



HUTNÍ PROJEKT OSTRAVA a.s.

držitel certifikátu ISO 9001 a ISO 14001

TECHNICKÁ ZPRÁVA A TECHNICKÉ PODMÍNKY

Objednatel : Česká republika – Ministerstvo financí se sídlem Praha 1

Stavba : HUMANIZACE CENTRA ORLOVÉ - LUTYNĚ

SO : 01 - Přeložky a nové vedení sítí

Díl objektu : 01.08 - Slaboproudé rozvody

Část : 01.08.02 - PŘELOŽKY SLABOPROUDÝCH SÍTÍ

Stupeň : DPS – Dokumentace pro provádění stavby

Číslo zakázky : 0129-2705-1-610-000

Zpracoval : Ing. Jiří Kancnýř
Kontroloval : Ing. Zdeněk Křístek
Schválil : Ing. Jiří Siuda

Datum : 09/2012

Počet stran : 1 / 17

Revize : 0

1. Úvod

Předmětem projektu jsou přeložky a ochrana kabelů v prostoru náměstí v Orlové a v jeho okolí a instalace venkovních kamer.

Projekt řeší demontáž stávajícího optického kabelu, položení nového kabelu, vybudování náhradní trasy a ochranu stávajících zemních kabelů. Projekt dále řeší instalaci kamer Městského kamerového systému, vybudování trasy do MěP a dozbrojení stávajícího rozvaděče.

Podkladem pro zpracování projektu byl projekt pro Stavební povolení, požadavky od pracovníků objednatele. Projekt byl s nimi konzultován.

Tento projekt souvisí s projektem SO 01.08.01 "Přeložky podzemních sítí - Telefonica O2", který řeší položení HDPE trubek a SO 02.07 "Slaboproudé rozvody", který řeší kabelové trasy přes podzemní parkoviště.

2. Skutečný stav

Na území města Orlové jsou rozmístěny kamery kamerového systému Městské policie. Kamerový systém udržuje fy. Interál s.r.o. Ostrava – Vítkovice.

Podél Masarykovy třídy vede optický kabel 24 vláken kamerového systému. Kabel vede od sloupu VO na rondlu u ulice Kpt.Jaroše na závěsech přes 3 sloupy VO a za rondlem vchází do země. Dále vede podél Masarykovy třídy až k rondlu u ul. Osvobození, kde vychází na sloup VO a závěsem vede na střechu MěÚ, kde končí v nástavbě v rozvaděči FRO 6nn. V kabelu je využito 10 vláken.

Na budově MěÚ je umístěna otočná kamera kamerového systému pro sledování náměstí a části Masarykovy třídy. Postavením polyfunkčních domů bude výhled této kamery zastíněn.

V parku za náměstím jsou v zemi kabely patřící UPC a SMO. Kabely mají krytí menší, než je stanoveno normou.

3. Technické řešení

Harmonogram odpojování a připojování vláken kamerového systému a zkoušky funkčnosti musí být předem dohodnuty s příslušným pracovníkem městského úřadu, s Městskou policií a se správcem kamerového systému. Se správcem systému musí být také dohodnut přístup k jednotlivým rozvaděčům systému. Sít' městského kamerového systému se stále dobudovává, proto kabelová trasa na služebnu MěP a počet využitých vláken se může změnit. Při realizaci proto bude nutné tyto změny akceptovat.

Je třeba oznámit pracovníkům UPC a SMO nejméně 2 týdny před zahájením prací na zjištění hloubky krytí trubek pro optické kabely a případnými pracemi na jejich snesení. Je rovněž nezbytné dodržet všechny podmínky uvedené ve vyjádřeních k existenci sítí. Zához odkrytých trubek je možno provést pouze s předchozím povolením příslušného pracovníka UPC a SMO.

Všechny prostupy musí být řádně zapraveny. Po položení všech kabelů musí být prostupy mezi požárními úseky protipožárně utěsněny. Prostupy do výkopů nebo na střechu musí být po položení kabelů vodotěsně utěsněny.

3.1 Demontážní práce

Po vybudování přeložky a položení nového optického kabelu, bude stávající kabel demontován v celé trase od kabelové spojky na sloupu VO na rondlu u ulice Kpt.Jaroše, ze závěsného vedení přes 3 sloupy VO, po celé podzemní trase až ke sloupu VO na rondlu u ul. Osvobození a ze závěsu na střechu MěÚ. Po vytažení kabelu z trubky zemní trasy, musí zůstat v trubce zatahovací drát.

Demontované kabely a ostatní zařízení musí být ekologicky likvidováno.

3.2 Kabelové trasy

Kabelové trasy položené v rámci projektu SO 01.08.01 "Přeložky podzemních sítí-Telefónica O2"

Kabelová trasa přeložky představující 2 trubky HDPE Ø40 mm od budoucí plastové komory PK1, která bude poblíž kabelové komory KK15, do podzemních garáží poblíž KK16a.

Kabelová trasa rezervní představující 2 trubky HDPE Ø40 z podzemních garáží poblíž KK16a k budoucí plastové komoře PK2, která bude v zeleném pásu za komorou KK17.

Kabelová trasa náhradní s 1 trubicí HDPE Ø40 mm od budoucí plastové komory PK1 podél Masarykovy třídy k budoucí plastové komoře PK2.

Trubky budou připojeny do trasy Telefónica O2. V místě budoucích plastových komor PK1 a PK2 budou konce trubek opatřeny zátkami a volně uloženy v zemi. U KK16a budou trubky vedeny vyvrtanými otvory do podzemního parkoviště a konce trubek budou ukončeny zátkami v prostoru budoucího plastového bubnu PB.

Plastové komory

Pro plastovou komoru PK1 bude vyhloubena jáma v chodníku. Na dně jámy bude zhotoveno betonové lože, do něhož se komora usadí. 3 nové trubky pro optické kabely budou v potřebné délce odkopány a zaústěny do komory. Stávající chránička bude v potřebné délce odkopána a po vyfouknutí kabelu přerušena a zaústěna do komory. Kabelová komora pak bude zasypána a osazena poklopem zátěžové třídy B závorovatelnou.

Pro plastovou komoru PK2 bude vyhloubena jáma v zeleném pásu. Na dně jámy bude zhotoveno pískové lože, do něhož se komora usadí. 3 nové trubky pro optické kabely budou v potřebné délce odkopány a zaústěny do komory. Stávající chránička bude v potřebné délce odkopána a po vyfouknutí kabelu přerušena a zaústěna do komory. Kabelová komora pak bude zasypána a osazena pochůzním poklopem závorovatelným.

V prostoru podzemního parkoviště bude na stěnu upevněn plastový buben PB pro rezervu optických kabelů a kabelovou spojku. V rámci SO 02.07 "Slaboproudé rozvody" budou od bubnu k zaústění trubek ve stropě a ve stěně zhotoveny kabelové trasy s žlabů a lišt.

Kabelová trasa přeložky

Současná trasa optického kabelu 24 vláken 50/125 vede podél Masarykovy třídy nejprve na závěsech, pak v zemi a pak opět na závěsu ze sloupu VO na střechu MěÚ. Na střeše je nástavba s datovým rozvaděčem FRO 6nn, kde je kabel ukončen. Trasa přeložky povede z nástavby na střeše MěÚ stávající stupačkou v lištách do přízemí do místnosti poblíž výtahu. V této trase budou využity stávající lišty. Kde již budou plné, bude nainstalována nová lišta. Z místnosti u výtahu povede trasa na chodbu do podhledu a dál s ostatními kabely průchodem do podzemního parkoviště a parkovištěm k plastovému bubnu. Průchodem do parkoviště a parkovištěm povede trasa ve žlabech nainstalovaných v rámci SO 02.07 "Slaboproudé rozvody".

Od plastového bubnu povede trasa v lištách k zaústění chráničků a těmi až do plastové komory PK1. Od této komory bude využita stávající trasa v zemi a pak na závěsu. Trasa přeložky bude končit na spojnici na sloupu VO. Při překládce musí být nejprve svěšen a vytažen stávající kabel a pak může být instalován nový.

Kabelová trasa pro kamery

Kabelová trasa pro nové kamery povede od rozvaděče kamer po ploché střeše spořitelny, po zdi sestoupí na plochou střechu průchodu, po stěně vystoupí na plochou střechu MěÚ, kde bude ukončena v střešní nástavbě. Kabely budou vedeny v UV odolných pevných trubkách nebo ohebných chráničcích upevněných na nosnících nebo konzolách.

3.3 Přeložka optické trasy MěP

Optický kabel Městské policie, který vede podél Masarykovy třídy bude přeložen do nové trasy s tím, že bude nahrazen 2 kabely s optickou spojkou v podzemních garážích. Optické kabely budou multimódové 50/125 x 24 vláken gelové ve volné sekundární ochraně.

Konec kabelu je v MěÚ ukončen v optickém rozvaděči RFO 6nn ve střešní nástavbě. Nejbližší spojka je na sloupu VO na rondlu u ulice Kpt.Jaroše. Z důvodu nového dispozičního uspořádání a eliminace prodloužení trasy, nebude překládaný kabel veden k sloupu VO na rondlu u ul. Osvobození, ale přímo do střešní nástavby. Trasa z podzemních garáží do PK2 zůstane jako rezerva pro rozšiřování sítě a rušení nadzemních vedení.

První kabel bude položen ze střešní nástavby v nové kabelové trase k stupačce. Stávající stupačkou projde do 1.NP a v novém podzemním koridoru do podzemního parkoviště k nové optické spojce, kde bude kabel ukončen.

Druhý kabel povede z nové optické spojky v nové trase do PK1. Stávající chráničkou bude protažen k sloupu VO, kde přejde z podzemní trasy na závěsnou. Kabel bude ukončen na sloupu VO navařením na stávající kabel. Závěsy pro upevnění kabelu na sloupech VO budou stávající.

V nástavbě ve stávajícím rozvaděči RFO6n bude 10 vláken nového kabelu navařeno na původní odlomená vlákna, ostatní vlákna budou ošetřena a uložena. Rovněž na sloupu VO bude ve stávající spojce 10 vláken navařeno na odlomená vlákna a zbylé vlákna budou ošetřeny a uloženy. Na kříž vedle spojky bude namotána rezerva kabelu.

V podzemních garážích bude instalována nová optická spojka, která bude uložena ke smotkům z obou kabelů. V nové spojce bude svařeno 10 vláken, ostatní vlákna budou ošetřena a uložena.

3.4 Náhradní kamery

Vzhledem k tomu, že nové polyfunkční domy budou stávající otočné kamery umístěné na MěÚ stínit výhledu na náměstí, bude umístěna 1 nová kamera pevná a 1 nová otočná na roh budovy pronajaté Českou spořitelnou. Budova je ve vlastnictví města. Pevná kamera bude snímat vodní prvek na náměstí, otočná bude snímat náměstí a vodní prvek za polyfunkčním domem B. Držáky kamer budou uchycené na trojnožku položenou na střechu. Trojnožka bude opatřena dostatečně těžkou zátěží proti převrácení. Skříňka s převodníky bude umístěna rovněž na trojnožku kamer.

U kamer bude nainstalován plastový rozvaděč z polyesteru s dvojítlou izolací a stupněm krytí IP66 podle IEC 60529 a EN 60529. V rozvaděči budou napájecí zdroje a převodníky z metaliky na optiku. Z rozvaděče povede 4 vláknový datový optický kabel a napájecí kabel po ploché střeše spořitelny, po střeše spojovacího krčku do nástavby na MěÚ. Napájecí kabel bude ukončen na novém samostatně jištěném vývodu s přepětovou ochranou ve stávajícím nástěnném NN rozvaděči. Optický kabel bude ukončen v téže místnosti v rozvaděči RFO 6nn. 3 vlákna optického kabelu budou navařena na rezervní vlákna stávajícího optického kabelu směřujícího k MěP. Stávající otočná kamera musí zůstat funkční.

Nové kamery budou potřebovat vybudovat ve stávajících optických kabelech cestu ze 3 vláken do služebny MěP, což vyžaduje svaření vláken ve stávajících kabelech na 2 místech. Pro připojení nových kamer se musí dozbrojit rozvaděč v MěP o převodníky z optiky na metaliku, propojovací kabely a ukončení vláken. Zprovoznění trasy je součástí tohoto projektu. Záznamová a ovládací zařízení mají volné vstupy pro připojení.

Optická síť pro kamery se buduje postupně a v době realizace mohou být již položeny nové kabely. Proto bude nutno trasu pro signály z kamer na služebnu MěP znovu odsouhlasit z odpovědnými pracovníky MěÚ a servisní organizace.

Pro ochranu kamer před bleskem se musí vedle trojnožky instalovat jímací tyč upevněná v nosníku a připojená pozinkovaným drátem k bleskosvodné soustavě střechy. Jímací tyč musí být umístěna tak, aby její ochranný úhel zcela pokryl konstrukci trojnožky, kamery a rozvaděč.

3.5 Ochrana kabelů UPC a SMO

V zájmovém území řešeném projektem "HUMANIZACE CENTRA ORLOVÉ - LUTYNĚ" vede přes park společná kabelová trasa UPC a SMO. V trase jsou 2 HDPE trubky Ø40 mm patřící UPC a 1 HDPE trubka Ø40 mm patřící SMO. Trasa ve 3 místech kříží chodník, jehož povrch se bude obnovovat. Stávající povrch je asfaltový. Ten bude vybrán do hloubky 250 mm a bude položen nový asfaltový povrch.

Protože je možné, že trubky mají krytí menší než 400 mm, musí být provedena jejich ochrana. Ve všech 3 místech křížení trasy a chodníku budou na obou stranách chodníku v zeleném pásu provedeny příčné sondy pro zjištění hloubky uložení. Sondy budou široké 0,35m v délce 1m a hluboké 0,6m. Pokud se zjistí, že krytí trubek je větší než 400 mm, ponechá se trasa v původním stavu.

Pokud bude krytí 400 mm a menší, budou všechny trubky a případné kabely v chodníku odkopány a vloženy do 2 půlených chrániček. Chráničky budou přesahovat chodník min. o 0,5 m na každou stranu. Půlené chráničky musí být ve výkopu uloženy tak, aby měly krytí alespoň 400 mm. Pro případné snesení trubek bude trasa odkopána 2 m v zeleném po obou stranách chodníku.

Při zasypávání výkopu bude v celé jeho délce obnovena výstražná fólie nad trasou.

Pokud budou na zelené ploše vysazovány nové stromy nebo keře, je požadováno, aby byl dodržen odstup od trasy vedení 2,5 m.

4. Technické podmínky

4.1 Kabeláž

4.1.1 Optický univerzální kabel

Kabel je určen pro vnitřní nebo vnější použití. Kabel má standardní ochranu proti hlodavcům

Konstrukce Volná sekundární ochrana materiál PBT, trubička plněná tixotropním gelem

Tahové prvky Vodoblokující skelná příze

Vnější plášť FRNC černý UV stabilní

Typ vlákna Multimódové vlákno 50/125

Mechanické a environmentální vlastnosti (* IEC 60794-1-2)

Tahová odolnost (při instalaci) *E1A 1100 N

Odolnost v tlaku *E3 2000 N/10cm

Rázová odolnost *E4 3 rázy (w/20N.m)

Min. poloměr ohybu (dlouhodobě) *E11A 10× průměr kabelu (bez zatížení)

Min. poloměr ohybu (krátkodobě) *E11B 15× cable diameter (se zatížením)

Rozsah teplot *F1 instalační -5 °C to + 40 °C

provozní -30 °C to + 70 °C

skladovací -40 °C to + 70 °C

Informativní hmotnost kabelu (kalk.) 49 kg/km

Průměr trubičky nom. 3,0 ± 0,1 mm

Nom. tloušťka vnějšího pláště 1,3 (min. 1,0) mm

Nom. průměr kabelu (kalk.) 6,4 ± 0,5 mm

Hořlavost EN 50266-1, EN 50266-2-2

Kyselost plynů ČSN EN 50267-1, ČSN EN 50267-2-2, EN 50267-2-3

Hustota dýmu ČSN EN 61034-1 a ČSN EN 61034-2

4.1.2 Optický venkovní kabel

Kabel je určen pro vnější použití.

Konstrukce Volná sekundární ochrana materiál PBT, trubička plněná tixotropním gelem

Tahové prvky Vodoblokující skelná příze

Vnější plášť PE černý UV stabilní

Typ vlákna Multimódové vlákno 50/125

Mechanické a environmentální vlastnosti (* IEC 60794-1-2)

Tahová odolnost (při instalaci) *E1A 420 N

Odolnost v tlaku *E3 1000 N/10cm

Rázová odolnost *E4 3 rázy (w/5N.m)

Min. poloměr ohybu (dlouhodobě) *E11A 10× průměr kabelu (bez zatížení)

Min. poloměr ohybu (krátkodobě) *E11B 15× cable diameter (se zatížením)

Rozsah teplot *F1 instalační -5 °C to + 40 °C

provozní -30 °C to + 70 °C

skladovací -40 °C to + 70 °C

Informativní hmotnost kabelu (kalk.) 21 kg/km

Průměr trubičky nom. 2,3 ± 0,1 mm

Nom. tloušťka vnějšího pláště 1,2 (min. 1,0) mm

Nom. průměr kabelu (kalk.) 5,0 ± 0,5 mm

Životnost kabelu – minimálně 30 let

4.1.3 Instalační napájecí kabely

Kabely jsou určeny pro pevné uložení do země nebo na vzduchu bez jakéhokoliv druhu mechanického namáhání, v otevřeném prostoru nebo pod omítkou.

Podle ČSN 33 2312 článek 2.10, je možno silové vodiče a kabely klást přímo do hořlavých materiálů (např. do dřeva) se stupněm hořlavosti B, C1, C2, C3 nebo na ně za předpokladu, že jsou alespoň odolné proti šíření plamene. Zkušební norma ČSN IEC 332-1. Kabely tuto podmínku splňují.

Kabely jsou odolné proti šíření plamene podle požadavku dle ČSN EN 50265-1;-2-1 (IEC 603332-1). Kabely jsou odolné vůči UV záření.

KONSTRUKCE

1. Cu jádra
2. PVC izolace, žíly stočené do duše kabelu
3. obal - výplňová guma
4. Plášť PVC černý, odolný proti UV záření

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Zkušební napětí: 2,5 kV

Jmenovité napětí: 450/750V

Dovolené teploty

při pokládce: min. -5 °C

př provozu: -50 °C až +70 °C

při zkratu: max. +160 °C/5sec

Barva pláště: černá

Poloměr ohybu: 12x Ø kabelu pro Ø ≤ 15mm

15x Ø kabelu pro Ø > 15mm

4.2 Elektroinstalační materiál

4.2.1 Elektroinstalační plastová lišta vkladací

Vyrábí se dle ČSN EN 50 085-1 (ČSN 37 0100) a dalších souvisejících norem, TP a schválené dokumentace.

Materiál – tvrdý samozhášivý polyvinylchlorid (PVC).

Lišty vyhovují zkoušce odolnosti proti šíření plamene dle ČSN EN 50 085-1 ed.2 čl. 12.1. a dle ČSN 33 2312 čl. 2.10. Lišty je možné použít na veškeré podklady stupně hořlavosti A až C3, jsou odolné proti agresivnímu a chemickému prostředí. Stupeň krytí až IP 40.

Lišty a příslušenství k lištovým rozvodům jsou standardně, pokud není uvedeno jinak, dodávány v bílé barvě RAL 9003.

Odolnost proti nárazu 0,5J, Rozsah použití -5°C až +60°C

4.2.2 Chránička pevná vnější UV stabilní

Tuhá plastová trubka se střední mechanickou pevností pro venkovní instalaci, stabilizovaná proti UV záření, vyrobená z modifikovaného PVC, odolná proti šíření plamene, na jedné straně hrdlovaná.

Použití: tuhá plastová trubka, stabilizovaná proti UV záření, pro venkovní instalaci na omítku. Díky své stabilizaci proti UV záření až 10 let, střední pevnosti v tlaku a korozní odolnosti proti kyselinám a louhům je tato trubka vhodná pro všechny venkovní instalace a použití v průmyslových zařízeních. Vhodné pro otřesuvzdorné rozvody.

Fyzikální vlastnosti:

Materiál: modifikované PVC

odolné proti šíření plamene

Pevnost v tlaku:	střední				
Rázová pevnost:	střední				
Teplota min.:	-25°C				
Teplota max.:	+60°C				
Typ	20	25	32	40	50
Vnější Ø** mm	20,0	25,0	32,0	40,0	50,0
Vnitřní Ø mm	17,3	21,6	28,5	36,1	46,1
Požární zátěž kWh/m	0,683	0,862	1,277	1,668	2,224

4.2.3 Chráničky flexibilní vnější UV stabilní

Ohebná plastová trubka s vysokou mechanickou pevností pro venkovní instalaci, stabilizovaná proti UV záření, vyrobená z modifikovaného PVC, s vysoce kluznou vnitřní vrstvou a vnějším pláštěm z umělé hmoty, barva černá, odolná proti šíření plamene, vysoká rázová pevnost i při nízkých teplotách.

Použití: je stabilizovaná proti UV záření až 10 let a je zvláště vhodná pro venkovní instalace. Díky své vysoké pevnosti v tlaku tato trubka splňuje nejvyšší požadavky. Vysoce kluzná vnitřní vrstva umožňuje bezproblémové protahování kabelů a vodičů delšími úseky.

Fyzikální vlastnosti:

Materiál: modifikované PVC

odolné proti šíření plamene

Pevnost v tlaku: vysoká

Rázová pevnost: střední

Teplota min.: -25°C

Teplota max.: +60°C

Typ	16	20	25	32	40	50	63
Vnější Ø* mm	16,0	20,0	25,0	32,0	40,0	50,0	63,0
Vnitřní Ø mm	10,5	13,7	18,4	24,1	30,9	39,5	50,3
Požární zátěž kWh/m	0,389	0,584	0,751	1,123	1,446	1,890	2,391
Poloměr ohybu > mm	110	140	160	180	200	300	400

4.2.4 Dělená chránička

Systém dělených chráničků je vhodný především pro ochranu podzemního ukládání kabelů a při trasování energetických a sdělovacích vedení. Je možné použití pro dodatečnou ochranu již nainstalovaných zemních kabelů.

Chráničky se skládají ze dvou totožných částí. Při pokládce se do spodního dílu vkládá vedení a horní díl je tlakem zaklapnut do spodního dílu.

Chráničky jsou vyráběny a zkoušeny dle ČSN EN 61 386-24.

Spojení chráničků se provádí překrytím napojovaných spodních dílů dílem vrchním v délce cca 30 cm.

Materiál HDPE bezhalogenový není samozhášivý

Teplota skladování, trvalé uložení: -45 - +75 °C

montáž: +5 - +75°C

Chránička vnější DN 110mm , vnitřní DN 100mm , nosnost 450N / 20cm

Chránička vnější DN 160mm , vnitřní DN 138mm , nosnost 750N / 20cm

4.2.5 Výstražná folie

Výstražná fólie v barvě oranžové z polyolefinu (polyetylen) pro telefonní, sdělovací a jiné slaboproudé trasy. Výrobek slouží jako signální výstražná folie upozorňující na přítomnost kabeláže uložené v zemi.

Šířka: 330 mm
Tloušťka: 90 um
Barva: oranžová
Nábal: 250m
Životnost: min. 50 let.

4.2.6 Kabelová komora vodotěsná

Kabelové komory z PE pro silové a optické kabely ve jmenovitých velikostech od DN 625 do DN 1000 nacházejí použití především ve veřejném osvětlení, signalizačních zařízeních a telekomunikacích. PE kabelové komory umožňují rychlé a spolehlivé zabudování, jednoduché napojení kabelových ochranných trubek, a pokud je požadováno, absolutně těsné provedení.

Absolutně těsné jsou vůči vnitřnímu a vnějšímu tlaku a jsou zkoušené podle EN 1277 příp. DIN4060. Je to zajištěno bez ohledu na to, zda se komora skládá z jednoho nebo více prvků.

VARIABILNÍ NAPOJENÍ TRUBEK

- PE-trubka, přivařená
- PVC-trubka s trubkovým těsněním IS
- PE-kabelová ochranná trubka s IS
- korugovaná trubka
- PE-trubka s IS

rozměry komory: \varnothing 820 x 1250 mm

výběr vik - třída zatížitelnosti

plast A 15

litina - B 125 s betonovou výplní

litina - D 400

4.2.7 Plastový buben

Univerzální plastové komory jsou určeny pro uložení rezervy optického kabelu, jeho odbočování a ochranu před mechanickým poškozením optických spojek. Komora umožňuje popotazení optického kabelu v případě jeho poškození či poruchy, jeho vytažení z trasy, což zkracuje čas pro odstranění poruchy. Korpus komory má tvar, který dovoluje připojení kabelu z různých stran a zároveň garantuje patřičné zakotvení v zemi. V případě umístění komory na povrchu může mít komora doplňující zámky. Osm plochých ploch po celém obvodu komory umožňuje zavedení optochráničků a kabelů.

Vnější rozměry komory \varnothing 614 x 230mm

Hmotnost komory se sloupkem 6,2 kg, bez sloupku 5,3 kg

Hmotnost víka 4,4 kg

Maximální délka rezervy optického kabelu v komoře:

_ pro kabely o průměru 10 mm – 75 m

_ pro kabely o průměru 12 mm - 50 m

Hloubka uložení komory (vrstva zeminy nad komorou) nesmí být menší než 0,70 m.

4.3 Kamerový systém

4.3.1 Venkovní rozvaděč

Rozvodnice jsou vyrobeny ve světle šedé barvě (odstín RAL 7035) z polyesteru zesíleného skelnými vlákny. Zapouzdření je vybaveno 4 závitovanými sloupky a svorníky pro montážní desku nebo pro instalaci montážního rámu. Zapouzdření poskytuje dvojitou izolaci a stupeň krytí IP66 podle IEC 60529 a EN 60529. Rozvodnice odolávají teplotám až do 70°C v nepřetržitém používání (špičkové teploty až 150°C). Jsou samozhášivé a bez halogenů.

4.3.2 Venkovní kamera pevná

Pevná kamera Den/Noc s vestavěným mechanickým IR-cut filtrem. Výstup videa kompozitní a po twistovaném páru, vysoké rozlišení: barva 480 TV řádků / B/W 540 TV řádků, kompenzace protisvětla BLC, synchronizace interní nebo od frekvence napájení, nastavitelná ostrost obrazu: sharp / soft.

Kamera s vysokým rozlišením poskytuje ostrý, vyvážený obraz v bezpečnostních aplikacích, kde je požadováno zobrazení detailů s vysokým rozlišením.

Je vybavena mechanickým IR-filtrem, který umožňuje výbornou kvalitu obrazu 24 hodin denně v barevném a černo/bílém režimu. Tato kamera umožňuje automatické (3 úrovně) přepnutí z barevného do ČB režimu v závislosti na okolních světelných podmínkách) nebo externím vstupem na kameře.

Celá konfigurace kamery se provádí pomocí DIP-přepínačů. Nastavení umožňuje výběr kompenzace protisvětla BLC, automatické elektronické závěrky AES pro použití s objektivem s manuální nebo řízenou clonou a funkcí synchronizace LL. Nastavovací prvky kamery jsou umístěny v bočním krytu kamery. Pro snadnou instalaci je kamera vybavena mechanismem pro snadné nastavení zpětné ostroty.

Technické informace

Televizní standard 625 řádků, 50 pulsů/s, 50 Hz (vertikálně), 15,625 Hz (horizontálně), PAL
Snímací prvek CCD 1/3" s meziřádkovým přenosem, aktivní body 752 x 582

Horizontální rozlišení barva 480 TV řádků / B/W 540 TV řádků

Citlivost CL: 0.3 Lux @ F=1.4 (AGC 30 dB, 50IRE výstupní signál)

BW: 0.08 Lux @ F=1.4 (AGC 30 dB, 50IRE výstupní signál)

Barva / ČB-přepnutí (Noční režim) automatické / manuální přepnutí s mechanickým IR-cut-filtrem

Elektronická závěrka (shutter) ZAP: automatická mezi 1/50 a 1/100,000 sec, VYP: 1/50 s

Kompenzace protisvětla (BLC) ZAP / VYP

Video výstup FBAS: 1 Vše kompozitní (75 Ohm), BNC

Twistovaný pár, pružinové rychlo-svorky

Automatické řízení zisku (AGC) Max. 30 dB

Odstup signál/šum >50 dB

Gamma 0.45

Obrazová ostrost Nastavitelná sharp / soft

Podpora objektivů s clonou DC a Video AI; 2 konektory: na boku a vzadu

Synchronizace Interní: krystal

Externí: LL od frekvence AC napájení

Doporučené napájení 12 V DC nebo 24 V AC

100 – 240 V AC \pm 10%

Příkon -LP: typ. 4 VA

-MP: typ. 4.5 VA

max. 7 VA při pohybu IR-CUT filtru

Pracovní teplota -10 až +50 °C

Skladovací teplota -20 až 60 °C

Relativní vlhkost 30 až 95%, nekondenzující

Rozměry (Š x V x D) 122 x 72 x 63 mm

Závít pro držák A (1/4); 1/4 inch na spodu a vrchu

4.3.3 Venkovní vysokorychlostní otočná kamera

Venkovní dome kamera má režim den/noc s výjimečným výkonem za snížených světelných podmínek. Mechanický IR-cut filtr umožňuje kameře poskytovat výbornou kvalitu obrazu v barevném režimu při standardních světelných podmínkách a také jasný černobílý obraz při snížené intenzitě světla dopadajícího na sledovanou scénu.

Kamera zahrnuje kompletní funkce pro plný výkon a nabízí jednoduché ovládání, především díky předdefinovaným příkazům, které umožňují rychlý přístup k funkcím kamery. Nastavení kamery pomocí vzdálené ovládací klávesnice.

- _ 1/4" dome kamera s vysokým rozlišením
- _ Citlivost 1.4 lx, funkce den/noc s mechanickým IR cut filtrem
- _ 26x optický zoom (3.4 – 122.4 mm), 12x digitální zoom
- _ Detekce pohybu
- _ Sledování pohybujících se objektů
- _ 8 uživatelem definovaných privátních zón
- _ Programovatelné trasy a prepozice
- _ Vzdálené nastavení kamery přes OSD
- _ 20 znaků pro popis prepozic
- _ Proporcionální rychlost zoomu

Technické informace

Napájení

Vstupní napětí 24 V AC +- 10 %; 50 Hz

Přkon 20 VA

Funkce

Rychlost otáčení 0.1 – 90.0 °/s

max. dig. zoom: 0.1 °/s

max. opt. zoom: 0.4 °/s

Rychlost naklápění 0.1 – 45.0 °/s

max. dig. zoom: 0.1 °/s

max. opt. zoom: 0.4 °/s

Rychlost otáčení/naklápění při prepozici pan: max. 400 °/s

tilt: max. 200 °/s

Ovládací rychlosti zoom-proporcionální: zap/vyp

Rozsah natáčení 360° kontinuální otáčení

Rozsah naklápění 85° vnitřní; 92° vnější

Limity natáčení/naklápění definovatelné uživatelem

Přiblížení 312x

Auto flip zap/vyp

Optický zoom 26x

Digitální zoom 12x

Zastavení zoomu 26x, 52x, 104x, 208x, 312x

Definovatelné prepozice 64

Programovatelné trasy 4

Programovatelné privátní zóny 8

Funkce snímání volitelně: náhodně, definované a automatické

Synchronizace interní: krystal

externí: LL – od frekvence napájení; nastavitelná fáze

Kamera

Snímací senzor 1/4" Ex-View CCD

Efektivní obrazové body 752 H x 582 V

Snímací systém PAL, 625 TVL, 50 pulsů/ků, 25 snímků, 2:1

Interlace horizontální: 15.625 kHz

vertikální: 50 Hz

Video výstup CVBS: 1.0 VPP, 75 Ohm

Odstup signál/šum > 50 dB (typický)

Horizontální rozlišení 530 TV řádků

4.3.4 Převodník videosignálu na optiku

Mini-vysílač videa provádí simultánní převod z pevného video-signálu pomocí modulace AM na jeden multimode optický kabel. Vysílač je přímo připojitelný ke kameře. Vysílač musí být kompatibilní s přijímačem.

SPECIFIKACE

VIDEO

Video Input: 1 volt pk-pk (75 ohms)

Šířka pásma: 5 Hz - 10 MHz

Differential Gain: <5%

Differential Phase: <5°

Tilt: <1%

Poměr signálu k šumu (SNR): 60 dB

CONTACT ZAVŘENÍ Status: Normally Open

VLNOVÁ DÉLKA 850 nm, Multimode

POČET OPTICKÝCH VLÁKEN 1

KONEKTORY

Optický: ST

Video: BNC (Gold Plated Center-Pin)

ELEKTRICKÉ A MECHANICKÉ

Napájení: 9 - 12 VDC @ 150 mA

10 - 14 VAC @ 200 mA

Max. délka koax. kabelu: 220m.

PROSTŘEDÍ

MTBF: > 100,000 hodin

Teplota pracovní: -40° C až +74° C

Teplota skladovací: -40° C až +85° C

Relativní vlhkost: 0% až 95% (bez kondenzace)

4.3.5 Dvojitý převodník videosignálu z optiky

Dvojitý přijímač transformuje 2 signály ze samostatných optických multimodových vlákna na 2 AM videosignály. Přijímač musí být kompatibilní s vysílačem.

SPECIFIKACE

VIDEO

Video Výstup: 1 volt pk-pk (75 ohms)

Šířka pásma: 5 Hz - 10 MHz

Differential Gain: <5%

Differential Phase: <5°

Tilt: <1%

Poměr signálu k šumu (SNR): 60 dB typical, 54 dB minimum

VLNOVÁ DÉLKA 850 nm, Multimode

POČET OPTICKÝCH VLÁKEN 2

KONEKTORY

Optické: ST

Video: BNC (Gold Plated Center-Pin)

ELEKTRICKÉ A MECHANICKÉ

Napájení: Surface Mount: 24 VAC C.T. @ 300 mA

Počet pozic v rozvaděči: 1

PROSTŘEDÍ

MTBF: > 100,000 hours
Teplota pracovní: -40° C až +74° C
Teplota skladovací: -40° C až +85° C
Relativní vlhkost: 0% až 95% (bez kondenzace)

4.4 Technické podmínky

Napěťová soustava : 1NPE AC 50 Hz 230V/TN-S
CCTV: 2-24V, AC
převodníky: 2-12V, AC

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude zajištěna v souladu s normou ČSN 33 2000-4-41, ed.2 ochrannými opatřeními stanovenými v oddíle "411 - Ochranné opatření : automatické odpojení od zdroje" a v oddíle "414 Ochrana malým napětím SELV, PELV" a souvisejícími normami podle odkazů v uvedené normě a v souladu s normou ČSN EN 61 140, ed.2.

Ochrana před přímým dotykem živých částí je zajištěna :
normální (základní) ochranou dle odst. 411.2 jedním z opatření popsaných v příloze "A",
nebo pokud je to vhodné, v příloze "B".

Ochrana při dotyku krytů (neživých částí) při poruše je v souladu s normou ČSN 33 2000-4-41, ed.2 zajištěna : - ochranným uzemněním a ochranným pospojováním dle odst. 411.3.1
- automatickým odpojením v případě poruchy dle odst. 411.3.2
- doplňkovou ochranou dle odst. 411.3.3
- dodržením podmínek pro síť TN dle odst.411.4
- funkčním malým napětím dle odst.411.7

Vnější vlivy - V prostorách podzemního parkoviště jsou vnější vlivy stanoveny v dokumentu „Protokol č. 02/2011 o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 archivní číslo HPO 4-6-37 967r0 z 06/2011. V prostorech mimo budovy je venkovní prostředí. V prostorách MěÚ jsou vnější vlivy stanoveny ve stávajícím protokolu.

Vliv na životní a pracovní prostředí - Jednotlivé komponenty rozvodů nemají negativní vliv na životní prostředí a nejsou zdrojem vyzařované elektromagnetické energie.

5. Zajištění dodávek a montáže

Montáž všech zařízení musí být provedena dle montážních a technických podmínek výrobce. Montáž mohou provádět pouze pracovníci s příslušnou autorizací a praxí pro montáž tohoto zařízení. Montáž musí být provedena řemeslně kvalitně. Při montáži musí být dodržována bezpečnost práce. Pracovníci i zaměstnavatel musí dodržovat jednotlivá ustanovení zákoníku práce č.262/2006 Sb.

Při montážních pracích musí dodavatel zpracovat technologický postup montáže a práce provádět dle těchto postupů.

Při práci ve výškách musí dodavatel provádět práce v souladu s nařízením vlády č. 362/2005 Sb. Rovněž musí být použity vhodné plošiny a zabezpečovací pomůcky vyhovující platným ČSN.

Výkopové práce nutno provádět dle platných ČSN a v součinnosti s vyhláškou č. 591/2006 Sb. a jejich příloh.

Provedené výkopy musí být vhodně ohrazeny tak, aby nedošlo k pádu osob do výkopu. Zajištění výkopu proti sesuvu bočních stěn musí být provedeno s ohledem na složení půdy a dle charakteru předpovědního a stávajícího počasí. V ochranném pásmu jiných sítí musí být výkopy prováděny ručně.

Při montáži a provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. Stroje a strojní zařízení lze používat jen v souladu s nařízením vlády č. 378/2001 Sb.

Ochrana vzrostlé zeleně bude provedena tak, že kmeny dřevin budou po dobu výstavby chráněny ochranným bedněním. Kabelové trasy nesmí být vedeny blíže než 2 m od paty kmene stromu, optimálně ve vzdálenosti půdorysného průměru koruny stromu. Je-li kabelová rýha vedena pod korunou stromu, požaduje se provedení výkopu výhradně ručním výkopem. Odkryté kořeny ve výkopu o průměru větším než 5 cm nesmí být přerušeny, musí být zachovány, případné povrchové poškození musí být okamžitě ošetřeno stromovým balzámem. V ochranném pásmu minimálně 2 m od paty kmene stromu nebude prováděna žádná stavební činnost, skladování materiálu, pojíždění těžkými mechanismy.

Odhumusování v blízkosti dřevin bude provedeno ručně. Ve vzdálenosti minimálně 0,5m od kmene stromu nebude odhumusování provedeno, aby nebyl poškozen kořenový systém - bal dřevin. Přesazování bude provedeno dle platných norem. Plochy budou uvedeny do původního stavu a ozeleněny. Budou dodržovány normy pro realizaci a péči o zeleň a to především Technologie vegetačních úprav v krajině ČSN 839061 - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích., ČSN 83 9051 - Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy, ČSN 83 9031 - Travníky a jejich zakládání.

Vykopaná zemina musí být před záhozem zbavena kamenů a vytěžených stavebních odpadů. Nadbytečná zemina musí být okamžitě odvezena a zlikvidována v souladu se zákonem o odpadech. Při záhozu musí být do země nad trasu položena výstražná fólie přesahující na každou stranu krajní kabely dle ČSN 73 6006. Pokud byla při křížení nebo souběhu s jinými sítěmi porušena výstražná fólie těchto sítí, musí být obnovena.

Nejpozději po zhutnění, před provizorní terénní úpravou, ukládání travního drnu apod. musí zhotovitel zajistit geodetické zaměření kabelových tras.

Na staveništi je nutno dodržovat zásady, které vyloučí možnost vzniku požáru a tím i škod na zdraví osob a zařízení staveniště. Dodavatel vypracuje pro stavbu požární řád. Při stavbě je nutno dodržovat požárně bezpečnostní předpisy, zvláště při svařování a práci s otevřeným ohněm.

Elektrické zařízení mohou obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky č.50/1978 Sb.- o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění pozdějšího předpisu č.98/1982 Sb.a v souladu s vypracovanými provozními předpisy. Údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni pracovníci alespoň znalí.

Obsluhu a práci na elektrickém zařízení provádět dle ČSN EN 50110-1 ed.2 - Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních.

Kabely budou uloženy pevně ve žlabech, lištách nebo chráničkách kabelových tras a budou uloženy odděleně od silnoproudé kabeláže a přepěťových svodů. Při pokládce budou dodržovány minimální povolené poloměry ohybů. Pokládka může být prováděna pouze za teplot povolených výrobcem kabelů. Průchody a průrazy zdí a stropů, tvořící hranici mezi požárními úseky, musí být požárně utěsněny v celé tloušťce a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požárně dělící konstrukcí, kterou procházejí. Odpad, který vznikne při montáži, jako kousky izolace, obaly, zbytky kabelů atd. musí zlikvidovat montážní organizace v souladu se zákonem o odpadech.

Na provedené elektroinstalace musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 a doložená revizní zprávou dle ČSN 33 15 00 Z4- Revize elektrických zařízení.

Po dokončení montáže musí být provedeno závěrečné komplexní testování systému. Protokoly budou předány uživateli spolu s průvodní technickou dokumentací a výchozí revizí.

Zařízení budou splňovat

požadavky zákona č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky ,ve znění pozdějších platných předpisů a zákonných změn

a nařízení vlády ve znění pozdějších platných změn a předpisů :

č. 17/2003 Sb. - technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí

č.616/2006 Sb. - o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility

ČSN 34 2300 - předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení,

ČSN EN ISO/IEC 17 050 Posuzování shody - Prohlášení dodavatele o shodě

- část 1: Všeobecné požadavky

- část 2: Podpůrná dokumentace

ČSN 33 1500 Z4 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2000 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení

Část 4 ed.2 : Bezpečnost-Kapitola 41, ed.2 :Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Část 4: Bezpečnost-Kapitola 42, ed.2 :Ochrana před účinky tepla

Část 4: Bezpečnost-Kapitola 43, ed.2 :Ochrana proti nadproudům

Část 4: Bezpečnost-Kapitola 45:Ochrana před podpětím

Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení

Kapitola 51 ed.3:Všeobecné předpisy

Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení.

Kapitola 54:ed.3 Uzemnění, ochranné vodiče a vodič ochranného pospojování

Část -5- Výběr a stavba elektrických zařízení

Kapitola 53: - Odpojování, spínání a řízení

Oddíl 534: Přepětiová ochranná zařízení.

Část 6: Revize

Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech-

Oddíl 704 ed.2 :Elektrická zařízení na staveništích a demolicích.

ČSN 33 2130, ed.2 : Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody.

ČSN 34 2300 Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení

ČSN EN 62 305 Ochrana před bleskem

Část 1,ed.2 : Obecné principy

Část 4, ed.2 : Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

ČSN EN 50 110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN EN 50110-2-ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky.

ČSN EN 50174-1-ed.2: /A1 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1:

Specifikace a zabezpečení kvality.

ČSN EN 50174-2-ed.2: /A1 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2:

Projektová příprava a výstavba v budovách.

ČSN EN 50174-3 Informační technologie - Kabelová vedení - Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov.

ČSN 73 6005 / Z4 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení

ČSN EN 13331-1 Pažicí systémy pro výkopy - Část 1: Požadavky na výrobky.

ČSN 331310-ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

6. Ochrana zdraví a bezpečnost při práci

Při montáži a provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení podle vyhlášky č.192/2005 Sb., kterou se mění vyhláška č. 48/1982 Sb., ve znění

pozdějších předpisů, č.363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, vyhláška Č'UBP č.207/1991 Sb. a nařízení vlády č.352/2000 Sb.

Práce a obsluha na elektrickém zařízení

Při montáži a provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č. 591/2006 Sb. ze dne 12. prosince 2006 a souvisejících předpisů.

Obsluhu a práci na elektrickém zařízení je nutno provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN EN 501 10-1 ed.2 a ČSN EN 50 110-2 ed.2.

Na provedené elektroinstalace a elektrozařízení musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000 – 6 a doložená revizní zprávou dle ČSN 33 15 00 Z4.

Pravidelné revize elektrických instalací a zařízení budou prováděny dle platných ČSN.

Základní bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el.zařízeních a v jejich blízkosti stanovují ustanovení norem ČSN EN 50 110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních a ČSN EN 50110-2-ed.2 Národní dodatky, a ČSN 33 1310 ed.2. Všechny příkazy a nařízení pro obsluhu a práci na el.zařízeních, činnost nebo pobyt v jejich blízkosti musí být v souladu s těmito předpisy a normami ČSN.

Elektrické zařízení mohou obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb.- o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění pozdějšího předpisu ČÚBP a ČBÚ č.98/1982 Sb.a v souladu s vypracovanými provozními předpisy.

Údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni pracovníci alespoň znalí (§5 vyhl.č. č.50/1978 Sb.) nebo pracovníci pro samostatnou činnost (§6 vyhl.č. č.50/1978 Sb.).

Vlastní práce na el.zařízení může být konána podle pokynů, s dohledem, pod dozorem, bez napětí, v blízkosti částí pod napětím a pod napětím (práci pod napětím mohou provádět pouze odborní pracovníci). Práce na el.zařízení jsou práce montážní revizní a údržbářské, jakož i práce spojené se zajišťováním pracoviště, a měření přenosnými měřicími přístroji.

Některé pracovní úkony musí být provedeny prokazatelným způsobem, kdy organizace musí zajistit pro tyto práce školení, instruktáž, zácvik a.p. a musí být o těchto pracovních úkonech proveden písemný zápis s postupným uvedením jednotlivých manipulací a uvedením doby, kdy manipulace proběhla.

Bezpečnost provozu elektrického zařízení stavby

Identifikace nebezpečí

- úraz el. proudem přímým nebo nepřímým dotykem;
- obnažení živých částí, snížení izolačních vlastností, zkrat způsobený vodivým předmětem

Bezpečnost

- preventivní údržba el. zařízení, revize dle ČSN 33 1500 Z4, ČSN 33 2000-6 a odstraňování závad
- termíny revizí elektrického zařízení provádět podle „Protokolu vnějších vlivů“ pro danou stavbu a ČSN 33 1500 Z4, tabulka č.1
(za zajištění provedení revize el. zařízení v předepsané lhůtě je odpovědný jeho provozovatel.)
- včasné odborné opravy poškozených el. zařízení (zásuvek, zástrček, pohyblivých přívodů apod.)
- vedení pohyblivých přívodů mimo průchody a komunikace
- šetrné zacházení s kabely a přívod. šňůrami
- neobsluhovat elektrické přístroje a zařízení mokřima rukama
- seznámit se s návodem pro použití, provozním předpisem pro údržbu
- před každým použitím, obsluhou a údržbou vizuální kontrola stavu zařízení

- neponechávat zapnuté elektrické přístroje a zařízení po odchodu z pracoviště a skončení pracovní směny;
- provoz a udržování elektrického zařízení dle provozního návodu, předpisu pro údržbu
- nepoužívání poškozených pohyblivých přívodů, zákaz jejich vedení přes ostré hrany, namáhání na tah apod.,
- kontroly a revize elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely (jde o elektrická svítidla, elektrická zařízení informační techniky, přístroje spotřební elektroniky, pohyblivé přívody a šňůrová vedení, elektrické a elektronické měřicí přístroje, ostatní elektrické spotřebiče podobného charakteru)
- Nevyhovující zařízení, která ohrožují bezpečnost musí být opravena. Závady na zařízení, které bezprostředně neohrožují bezpečnost obsluhy a které vyplývají ze změn předpisů musí být až do doby rekonstrukce těchto zařízení provozovány podle místních pracovních, provozních a bezpečnostních předpisů, ve kterých tyto odchylky jsou uvedeny. S těmito předpisy musí být seznámeni prokazatelným způsobem všichni pracovníci provozovatele, kteří mají tato zařízení obsluhovat a na těchto zařízeních pracovat. Nevyhovují-li bezpečnostním předpisům prostory, musí se odpovědný provozovatel postarat o předepsané označení těchto prostorů. Dále musí provozovatel seznámit všechny pracovníky s bezpečnostními předpisy pro daná a obsluhovaná zařízení jakož i proškolit tyto pracovníky z obsahu návodu výrobců. Z udělených znalostí a pochopení probírané látky se provozovatel přesvědčí přezkoušením proškolených pracovníků o čemž vede záznam.

Práce ve výškách

Nařízení vlády č. 362/2005Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Základní požadavek na problematiku práce ve výškách je stanoven v § 3 odst. 1 NV. Zde se konstatuje, že „zaměstnavatel přijímá technická a organizační opatření k zabránění pádu zaměstnanců z výšky nebo do hloubky, propadnutí nebo sklouznutí nebo jejich bezpečnému zachycení a zajistí jejich provádění“ v případech pracovišť nacházejících se v libovolné výšce nad vodou nebo látkami ohrožujícími v případě pádu život nebo zdraví a na všech ostatních pracovištích a přístupových komunikacích, pokud leží ve výšce nad 1,5 m, resp. volná hloubka pod nimi přesahuje 1,5 m. Odst. 2 a 3 uvádí dva možné způsoby zajištění – kolektivní a osobní. V odst. 4 jsou uvedeny možnosti, kdy není nutné ochranu proti pádu provádět. Jedná se vesměs o případy ze stavební praxe. (viz též NV č. 101/2005 Sb. Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí).

Příloha k nařízení vlády č. 362/2005Sb stanovuje další požadavky na způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci ve výšce a nad volnou hloubkou a na bezpečný provoz a používání technických zařízení poskytovaných zaměstnancům pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou. Příloha stanovuje podmínky pro následující problematiku :

Část I. Zajištění proti pádu technickou konstrukcí

Část II. Zajištění proti pádu osobními ochrannými pracovními prostředky

Část III. Používání žebříků

Část IV.-VI. Tyto části zůstaly beze změn oproti vyhl. 324/1990 Sb.

Část VII. Dočasné stavební konstrukce

Část VIII. – X. Tyto části zůstaly beze změn, pouze s drobnou úpravou v IX. písm. b)

Část XI. Školení zaměstnanců