

PROJEKCE ELEKTRO - JIŘÍ VEJŠKRAB

Vinařská 741/18, 400 01 Ústí nad Labem

Provozovna: V podhájí 30, 400 01 Ústí nad Labem

Tel/fax: 472 704 751, GSM: 603 741 775, E-mail: j.vejskrab@jv-projekt.cz

1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projektant:	Vypracoval:	Schválil:	PROJEKCE ELEKTRO Jiří Vejškrab V Zahrádkách 743/25, Ústí nad Labem IČO 656 59 601 Tel/fax:478 048 055, GSM 603 741 775 Email: j.vejskrab@jv-projekt.cz	
Jiří Vejškrab	Jiří Vejškrab			
Stupeň projektu: Projekt pro provedení stavby				
Investor:	Univerzita J.E.Purkyně, Pasteurova 3544/1, 400 96 Ústí nad Labem			
Název akce:	Přemístění velínu PCO z objektu MFC do novostavby objektu CPTO	Místo:	Ústí nad Labem	
		Zak.číslo:	27/2020	
		Datum:	listopad 2020	

Obsah technické zprávy

- Základní informace
- Technické údaje o objektu, požadavky investora
- Popis technického řešení
- Použité normy, bezpečnost práce a nakládání s odpadem
- Závěr

Základní informace

Název akce: **“UJEP Ústí nad Labem - Přemístění velínu PCO z objektu MFC do novostavby objektu CPTO“**

Odvětví : **Bezpečnostní systémy**

Objekt : **Univerzitní kampus Ústí nad Labem – Multifunkční informační a vzdělávací centrum**

Investor : **Univerzita J. E. Purkyně**
Hoření 13
400 96 Ústí nad Labem

Obor : **Elektro, slaboproud**

Projektant : **Jiří Vejškrab**
V Zahrádkách 743/25
Ústí nad Labem
tel.: 478 048 055, 603 741 775
j.vejskrab@jv-projekt.cz

Technické údaje o objektu, požadavky investora

Dle požadavků investora tato projektová dokumentace řeší přemístění centrálního monitorovacího stanoviště bezpečnostních systémů z areálu multifunkčního a informačního centra v kampusu v Ústí nad Labem do novostavby objektu CPTO v kampusu v Ústí nad Labem. Na stávajícím centrálním monitorovacím stanovišti jsou nyní monitorovány stavy jednotlivých zabezpečovacích ústředen ve všech areálech UJEP v Ústí nad Labem, které jsou přenášeny na pult PCO pomocí bezdrátového zařízení RADOM. Dále jsou zde monitorovány a ovládány zabezpečovací ústředny PZS v areálu kampusu v Ústí nad Labem. Dále jsou zde monitorovány všechny bezpečnostní kamery v areálu kampusu a kolejí. Dále je zde ovládací panel všech zasíťovaných ústředen EPS v kampusu. Nová funkce PCO bude příjem varovného hlášení o úniku chloru ze sousedního závodu Spolchemie a vyhlášení chlorového poplachu evakuačním rozhlasem v objektech MFC a CPTO a v budoucnu i ostatních nových objektech kampusu.

Podklady pro projektování

Jako podklady pro zpracování projektové dokumentace sloužily:

- půdorysy budovy multifunkčního a informačního centra
- půdorysy a situace budovy CPTO
- technické informace a možnosti zařízení RADOM, DSC, C4, TEXECOM, ATEAS, SCHRACK
- normy ČSN, nařízení vlády a jejich novely a přílohy
- Předpisy protipožární ochrany

Popis technického řešení

SLP rozvody pro bezpečnostní systémy – stávající stav

Všechny monitorovací bezpečnostní systémy jsou založeny na softwarových aplikacích, které jsou nainstalovány na serverech, které jsou umístěny v hlavní serverové místnosti v 1.PP MFC. Klientské počítače jsou umístěny v datovém rozvaděči v technickém zázemí přednáškového sálu ve 2.NP budovy MFC nebo přímo na PCO. Na centrálním monitorovacím stanovišti jsou umístěny klávesnice, myši a monitory, které jsou k počítačům připojeny pomocí převodníků pro přenos signálů po datovém kabelu UTP(EXTENDERY). Serverový rozvaděč je s rozvaděčem v zázemí sálu propojen optickým kabelem FO MM 50/125 12vláken. Další optický kabel SM 19/125 12vl. vede z prostoru PCO do objektu FF.

SLP rozvody pro bezpečnostní systémy – navrhovaný stav

Stávající velín PCO zůstane zachován, ale instalovaná zařízení budou přenesena do nového velínu PCO v objektu CPTO. Přeneseny budou klientské počítače a monitory a budou prodlouženy sběrnice PZS tří ústředen PZS z MFC, VIKS a KNIHOVNA. Pro přenesení technologie a implementace bezpečnostních systémů nového objektu CPTO je nutné vybudovat páteřní infrastrukturu pomocí optických kabelů SM 9/125. Dále budou využity metalické U/FTP cat.6A v objektu CPTO. Na novém PCO budou osazeny následující SLP zařízení a technologie:

SLP infrastruktura – Instalace optických kabelů pro LAN

- Instalace optického kabelu pro zasíťování EPS
- Metalické rozvody U/FTP cat.6A
- Přemístění a doplnění aktivních prvků sítě

EPS – zasíťování nové ústředny EPS na CPTO a nový ovládací a signalizační panel EPS

- propojení EPS s evakuačním rozhlasem ERO v MFC
- Instalace I/O modulu EPS a tlačítkového hlásiče pro chlorový poplach ze Spolchemie

ERO - Doplnění ERO ústředny na MFC o druhou hlášku chlorového poplachu
 - Naprogramování ústředny na CPTO o druhou hlášku chlorového poplachu

PZS – instalace klávesnice PZS ústředny MFC
 - instalace klávesnice PZS ústředny KNIHOVNA
 - instalace klávesnice PZS ústředny VIKS

PC na PCO – PC + klávesnice + myš + monitor – C4 FF
 - PC + klávesnice + myš + monitor + 3x TV – CCTV FF
 - PC + klávesnice + myš + monitor + 3x TV – RADOM + CCTV
 - PC + klávesnice + myš + monitor + 2x TV – CCTV CPTO
 - PC + klávesnice + myš + monitor – C4 CPTO
 - PC + klávesnice + myš + monitor – Obsluha PCO

Signalizace CHLOR – propojení do optické sítě TETANet
 - Instalace PLC a ovládacího panelu
 - Propojení na systém EPS

Napájení PCO – instalace zálohovaných UPS/DA NN rozvodů pro technologie PCO

SLP Infrastruktura

Optické kabely pro LAN

V technické místnosti nového PCO bude umístěn datový rozvaděč RACK 19“ 45U 800x800 označený LAN PCO, ve kterém bude zakončena kabeláž a ve kterém budou umístěny klientské počítače jednotlivých technologií.

Do nového rozvaděče LAN PCO povede nový optický kabel SM 9/125 24vl. mezi MFC a CPTO. V MFC bude kabel zakončen v LAN č.12 na optickém panelu na konektorech 24x SC. V LAN PCO bude kabel zakončen na optickém panelu na konektorech 24x SC.

Do nového rozvaděče LAN PCO povede nový optický kabel SM 9/125 24vl. z LAN MDF1 v CPTO, kde bude zakončen na optickém panelu na konektorech 12x DUPLEX LC. V LAN PCO bude kabel zakončen na optickém panelu na konektorech 24x SC.

Stávající nezakončený optický kabel SM 9/125 24vl. mezi MFC a CPTO bude v MFC přeložen z LAN č.1 do LAN č.12, kde bude zakončen na optickém panelu na konektorech 24x SC. V CPTO bude zakončen v LAN MDF1 na optickém panelu na konektorech 12x DUPLEX LC.

Ze stávajícího PCO v MFC povede nový optický kabel SM 9/125 12vl. do LAN č.12. Na PCO bude kabel zakončen v optickém boxu na zdi na optických konektorech 12x SC a v LAN č.12 na optickém panelu na konektorech 12x SC. FO kabely budou zakončeny navařením optických pigtailů na každé optické vlákno. Po zakončení optických kabelů budou jednotlivá vlákna proměřena a budou vystaveny měřicí protokoly.

Optický kabel pro EPS

Mezi ústřednami EPS v MFC a CPTO je již instalován optický kabel SM 9/125 12 vláken se zakončenými 4. vlákny na konektorech 2x DUPLEX LC v optických boxech. Mezi těmito boxy bude instalován další speciální optický kabel s funkční integritou SM 9/125 12 vláken, u kterého budou zakončena 4 vlákna na konektorech DUPLEX LC ve stejných boxech. Kabel povede jinou, nově vybudovanou trasou mezi MFC a CPTO. FO kabel bude zakončen navařením optických pigtailů na 4 optická vlákna na každé straně. Po zakončení optického kabelu budou jednotlivá vlákna proměřena a budou vystaveny měřicí protokoly.

Metalické rozvody U/FTP cat.6A

Stávajících 6 stíněných metalických kabelů U/FTP cat.6A v CPTO z LAN IDF0.1 bude v LAN PCO zakončeno na stíněném propojovacím panelu 24x RJ45 cat.6A. Za stejného panelu bude instalováno 6 nových U/FTP kabelů cat.6A, které budou zakončeny v datových zásuvkách 2x RJ45 cat.6A, které

budou umístěny v parapetním žlabu pod stolem na PCO. Po zakončení kabelů budou jednotlivé porty proměřeny a budou vystaveny měřicí protokoly dle cat.6A.

Přemístění a doplnění aktivních prvků sítě

Z místnosti PCO bude demontován SWITCH Cisco SF302-8P s 1x 1000BASE-LX/LH SFP LC, který připojuje síť z objektu FF. Tento SWITCH vč. SFP bude nově osazen v LAN PCO. Síť v FF bude přepojena do LAN č.1 v MFC a zde propojena na stávající FO kabel SM 9/125 48 vláken do CPTO LAN MDF1 a zde propojena na nový kabel SM 24 vláken do LAN PCO.

Z LANč.12 v MFC bude demontován SWITCH Cisco SF302-8P s 1x 1000BASE-SX SFP LC, který připojuje síť z objektu VIKS a SWITCH Cisco Catalyst 3560-CG s 1x 1000BASE-SX SFP LC a 1x 1000BASE-LX/LH SFP LC, který připojuje síť z LAN zázemí sálu a z kolejí. SWITCH Cisco Catalyst 3560-CG s 1x 1000BASE-LX/LH SFP LC bude nově osazen v LAN PCO.

Do LANč.12 v MFC bude umístěn nový SWITCH 24x Gbps porty a 4. sloty SFP, do kterých budou vloženy 2 moduly 1000BASE-LX/LH SFP LC a 2 moduly 1000BASE-SX SFP LC. Do SX portů budou propojeny FO kabely MM ze zázemí sálu a objektu VIKS a do LX portů budou propojeny FO kabely SM z kolejí a na nový PCO v CPTO.

EPS úpravy a doplnění

Zasíťování nové ústředny EPS na CPTO a nový ovládací a signalizační panel EPS

Do nové ústředny EPS v CPTO bude osazena síťová karta s optickými porty pro zaokružování ústředny EPS v kampusu. V objektu MFC bude stávající EPS ústředna přepojena na nové optické kabely a nová ústředna EPS v CPTO také tak, aby všechny ústředny v kampusu byly zapojeny do uzavřeného kruhu. Následně bude do všech ústředn nahrazen stejný firmware a ústředny budou programově zasíťovány.

Z ústředny EPS budou instalovány 2 kabely s funkční integritou 2x2x0,8 rozhraní MMI, na které bude připojen ovládací a signalizační LCD panel, který bude umístěn v místnosti obsluhy nového PCO. Na tomto panelu bude možné sledovat stav všech ústředn EPS v kampusu a zároveň tyto ústředny ovládat.

Propojení EPS s evakuačním rozhlasem ERO v MFC

V zázemí sálu ve 2.NP objektu MFC je na stropě umístěný stávající vstupně výstupní modul EPS KOPPLER s neobsazeným výstupním relé. Z tohoto volného výstupu povede nový kabel s funkční integritou 2x2x0,8 do stávající ústředny evakuačního rozhlasu objektu MFC. Výstup bude naprogramován na sepnutí v případě chlorového poplachu ze Spolchemie.

Instalace I/O modulu EPS a tlačítkového hlásiče pro chlorový poplach ze Spolchemie

Z ústředny EPS budou instalovány 2 kabely s funkční integritou 2x2x0,8 kruhové linky, na které bude připojen vstupně výstupní modul EPS KOPPLER a tlačítkový hlásič, které budou sloužit pro signalizaci a vyhlášení chlorového poplachu na základě informací z PLC, který bude připojen na bezpečnostní obvody Spolchemie. Viz kapitola PLC níže.

ERO úpravy a doplnění

Doplnění ERO ústředny na MFC o druhou hlášku chlorového poplachu

Do stávající ústředny ERO v MFC bude doplněna druhá hláška chlorového poplachu, která bude spouštěna systémem EPS. Pro tyto účely musí být ERO vybaven druhým ovladačem spínání z EPS zabudovaný do centrální jednotky JRG220 kde je pro něho volný slot. Jako sampler hlášky bude použit modul EM600 který se zabuduje do jednotky JBG201, která má opět volný slot. Na jednotce JBG 201 budou provedeny tyto úpravy:

- přepojení provozu na záložní napájení
- linkový signál bude převeden na symetrický a bude napojen na centrální jednotku JBG 220
- bude provedeno napojení na monitor poruch JCU 1600

Naprogramování ústředny na CPTO o druhou hlášku chlorového poplachu

Jelikož je v ústředně ERO v CPTO již naprogramována druhá hláška o chlorovém poplachu, protože je v objektu nainstalovaná detekce chloru, která tuto hlášku spouští, bude nutné pouze naprogramovat ústřednu EPS na spuštění této hlášky pomocí tlačítkového hlásiče na PCO.

PZS úpravy a doplnění

Instalace klávesnice PZS ústředny MFC

Ze stávající klávesnice systému PZS DSC v objektu MFC bude vyvedena sběrnice, která bude napojena do posilovacího zdroje s modulem EXPANDERU, který bude zajišťovat napájení převodníku sběrnice PZS na jedno optické vlákno SM, který bude umístěn v boxu zdroje. Na vstup EXPANDERU bude zapojen ochranný kontakt zdroje TAMPER. Optický výstup převodníku bude připojen na nový optický kabel v PCO do LAN č.12, kde bude propojen na nový optický kabel do nového PCO. Napájení zdroje bude napojeno ze stávajících NN rozvodů na PCO.

V technické místnosti nového PCO bude umístěn posilovací zdroj s modulem EXPANDERU, který bude zajišťovat napájení klávesnice a převodníku sběrnice PZS na jedno optické vlákno SM, který bude umístěn v boxu zdroje. Na vstup EXPANDERU bude zapojen ochranný kontakt zdroje TAMPER. Optický vstup převodníku bude připojen na nový optický kabel v PCO do LAN č.12, kde bude propojen na nový optický kabel z LAN č.12 v MFC. Ze zdroje bude napojena nová ovládací klávesnice, která bude umístěna na stěně v místnosti obsluhy PCO. Napájení zdroje bude napojeno ze nového rozvaděče NN v technické místnosti PCO. Po zapojení napájení bude vystavena výchozí revize elektrického zařízení, bez které není možné zařízení provozovat.

Instalace klávesnice PZS ústředny KNIHOVNA

Bude provedeno stejným způsobem jako klávesnice MFC

Instalace klávesnice PZS ústředny VIKS

Bude provedeno stejným způsobem jako klávesnice MFC a knihovna, ale budou použity komponenty systému TEXECOM.

Instalace počítačů na PCO

Všechny klientské počítače budou umístěny v LAN PCO na policích. Počítače budou připojeny do jednotlivých sítí do nově instalovaných aktivních prvků nebo do rozvodů strukturované kabeláže CPTO. Jednotlivé periferie počítačů budou připojeny delšími propojovacími kabely délky 5-10m, které povedou z LAN PCO do prostoru stolu obsluhy PCO. Klávesnice a myši budou připojeny na USB kabely a monitory kabely HDMI. Náhledové TV na stěně budou připojeny kabely HDMI, které budou protaženy multimediálními boxy v SDK, ve kterých také budou napájecí zásuvky pro TV. Pro 2 TV bude instalován 1 multimediální box.

Signalizace CHLOR

Novou funkcí nového PCO bude signalizace úniku chloru ze sousedního podniku Spolchemie. Ve Spolchemii bude nainstalován systém detekce chloru, který bude řídit programovatelný automat s ovládáním da dispečinku hasičů Spolchemie (**není součástí tohoto projektu**). Stav chlorového nebezpečí budou přenášeny na PCO UJEP pomocí optického kabelu společnosti TETANet, která má své rozvody ve Spolchemii i na UJEPu.

Vyhlášení chlorového poplachu při úniku chloru bude probíhat následovně:

- Obsluha dispečinku Spolchemie vyhlásí VAROVÁNÍ, které na PCO rozbliká kontrolku a spustí sirénu
- Obsluha PCO potvrdí VAROVÁNÍ tlačítkem kvitace, siréna ztichne a kontrolka bude trvale svítit
- Obsluha PCO telefonicky ověří ve Spolchemii stav úniku chloru a rozsah nebezpečí
- Při velkém úniku chloru obsluha dispečinku Spolchemie vyhlásí POPLACH, který na PCO rozbliká kontrolku a spustí sirénu

- Obsluha PCO potvrdí POPLACH tlačítkem kvitace, siréna ztichne a kontrolka bude trvale svítit
- **Obsluha PCO následně vyhlásí POPLACH ručně tlačítkovým hlásičem systému EPS, který spustí nahrané hlásky chlorového poplachu v ERO MFC a CPTO**
- Zpětnou vazbou z EPS uvidí obsluha dispečinku Spolchemie, že byl chlorový poplach v areálu kampusu opravdu vyhlášen
- Zrušení poplachů bude provedeno z dispečinku Spolchemie po

Propojení do optické sítě TETANet

Společnost TETANet zajistí ve své optické infrastruktuře 2 optická vlákna SM 9/125, která propojí tak, aby vznikla nepřerušovaná trasa mezi velínem Spolchemie a UPEPem. V rozvodech UJEP budou tato optická vlákna propojena do nových optických kabelů mezi MFC a CPTO a v rámci CPTO do nového PCO. Propojení bude realizováno pomocí FO SM9/125 patchcordů DUPLEX. Jelikož v rozvodech UJEP jsou různá zakončení optických kabelů, budou přesné typy konektorů propojovacích kabelů určeny v součinnosti s investorem až při realizaci.

Instalace PLC a ovládacího panelu

V technické místnosti PCO bude umístěn samostatný rozvaděč R-PLC, ve kterém bude umístěn převodník z FO na ETHERNET se signalizací poruchy sítě, napájecí zdroj PLC 230V/24V DC a programovatelný automat PLC v provedení FAIL-SAFE s rozhraním ETHERNET pro připojení do sítě. K PLC bude připojen modul digitálních vstupů FAIL-SAFE, na který bude připojeno tlačítko kvitace poplachů, výstup poruchy sítě převodníku a výstup chlorového poplachu z EPS, aby na dispečinku Spolchemie bylo zobrazeno, že byl na UJEP chlorový poplach vyhlášen. Dále budou osazeny 2 moduly digitálních výstupů FAIL-SAFE, jeden se 4. výstupy 24V DC a jeden se 2. reléovými výstupy. Na 24V výstupy budou připojeny signální kontrolky a siréna. 2 reléové výstupy budou propojeny do systému EPS.

Do stolu PCO bude zabudován atyp ovládací a signalizační panel na kterém budou 3 kontrolky:

Oranžová pro VAROVÁNÍ CHLOR ze Spolchemie

Oranžová pro POPLACH CHLOR ze Spolchemie

Modrá pro PORUCHA SÍTĚ

Dále tam bude umístěna sirénka a tlačítko KVITACE poplachů

Propojení na systém EPS

Signalizace poplachů bude propojena se systémem EPS následovně:

- Výstup z EPS bude připojen na vstup PLC pro signalizaci do Spolchemie, že byl opravdu vyhlášen poplach CHLOR
- Reléové výstupy z PLC budou připojeny na vstupy EPS pro informace o VAROVÁNÍ a POPLACHU vyhlášeném ve Spolchemii. Tyto informace budou pouze zobrazeny na ústřednách EPS a na ovládacích tablech EPS v jednotlivých objektech. **Tyto signály nebudou sloužit pro automatické vyhlášení chlorového poplachu, to bude vždy provedeno ručně obsluhou PCO.**

Napájení zařízení na PCO

Veškerá zařízení na PCO budou napájena ze zálohovaných UPS/DA rozvodů objektu CPTO. Napájecí kabel CYKY-J 5x6mm² je již v technické místnosti PCO nainstalován. Kabel bude zapojen na jistič 25C/3 v zálohované části rozvaděče R01.1 v rozvodně CPTO. Na PCO bude kabel zakončen v novém rozvaděči NN R-PCO, který bude umístěn v technické místnosti PCO. V rozvaděči bude umístěn hlavní vypínač, přepětová ochrana 2. stupně a jističí prvky pro jednotlivá zařízení na PCO.

Napájení datového rozvaděče LAN-PCO bude provedeno 3. kabely CYKY-J 3x2,5mm² ze třech jističů 16C/1. Kabely budou zakončeny v krabicích ACIDUR na kabelové trase nad LAN. Z těchto krabic povedou 3 flexibilní kabely H05VV-F 3G2,5mm² do rozvaděče, kde budou ukončeny na 3 napájecích panelech 19" 7x230V/16A s přepětovou ochranou 3. stupně. Rozvaděč LAN bude uzemněn vodiem CYA 16 mm². zelenožlutý z rozvaděče NN.

Dále budou v rozvaděči 3 jističe 10C/1 pro jištění pomocných zdrojů PZS, 4 jističe 16C/1 pro jištění nástěnných monitorů, 1 jistič 10C/1 pro jištění rozvaděče R-PLC a 7 jističů 10 a 16A REZERVA. Dále bude do rozvaděče umístěn třífázový proudový chránič 25A s reziduálním proudem 0,03A. Za chránič

budou připojeny 2 jističe 16B/1 pro 8 zásuvek pod stolem PCO, které budou umístěny v parapetním žlabu. Za chránič budou připojeny další 4 jističe 10 a 16A REZERVA.

Po zapojení napájecích obvodů budou veškerá elektrická zařízení na PCO prohlédnuta a změřena revizním technikem a bude vystavena výchozí revize el. zařízení. **Bez výchozí revize není možné elektrické zařízení provozovat!**

Kabelové trasy pro SPL, NN a požární zařízení

Kabelové trasy pro SLP

V objektu MFC budou nové kabely uloženy do stávajících kabelových tras SLP. Mezi objekty MFC a CPTO je již vybudována nová kabelová trasa s trubkami HDPE40. Do jedné z trubek budou zataženy nové optické kabely. V objektu CPTO bude vybudována nová kabelová trasa drátěným žlabem 150/60 od prostupu kabelové trasy z výkopu na chodbu v 1.NP, kde bude napojena na stávající trasu SLP pod stropem chodby. V instalační šachtě za schodištěm bude vybudována kabelová trasa 150/60 z místnosti serverů do již vybudované kabelové trasy v podlaze, která vede do technické místnosti PCO. V technické místnosti bude vybudována kabelová trasa 150/60 od šachty ke stropu a dále u stropu na zdi k datovému rozvaděči. Pod stolem PCO bude instalován parapetní žlab pro instalaci datových a napájecích zásuvek 230V. V SDK přičce budou osazeny 4 multimediální boxy pro nástěnné monitory – 1 box pro 2 monitory.

Kabelové trasy pro NN

V technické místnosti bude vybudována kabelová trasa 150/60 od šachty ke stropu a dále u stropu na zdi k datovému rozvaděči. Tato trasa bude umístěna nad trasu SLP a lze využít společného vyložení na závitových tyčích upevněných ve stropu místnosti.

Kabelové trasy pro požární zařízení

Kabely s funkční integritou, budou uloženy v certifikovaných trasách s funkční integritou. Při instalaci doporučuji využít nenormové montáže při využití schválených kabelů. Samostatné kabely lze připevnit certifikovanými příchytkami na strop objektu.

Požární ucpávky

Pokud kabelová trasa prochází mezi jednotlivými požárními úseky, musí být prostup utěsněn certifikovanou požární ucpávkou, která bude mít stejnou požární odolnost jako konstrukce, kterou trasa prochází. Pro kabelové trasy, u kterých se předpokládá častější doplňování kabeláže, doporučuji využít rozebíratelné ucpávky protipožárními sáčky.

Použité normy, bezpečnost práce a nakládání s odpadem

Použité normy:

Při tvorbě této projektové dokumentace bylo dbáno na dodržení platných norem, jejich doplňků a novel, níže uvedených.

Všeobecné el.: ČSN 33 2000-1 ed.1, ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-7-707, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2000-5-56, ČSN 33 2130 ed.2

PBŘ: ČSN 73 08xx, xx=02, 10, 33, 48, 75, vyhláška č.23/2008sb., vyhláška č.268/2001sb

PZS: řada ČSN EN 50131-xx, ČSN EN 50130-4 ed. 2, ČSN EN 50130-5 ed. 2

CCTV: ČSN EN 50132-1, ČSN EN 50132-5, ČSN EN 50132-7

SCS: ČSN EN 50173-1 ed.2, ČSN EN 50173-2-5, ČSN EN 50174-1 ed.2, ČSN EN 50174-2 ed.

Při instalaci je nutno dodržet všechny schválené postupy výrobců dodávaných zařízení a standardy montážních prací. Instalaci smějí provádět jen osoby s potřebnou kvalifikací.

Bezpečnost práce a ochrana životního prostředí:

- Zhotovitel odpovídá při provádění díla za pořádek, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, za dodržování bezpečnostních, požárních a dalších platných předpisů zejména 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 nařízení vlády č. 591/2006 Sb., kterým se stanoví bližší podrobnosti k BOZP na staveništích.
- Všichni pracovníci realizátora budou na stavbě používat předepsané OOPP zejména reflexní vestu a ochrannou přilbu.
- zhotovitel pro realizaci díla přednostně látky, materiál, technologie a prostředky, které nezatěžují životní prostředí.
- zhotovitel provede veškerá možná opatření pro ochranu životního prostředí, lidí i majetku před důsledky způsobenými vlastní činností (např. hluk, znečištění, zápach apod.).

Nakládání s odpadem:

Zhotovitel zajistí nakládání s odpady v souladu s ustanoveními příslušných právních předpisů. Odpady bude odstraňovat jen u oprávněných organizací. Místo provádění díla a jeho okolí a přístupové trasy a komunikace musí udržovat v čistotě a uklizené. Zhotovitel zajistí na svoji odpovědnost a na svoje náklady ekologickou likvidaci všech druhů odpadu, které při realizaci vzniknou, včetně likvidace všech demontovaných zařízení, konstrukcí a materiálů dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů a dalších právních předpisů.

Závěr

Celá akce proběhne dle požadavků investora a dle předem stanoveného harmonogramu prací, který bude určen a odsouhlasen investorem a dodavatelem.

Projektant ve spolupráci s technikem si vyhrazují možnost změny trasy kabelového vedení, dle možné změny požadavků či situace.

Změna musí být konzultována se zástupcem investora!

Po skončení instalace bude vypracovaná dokumentace skutečného provedení, ke které budou přiloženy měřicí protokoly. Půdorysné a schematické plány budou vytvořeny ve formátu AutoCad a budou dodány v tištěné i elektronické formě. K dokumentaci bude dále přiloženo prohlášení o shodě použitých zařízení dle zákona 22/1997 Sb. v platném znění a příslušných nařízení vlády.

Dne : 9.listopadu 2020

Zpracoval: Jiří Vejškrab

e-mail.: j.vejskrab@jv-projekt.cz

tel.: 478 048 055, 603 741 775