


AUTOR STAVBY:	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:	<div><div>via electra Purkyňova 648/125 612 00 Brno GSM: +420 733 666 106 info@via-electra.eu</div></div>	
-	Ing. Zdeněk TULIS	Ing. Maroš SINČÁK		
NÁZEV AKCE: MODERNIZACE UČEBEN ZŠ ZÁMECKÁ, LITOMYŠL			PARÉ Č.:	
INVESTOR: MĚSTO LITOMYŠL				
MÍSTO: ZÁMECKA 496, PARC.Č.ST. 751, K.Ú. LITOMYŠL, 570 01 LITOMYŠL - MĚSTO			DATUM	05/2022
			FORMÁT	A4
ČÁST PD: TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB			MĚŘÍTKO	-
			Č.REVIZE	00
ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE			STUPEŇ PD	DPS
			OZN. OBJEKTU	-
VÝKRES, DOKUMENT TECHNICKÁ ZPRÁVA			PROFESNÍ ČÁST D.1.4	ČÍSLO VÝKRESU 01

Obsah

ÚVOD	2
1 VÝCHOZÍ PODKLADY	2
2 POUŽITÉ ZKRATKY	2
3 VÝCHOZÍ PODKLADY	2
4 PŘEDPISY A NORMY	3
5 TECHNICKÉ ÚDAJE	4
5.1 Napěťové soustavy objektu	4
5.2 Určení vnějších vlivů	5
6 ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE	5
6.1 Napojení objektu a strukturovaný kabelážní systém - SKS	5
6.1.1 Navržená koncepce	6
6.1.2 Horizontální rozvody	6
6.1.3 Ochrana kabelů	6
6.1.4 Uložení kabelových vedení	7
6.2 Vnitřní rozvody	7
6.2.1 Trubkování kabelů	7
6.3 Uzavřený kamerový systém - CCTV	8
6.3.1 Provozní podmínky	8
6.3.2 Popis technického řešení	8
6.3.3 Kamery	8
6.4 IP Přístupový systém a audio/videovrátný	9
7 SPOLEČNÁ TEXTOVÁ ČÁST	10
7.1 Stavební úpravy	10
7.2 Souběh kabelu NN s kabely sdělovacími a dalšími rozvody dle ČSN 73 6005	10
7.3 Protipožární opatření	10
8 OBSLUHA A BEZPEČNOST PRÁCE	10
8.1 Předpoklady nutné pro uvedení do provozu	10
8.2 Ochrana životního a pracovního prostředí	11
9 ZÁVĚR	11

V souladu s nejnovějšími světovými trendy a s cílem trvalého zvyšování kvality navrhování technologického vybavení budov, využívá společnost via electra s.r.o. pokročilý projekční nástroj DDS CAD od firmy Data Design System. Jedná se o inovativní software podporující BIM (Building Information Modeling – proces vytváření a správy dat o budově).

ÚVOD

Tato technická zpráva řeší návrh Modernizace Učeben ZŠ Zámecká, Litomyšl, Zámecká 496, parc.č.st. 751, k.ú. Litomyšl, 570 01 Litomyšl - Město. Dokumentace je vypracována v souladu s platnými normami ČSN/EN, příslušnými bezpečnostními předpisy a vyhláškami 62/2013 Sb. a 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve stupni projektové dokumentace pro provádění stavby.

1 VÝCHOZÍ PODKLADY

- Stavební výkresy objektu
- Požadavky investora a generálního projektanta

2 POUŽITÉ ZKRATKY

EVS	elektronické vstupní systémy
CCTV	kamerové systémy
EPS	elektronická požární signalizace
EZS	elektronická zabezpečovací signalizace
HW	hardwarové prostředky
SHZ	stabilní hasicí zařízení
SKS	strukturovaný kabelážní systém
SLP	slaboproudé zařízení
SW	software (programové prostředky)
TP	technické podmínky

3 VÝCHOZÍ PODKLADY

- Požadavky generálního projektanta
- Požadavky investora
- Stavební výkresy objektu
- Platné normy, předpisy, katalogy

4 PŘEDPISY A NORMY

Realizované rozvody a technologie budou provedeny v souladu s:

- a) S obecně závaznými zákonnými i podzákonnými právními předpisy, platnými v době realizace stavby.
- b) S předmětnými platnými českými/evropskými technickými normami.
- c) S instalačními manuály a technickými podmínkami použití výrobců zařízení a technologií

Nejdůležitější zákony, vyhlášky a technické normy vztahující se k návrhu elektroinstalace:

- Zákon 458/2000 Sb., Energetický zákon
- Zákon 127/2005 Sb., O elektronických komunikacích
- Zákon 22/1997 Sb., O technických požadavcích na výrobky
- Vyhláška 268/2009 Sb., O technických požadavcích na stavby
- Vyhláška 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhlášky č. 23/ 2008 a 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- Vyhlášky č. 246/ 2001 a 221 /2014 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhlášky o požární prevenci)
- Vyhláška 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

- ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy - Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-4-46 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-5-53 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

- ČSN 33 2000-6 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
- ČSN EN 61140 ed. 3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
- ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
- ČSN 34 2300 ed.2 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN EN 50173-1 ed.4- Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 50173-2 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy – Část 2: Kancelářské prostory
- ČSN EN 50173-4 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 4: Obytné prostory
- ČSN EN 50083-X - Kabelové sítě pro televizní a rozhlasové signály a interaktivní služby
- ČSN EN 62676-1-1 - Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 1-1: Systémové požadavky – Obecně
- ČSN EN 62676-2-1 - Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 2-1: Video přenosové protokoly - Obecné požadavky
- ČSN EN 62676-3 - Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 3: Analogové a digitální video rozhraní
- ČSN EN 62676-4 - Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 4: Pokyny pro aplikace
- ČSN EN 60839-11-1 - Poplachové a elektronické bezpečnostní systémy – Elektronické systémy kontroly vstupu - Část 11-1 Požadavky na systémy a komponenty
- ČSN EN 60839-11-2 -Poplachové a elektronické bezpečnostní systémy – Část 11-2: Elektronické systémy kontroly vstupu - Pokyny pro aplikace

5 TECHNICKÉ ÚDAJE

5.1 Napěťové soustavy objektu

- 3PEN AC 50 Hz, 400/230V/ TN-C-S - vnitřní rozvody elektrifikace
 - SELV, FELV, 12V, 24V DC, mn. do 50V - ovládací rozvody elektroinstalace, EPS a EZS
- Místem rozdělení vodiče PEN na PE+N jsou vstupní svorky hlavního rozvaděče.

Základní ochrana:

- polohou
- základní izolace neživých částí
- přepážky nebo kryty

Ochrana při poruše podle ČSN 33 2000-4-41:

- automatickým odpojením od zdroje
- ochranným uzemněním a pospojováním – doplňujícím pospojováním
- doplňujícím proudovým chráničem

Ochrana před atmosférickým a pulzním přepětím ze sítě dle ČSN 33 2000-1:

Přepětová ochrana prvního a druhého stupně tř. „SPD typ 1+2“, je instalována v rozváděcích NN, ochrana druhého stupně SPD 2 do každého podružného rozvaděče. Přepětové ochrany třetího stupně tř. „SPD typ 3“ budou instalovány dle potřeby v zásuvkách 230V (moduly) pro PC, případně v odbočných krabicích těchto zásuvkových obvodů.

5.2 Určení vnějších vlivů

Určení vnějších vlivů pro jednotlivé objekty se nachází v příloze TZ části silnoproud.

6 ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE

6.1 Napojení objektu a strukturovaný kabelážní systém - SKS

V objektu ZŠ Zámecká, Litomyšl se uvažuje s vybudováním datové sítě řešené prostřednictvím univerzálního kabelážního systému pro připojení všech datových zásuvek jakož i všech přístupových bodů (Access point) pro bezdrátovou síť WiFi, kamerového systému (CCTV) a také systém audio/videovrátneho.

Objekt ZŠ Zámecká, Litomyšl bude napojen na síť elektronických komunikací prostřednictvím bezdrátové rádiové sítě v pásmu 2,4Gh - 5Ghz. Tato bezdrátová síť sestává z vysílačů signálu (vysílacích bodů), ke kterým se připojují zákazníci v jednotlivých místech. Anténa (směrová anténa) na příjem signálu bude umístěna na střeše/fasádě objektu, přesná poloha bude dle výkresové dokumentace.

Z antény pro příjem signálu (směrová anténa) bude vyveden 2x metalický kabel (UTP/FTP CAT.6 (CAT.6A)) do hlavního datového rozvaděče DR2 umístěného v 2.NP v místnosti 2.15 (učebna informatiky), na hlavní datový rozvaděč DR2 budou napojeny podružné datové rozvaděče DR1 a DR3.

Podružný datový rozvaděč DR1 bude umístěn v 1.NP v místnosti 1.16 (Sborovna) a na hlavní datový rozvaděč DR2 bude napojen prostřednictvím kabelu 2x metalický kabel (UTP/FTP CAT.6 (CAT.6A)).

Podružný datový rozvaděč DR3 bude umístěn v 3.NP v místnosti 3.11 (Kabinet výtvarné výchovy) a na hlavní datový rozvaděč DR2 bude napojen prostřednictvím kabelu 2x metalický kabel (UTP/FTP CAT.6 (CAT.6A)).

Z hlediska využití a rozmístění jednotlivých aktivních prvků datové/telefonní sítě budou v objektu

instalovány datové rozvaděče DR1, DR2, DR3. V datových rozvaděčích dojde k ukončení a zapojení datových kabelů a vyvedení na patch panel.

Datové rozvaděče DR1, DR2, DR3 (19") budou sloužit pro napájení datových zásuvek převážně v provedení 1x RJ45 i 2x RJ45. Datové zásuvky budou osazeny do instalačních krabic pod omítku nebo napovrch ve stejné výšce jako zásuvky NN rozvodu nebo v místech dle požadavků navazujících technologií a požadavků interiérového řešení. Datové rozvaděče DR1, DR2, DR3 (19") budou sloužit i pro napájení bezpečnostních IP kamer (CCTV), bezdrátového přístupného bodu (Access point), přístupového systému a také systému audio/videovrátneho. Na základě toho je nutné aby aktivní síťové prvky z nich budou tyto koncové prvky napájeny byly vybaveny technologií PoE (Power over Ethernet).

Z datových rozvaděčů DR1, DR2, DR3 budou jednotlivé UTP/FTP kabely vedeny k uživatelským zásuvkám, přístupovým bodům, IP kamerám a systému audio/videovrátneho. Kabely budou v celé délce nepřerušeny, bez jakýchkoliv svorkovacích míst.

Na střechu objektu budou ještě vyvedeny 2 UTP/FTP kabely, které budou sloužit jako rezerva a budou připraveny k připojení dalších technologií v daném objektu.

Datové rozvaděče DR1, DR2, DR3 budou napájeny z rozvaděče NN ze samostatně jištěného okruhu. Pro uzemnění datového rozvaděče se musí zřídit pomocný samostatný zemní bod, a to ZŽ vodičem o průřezu min. 6 mm. V místě instalace datového rozvaděče je nutné umístit napájecí síťovou zásuvku 230V 50Hz pro napájení instalované technologie.

6.1.1 Navržená koncepce

Pro zajištění vnitřního datového systému bude objekt vybaven datovou sítí univerzálního kabelového systému. Je navržen univerzální kabelový systém v stíněném /nestíněném provedení UTP/FTP kategorie CAT.6 (CAT.6A). Koncepce bude maximálně modulární a bude umožňovat efektivní kombinaci různých topologií a systémů.

6.1.2 Horizontální rozvody

Navrhovaný kabelový rozvod UTP/FTP je distribuční systém s otevřenou architekturou, vysokou mírou kompatibility a možné rozšiřitelnosti. Rozvod bude tvořen modulárními pasivními prvky CAT.6 (CAT.6A). Systém je založen na rozvodu čtyř-párového stíněného/nestíněného kabelu s kroucenými žilami s plným osmi-drátovým zapojením. Koncepce je maximálně modulární a umožňuje efektivní kombinaci různých topologií a systémů.

6.1.3 Ochrana kabelů

Při křížení komunikací nebo pojezdových ploch jsou kabelová vedení uložena v plastových chráničkách k tomuto účelu určených. Při křížení s jinými inženýrskými sítěmi případně komunikacemi je nutné dodržet minimální vzdálenosti dle ČSN 736005. Chráničky budou v zemi označeny ochrannou folií dle ČSN EN 12613. Stavba plně respektuje stávající inženýrské sítě a plánovaná zařízení a nevyvolá žádné přeložky a další více náklady. Zásyp rýhy je proveden

zeminou a zhutněn.

6.1.4 Uložení kabelových vedení

Kabely se nesmí ukládat při teplotě kabelu nižší než +4°C. Při teplotě okolí větší než +30 °C musí být kabel před pokládkou skladován ve stínu. Při pokládání kabelů a před montáží kabelových souborů musí být konce kabelů uzavřeny smrštitelnými uzávěry, aby se zabránilo vnikání vlhkosti. Neuzavřený konec kabelu může být ponechán jen po dobu nezbytně nutnou pro montáž kabelového souboru.

Kabelová vedení jsou ve volném terénu a chodníku uložena v pískovém loži s ochrannou deskou. Do výkopu nad ochrannou desku, ve vzdálenosti cca 30 cm, je položena výstražná folie, která je kraj kabelů přesahovat min. o 40 mm. Zásyp rýhy je proveden zeminou a zhutněný tak, aby nedocházelo k dalšímu sedání výkopu.

6.2 Vnitřní rozvody

Vnitřní elektrické rozvody budou vedeny pod omítkou ve stěnách, v podhledech, v instalačních žlabech, případně ve skladbě podlah.

V exponovaných místech s vyšším namáháním, případně v místech s nebezpečím poškození pláště kabelu či izolace žil (prostupy stěnami, stropem, podlahy atd.) se použijí plastové chráničky. Toto platí zejména pro všechny slaboproudé kabely. Stejně tak v místech, kde je možno předpokládat budoucí instalaci kabeláže a tím pádem i nutnost protažení kabelu. Pro ukládání elektrického vedení na zdech jsou určeny instalační zóny. Při kladení kabelů nutno postupovat dle ČSN 33 2000-5-52.

Hlavní kabelové trasy mohou být uloženy v kovovém kabelovém žlabu/lávce, který bude společný pro všechna slaboproudá zařízení. Z toho důvodu bude hlavní kabelový žlab vybaven potřebným počtem přepážek tak, aby byly splněny požadavky platných ČSN a EN na oddělení a souběh slaboproudých vedení, a to i s ohledem na dodržení požadavků na vedení vodičů s rozdílnou požární odolností.

6.2.1 Trubkování kabelů

Sdělovací kabely budou uloženy v elektroinstalačních trubkách PVC ve zdivu objektu. Trubkování se provádí dle následujících doporučení:

- Obsazenost trubky kabely

Trubka (vnitřní Ø)	Počet kabelů
10,7	3
18,3	4-5
23	8

Platí přibližně pro kabely typu VL, VD, SYKFY v konfiguraci 2x2x0,5 až 5x2x0,5 zatahované současně.

V trase trubkování lze připustit maximálně 2 ohyby o 90°, délka jedné trasy je na délku pera 10-12 m.

6.3 Uzavřený kamerový systém - CCTV

6.3.1 Provozní podmínky

Pro zajištění doplňkové ostrahy objektu ZŠ Zámecká, Litomyšl, pro kontrolu hlavních vstupů a přehled nad pohybem osob na investorem vytypovaných klíčových komunikačních místech bude objekt vybaven společným zařízením kamerového systému IP CCTV.

Aby nedošlo k porušení zákona o ochraně soukromí sousedních objektů, instalační firma zkontroluje a zajistí, aby jednotlivé IP kamery zabíraly pouze soukromý prostor objektu ZŠ Zámecká, Litomyšl, v opačném případě je instalační firma povinna omezit rádius monitorování jednotlivých kamer na požadované hodnoty.

6.3.2 Popis technického řešení

Dle požadavků kladených na monitorování vytypovaných prostor bude pro daný objekt zvolena koncepce IP kamerového systému se stacionárními barevnými i otočnými kamerami tak, aby bylo zajištěno optimální pokrytí prostor. Kamery budou v provedení DEN/NOC, aby byl zajištěn optimální provoz i při stížených světelných podmínkách. Pro celý objekt jsou navrženy IP kamery osazené na komunikačních trasách a uvnitř budovy a před hlavními vstupy do budovy. Vnitřní kamery v objektu budou pro sledování pohybu osob, venkovní kamery sledují vstupy do objektu a plášť budovy. Pozice vývodů pro osazení kamer jsou navrženy tak, aby zachytily pohyb osob dle výše uvedených kritérií.

Pro objekt ZŠ Zámecká, Litomyšl, bude navržen zcela nový IP kamerový systém s technologií **PoE (Power over Ethernet)**. Systém bude řízen centrálním digitálním vyhodnocovacím a záznamovým zařízením. Nový systém se bude skládat z výkonných síťových rekordéru (NVR), vnějších a vnitřních IP kamer a dalších příslušných komponentu. Maximální vzdálenost mezi napájecím zařízením (switchem, videorekordérem (NVR) s PoE) a IP kamerou je 100 m, při překročení této vzdálenosti může vést k různým nežádoucím omezením. Proto při napájení IP kamer ve venkovním a vnitřním prostoru bude nutné použít aktivní síťové prvky které pomohou prodloužit maximální dovolenou vzdálenost, a tak omezí nežádoucí vliv. Jedná se především o extendery. Maximální počet aktivních síťových prvků použitých pro jednu IP kameru je 3.

Řídící systémy a jejich příslušné komponenty IP kamerového systému budou instalované v datových rozvaděčích DR1, DR2, DR3.

6.3.3 Kamery

Pozice vývodů pro osazení kamer jsou navrženy tak, aby zachytily pohyb osob dle výše

uvedených kritérií.

Signál z kamer bude přiveden prostřednictvím UTP/FTP kabelu CAT.6 (CAT6A) strukturované kabeláže na patch panely v datových rozvaděčích, z nich se vytvoří, propoj do výkonných síťových rekordéru (NVR) kamerového systému, PoE napájení bude zajištěno prostřednictvím PoE switchů nebo síťový rekordér s funkcí PoE.

Kamery budou nepřetržitě sledovat dění s možností pořízení operativního detailního záznamu nestandardních událostí.

Kamery budou vždy zvoleny v provedení s odpovídajícím krytím tak, aby byly odolné proti uvažovaným vnějším vlivům. Vlastní instalace a umístění kamer musí být zvolena tak, aby jejich činnost nebyla ovlivněna při běžném provozu objektu. Dále jejich instalace musí být provedena tak, aby bylo znemožněno jejich lehké poškození či vyřazení z činnosti. Rozmístění kamer je zřejmé z výkresové části dokumentace. Výběr typů objektivů kamer provede dodavatel systému dle přesného umístění kamery při realizaci a výpočtu ohniskové vzdálenosti.

Pokud dojde v průběhu realizace k rozhodnutí investora o neuskutečnění montáže kamer, budou kabely ukončeny v elektroinstalačních krabicích na místě instalace kamery s dostatečnou rezervou tak, aby bylo v budoucnu možné kamery opět nainstalovat.

6.4 IP Přístupový systém a audio/videovrátný

Objekt ZŠ Zámecká, Litomyšl bude vybaven systémem IP přístupového systému a audio/videovrátným. Ten v budově zajistí komfortní obsluhu hostů objektu, kdy přístup do budovy bude adresně řešen na základě vyzvání hostem od vstupních dveří přímo na správného adresáta. Zároveň systém umožňuje vizuální i hlasovou kontrolu před vpuštěním návštěvníka do budovy. Z venkovní komunikační jednotky bude napojen samozamykací elektrický zámek. Systém bude umožňovat audio/videopřenos, dohovor s návštěvníkem a dálkové otevření vstupních dveří.

Audio/videovrátný bude instalován ve vybraných prostorách, systém bude sestávat z IP dveřních jednotek interkomů, které budou umístěny u vytypovaných vchodů do budovy, a IP vnitřních dotykových displejů (Indor Touch). Hlavní jednotky (interkom) z nichž bude možné se dovolat k vybraným adresátům mohou obsahovat aj doplňující moduly pro kontrolu vstupu, jako jsou například tlačítka a Bluetooth & RFID modul.

Tyto komponenty budou napájeny z datových rozvaděčích konkrétně z aktivních prvků s technologií PoE (Power over Ethernet), prostřednictvím kabelu UTP/FTP CAT.6 (CAT.6A).

7 SPOLEČNÁ TEXTOVÁ ČÁST

7.1 Stavební úpravy

Stavební úpravy velkého rozsahu jsou zajišťovány ve stavební části. Stavební úpravy menšího rozsahu budou prováděny dle dispozic vedoucího elektromontéra.

7.2 Souběh kabelu NN s kabely sdělovacími a dalšími rozvody dle ČSN 73 6005

Pokud jsou obecně použity jakékoliv instalační kanály, parapetní žlaby apod., vybavené stínící přepážkou, není nutné dodržet vzdálenosti stanovené pro souběh sdělovacích kabelů a kabelů NN 230 V/400 V dle ČSN, jak je uvedeno dále. V případě souběhu kabelu NN se sdělovacími kabely na vzduchu musí být dodržena vzdálenost při souběhu do 5 m 3 cm a při souběhu nad 5 m 10 cm. Pro další souběhy a křížení kabelů s technickými sítěmi platí norma ČSN 73 6005. V případě souběhu kabelu NN s vodovodní sítí musí být dodržena vzdálenost 40 cm. V případě souběhu kabelu NN s rozvody ÚT musí být dodržena vzdálenost 30 cm. V případě souběhu kabelu NN s rozvody kanalizací musí být dodržena vzdálenost 50 cm. V případě křížení kabelu NN se sdělovacími kabely a plynovodem musí být dodržena vzdálenost 10 cm, s vodovodem 20 cm a s rozvody ÚT a kanalizace 30 cm.

7.3 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

8 OBSLUHA A BEZPEČNOST PRÁCE

8.1 Předpoklady nutné pro uvedení do provozu

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6 (332000)a ČSN 33 1500. Další revize / pravidelné / bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé

opravě vyvolané poruchou, či poškozením el. zařízení. Montážní práce budou provedeny pracovníky s kvalifikací dle ČSN EN 50110-1, kteří prokázali znalosti zkouškou dle vyhl. č. 50/1978 Sb. (zajistí elektromontážní firma).

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrických zařízení je rovněž správná obsluha elektrických zařízení a přístrojů. Osoby určené k obsluze elektrických zařízení musí být náležitě a prokazatelně proškoleny a obeznámeny s provozem zařízení a jeho obsluhou. Obsluha elektrického zařízení – pouze pověřená osoba s kvalifikací dle ČSN EN 50110-1 - minimálně OSOBA POUČENÁ ve smyslu Vyhlášky 50/1978Sb. Údržbu a opravy uvnitř rozvaděčů a svítidel mohou vykonávat osoby s kvalifikací nejméně OSOBA ZNALÁ ve smyslu Vyhlášky 50/1978Sb. Provoz a údržba zařízení

Bezpečnost práce na zařízení z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem bude zajištěna s ohledem na kvalifikaci osob

- ochranou před nebezpečným dotykovým napětím podle odstavce 4.3
- předepsanými vzdálenostmi a uličkami
- příslušnými kryty.

Při pracích uvnitř rozvaděčů nutno dbát zvýšené opatrnosti, vždy vypínat hlavní vypínač.

Obsluha a práce na elektrickém zařízení musí být prováděna dle ČSN EN 50110-1 a dle pokynů výrobců. Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6 a ČSN 33 1500. Další revize / pravidelné/ bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení.

8.2 Ochrana životního a pracovního prostředí

Dodavatel při veškeré předmětné činnosti bude nutné vycházet ze zákonů České republiky o ochraně prostředí (Zákon č. 244/92 Sb. a další související zákony, předpisy a vyhlášky).

Dodavatel zlikviduje veškeré odpady vzniklé při montáži (obalový materiál, ocel, kabelová jádra, kabelovou izolaci) zlikviduje na své náklady a v souladu se zákony České republiky.

9 ZÁVĚR

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s uvedenými platnými předpisy a normami ČSN. Jejich ustanovení je nutno dodržovat i při prováděcích pracích. Technická zpráva doplňuje výkresovou část projektové dokumentace a je její nedílnou součástí. Tato technická zpráva slouží pro účely provádění stavby.

Dodavatel je povinen dodržet všechny požadavky dotčených orgánů, které jsou součástí stavebního a územního řízení. Pokud budou zjištěny odlišnosti od údajů uvedených v projektu, je nutné se spojit s projektantem a provést případné korekce podle skutečného stavu. Pokud provede dodavatel stavby jakékoli změny, odlišující se od zpracované platné projektové

dokumentace bez písemného svolení projektanta, přebírá plnou zodpovědnost za dodávku v plném rozsahu.

Dodavatel stavby je povinen předat investorovi projektovou dokumentaci skutečného provedení stavby, která musí být samostatně zpracována.

Při předání stavby bude povinností dodavatele montážních prací předat odběrateli dokumentaci skutečného provedení, technické podmínky provozu strojů a zařízení a manipulační řád pro všechny systémy dodávky. Na základě těchto podkladů si uživatel zpracuje provozní řád pro každou provozní soustavu.

Zhotovitel jako odborná firma musí prostudovat projekt a předem, před vlastní realizací upozornit projektanta na zjištěné chyby a nedostatky. Příložený výkaz výměr a rozpočet je orientační. Skutečné výměry je nutné zaměřit na stavbě podle skutečných délek a kusů osazených na stavbě.

Elektroinstalace musí být podrobena výchozí revizi. Po této výchozí revizi elektroinstalace je provozovatel povinen si zajistit provádění periodických revizí elektroinstalace ve lhůtách stanovených v normě ČSN 331500 a ve výchozí revizní zprávě.