodržovat schválenou technologii provádění stavby a preferovat postupy šetrné k životnímu prostředí. Při montážní činnosti musí na nezbytné minimum omezit negativní vliv prací na uživatele objektu a objektů sousedních, zejména hlučnost a prašnost. Po ukončení pracovní doby musí být proveden hrubý úklid pracoviště.

Při montáži vznikne běžný stavební odpad. Za jeho zneškodňování během výstavby odpovídá dodavatelská firma, která je povinna nakládat s odpady v souladu s požadavky zákona č. 185/2001 Sb.

o odpadech v platném znění. Ev. vzniklý odpad musí být řádně vytríděn, zlikvidován a doklad o likvidaci přiložen k dokladům určeným k předávacímu řízení. Nakládání s obaly se musí řídit platnými zákony.

Vybrané vytríděné odpady lze vykoupit oprávněnou firmou, zbylé je pak nutno uložit na skládky k tomu určené, případně předat oprávněné organizaci k jejich úpravě či likvidaci. Se vzniklými odpady jsou původci povinni nakládat dle zákona č. 185/2001 Sb. v platném znění, zejména dle § 16 (Povinnosti původců odpadů):

- Odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle §5 a 6.
- Zajistit přednostní využití odpadů v souladu s §11.
- Odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem a prováděcími právními předpisy, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle §12 odst. 3, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby.
- Ověřovat nebezpečné vlastnosti odpadů dle §6 odst. 4 a nakládat s nimi dle jejich skutečných vlastností.
- Shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií.
- Zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem.
- Vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi, ohlašovat odpady a zasílat příslušnému správnímu úřadu další údaje v rozsahu stanoveném tímto zákonem a prováděcím právním předpisem včetně evidencí. Tuto evidenci archivovat po dobu stanovenou tímto zákonem nebo prováděcím právním předpisem.
- Umožnit kontrolním orgánům přístup do objektů, prostorů a zařízení a na vyžádání předložit dokumentaci a poskytnout pravdivé a úplné informace související s nakládáním s odpady.
- Zpracovat plán odpadového hospodářství v souladu s tímto zákonem a prováděcím právním předpisem a zajišťovat jeho plnění.
- Vykonávat kontrolu vlivů nakládání s odpady na zdraví lidí a životní prostředí v souladu se zvláštními právními předpisy a plánem odpadového hospodářství.
- Ustanovit odpadového hospodáře za podmínek stanovených tímto zákonem podle §15.
- Platit poplatky za ukládání odpadů na skládky způsobem a v rozsahu stanoveném v tomto zákoně.

## **15) BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

Při zřizování touto PD řešených systémů a zařízení musí být dodržována ustanovení platných norem a předpisů o bezpečnosti práce. Je nezbytné, aby všichni pracovníci dodavatele byli prokazatelně seznámeni s předpisy o bezpečnosti práce a o ochraně zdraví při práci ve všech v úvahu přicházejících prostorách.

Během montáže je nutno dodržovat a respektovat nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a další související předpisy. Musí být vypracovány a v místě výstavby být k dispozici jednotlivé technologické předpisy a postupy (realizační dokumentace) a jednotliví pracovníci musí být proškoleni z hlediska bezpečnosti a znalosti jednotlivých technologických postupů.

Použité výrobky, materiály a technologie musí dle §156/2006 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění splňovat požadavky zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů a Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky.

Všichni pracovníci musí být před zahájením výstavby informováni dle §101 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce o rizicích prováděných prací a rizicích z provozů okolních a dotčených objektů. Dle druhu vykonávané práce a rizika budou vybaveny vhodnými OOPP.

Zejména musí být dodrženy následující zásady:

- Obsluha musí být seznámena s návodem k obsluze všech strojů a zařízení.
- Nesmí dojít k ohrožení pracovníka pohybem materiálu při manipulaci a ukládání.



- Pracovníci musí splňovat podmínky odborné a zdravotní způsobilosti pro prováděné činnosti, všichni musí být proškoleni o zásadách BOZP a PO. Dále musejí být vybaveni osobními ochrannými prostředky odpovídajícími vykonávané práci. Po celou dobu výstavby musí být kontrolováno jejich dodržování.
- Při zvedání a manipulaci smí být použity výhradně nepoškozené, označené vázací prostředky.
- Je nutno dodržovat obecně platné zásady a zásady stanovené v příslušných návodech k obsluze.
- Pracoviště musí být vybavena příslušnými bezpečnostními tabulkami s nápisy pro elektrická zařízení.
- Místa výskytu rizika, právě tak jako umístění zařízení a pomůcek důležitých pro ochranu zdraví, musí být řádně vyznačena bezpečnostními barvami či bezpečnostními znaky a požárními tabulkami ve smyslu platné legislativy.
- Opravy používaných technických zařízení, náradí, nástrojů, pracovních pomůcek a jejich kontroly, údržbu a revize mohou provádět pouze k tomu odborně způsobilí pracovníci.
- Po dobu výstavby i po dobu provozu musí být zajištěn volný přístup k únikovým východům, k hlavním uzávěrům energie, rozvaděčům a k požárním hydrantům.

Montáž zařízení mohou provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací, proškolení podle vyhlášky č. 50/1978 Sb. Z pohledu bezpečnosti práce je dokumentace zpracována dle platných ČSN a bezpečnostních předpisů.

## **16)OCHRANNÁ PÁSMA**

Instalovaná zařízení nevyžadují vyhlášení nových ochranných pásem a nezasahují do pásem stávajících.

## **17)PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY**

Aby se zabránilo vzniku a šíření požáru na kabelových trasách, nutno mimo příslušná ustanovení obsažená v ČSN 33 2000-5-52 dodržovat zásady dimenzování a jištění vodičů dle ČSN 33 2000-5-523 ed.2 a ČSN 33 2000-4-43. Kabelové trasy budou situovány do bezpečných vzdáleností od požárně nebezpečných zařízení (horké potrubí apod.), případně bude provedena mechanická protipožární ochrana kabelů. Kabelové prostupy mezi požárními úseky musí být provedeny tak, aby byla zachována požární odolnost dělicích konstrukcí.

## **18)HLUK, VIBRACE A AKUSTIKA**

Navrhovaná zařízení nevyžadují žádné protihlukové opatření. Při jejich provozu nevznikají vibrace.

## **19)POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE**

### **Elektro-silnoprůd**

- Zajistit silové vývody pro datové rozvaděče
- Zajistit uzemnění 6 mm<sup>2</sup> pro datové rozvaděče

### **Stavební**

- Zajistit stavebně oddělení niky pro datové rozvaděče

### **Chlazení**

- Zajistit chlazení datových rozvaděčů

## **20)ZÁVĚR**

Předložená dokumentace je zpracována v souladu se všemi projektantovi známými a dostupnými informacemi, týkajícími se řešeného problému.

Navržené řešení je v souladu s požadavky uživatele. Toto řešení ale způsobí nefunkčnost datových rozvodů v části objektu, která se nerekonstruuje. Nutná úprava těchto rozvodů není součástí této akce. Podle vyjádření objednatele bude toto přepojení řešeno samostatnou akcí.