

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Objednatel:** Centrum sociálních služeb Hrabyně  
747 67 Hrabyně 3, č.p. 202  
okres Opava

**Stavba:** Revitalizace objektu č.p. 205 CSS Hrabyně – projekt

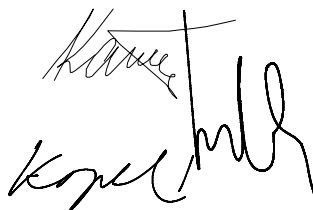
**Objekt:** SO – 005 – Slaboproud

**Část:** D.1.1.Slaboproudá zařízení

**Stupeň:** DSP+DPS

Vypracoval: ing. Jiří Kancnýř  
Přezkoumal: ing. Zdeněk Křístek  
Schválil: ing. Jarmila Kopelová

Datum: 05/2014  
Číslo zakázky: 44 039  
Patří do: PRO-SP-8644



## Úvod

Předmětem projektu jsou slaboproudé rozvody a zařízení v prostoru chráněných dílen v Centru sociálních služeb v Hrabyni.

Projekt řeší instalaci kabelových tras, datového rozvaděče, zásuvek strukturované kabeláže, CCTV a nouzové signalizace. Projekt také řeší demontáže stávajícího slaboproudého zařízení a kabelů.

Projekt byl vypracován na základě výkresů půdorysů podlaží a podkladů od objednatele a správců slaboproudých zařízení.

Související projekt "Venkovní slaboproudá trasa" řeší pokládku kabelů mezi budovami chráněných dílen a správní budovou CSS.

## Stávající stav

V prostorách chráněných dílen jsou funkční lokální elektronická zařízení instalovaná nájemci a nefunkční slaboproudá zařízení Dispečerského zařízení a signalizace, telefonních rozvodů a pod. Ve vedlejších budovách jsou instalovány elektronické systémy, které nemají komunikační vazbu na prostory chráněných dílen. V sousedních budovách je datová síť se strukturovanou kabeláží s datovým rozvaděčem v technologické místnosti hlavní budovy. Je zde také provozován kamerový dohled. Záznamové zařízení je v technické místnosti vedle recepce a monitor je na recepci.

## Technické řešení

Umístění zařízení slaboproudu ve výkrese je pouze orientační. Přesné umístění se stanoví na stavbě s ohledem na vybavení místností a požadavků investora.

Slaboproudé kabely budou vedeny v samostatných žlebech, lištách a chráničkách. Musí být vedeny odděleně a v dostatečné vzdálenosti od NN kabelů a vodičů pro uzemnění, aby nemohlo dojít k nežádoucí indukci. Nosný systém kabelové trasy musí být v místě dilatační spáry přerušen a kabely musí být uloženy se smyčkou, aby kompenzovaly dilataci. Vedení kabelových tras a kabelů musí být koordinováno s ostatními profesemi.

### Kabelové trasy

Hlavní kabelová trasa v kovovém žlabu povede od datového rozvaděče z místnosti č.120 za vrátnici v budově SO 002 přes WC na chodbu č.102 a zde bude vedena v podhledu. Do této trasy budou svedeny kabely strukturované kabeláže z jednotlivých kanceláří. Trasa dále přejde na chodbu budovy SO 003, kde bude vedena rovněž v podhledu. V této trase povedou kabely z budovy SO 001. Kabelová trasa se zde rozdělí do pravého a levého křídla budovy SO 001 a vedlejší trasy budou vedeny v plastových lištách nebo v chráničkách zasekaných do zdi. Odbočení do levého křídla vede v CHÚC, proto zde bude kabelový žlab obložen nehořlavým sádrokartonem.

Vedlejší trasy povedou k jednotlivým slaboproudým zařízením a datovým zásuvkám. Tyto trasy v kancelářích a dílnách povedou v chráničkách zasekaných ve zdi. V technických prostorách a v podhledech povedou v plastových lištách po stěně. Trasy přes chráněné únikové cesty povedou v chráničkách zasekaných do stropu chodby, které budou překryty nehořlavým sádrokartonem. Kabely mezi patry a mezi místnostmi povedou v průřezích v elektroinstalačních trubkách. Pro vnější kamery budou provedeny průrazy obvodových zdí do kterých budou zasunuty chráničky a budou řádně zapraveny. Protážené kabely s konektory budou utěsněny tak, aby v případě potřeby mohly být z chráničky vytaženy.

Všechny prostupy musí být řádně zapraveny. Po položení všech kabelů musí být prostupy mezi požárními úseky protipožárně utěsněny. Kovové žlaby musí být řádně pospojovány a uzemněny. Prostupy k venkovním zařízením a chráničky prostupující podlahou musí být po položení kabelů vodotěsně utěsněny. Případné poškození stěn musí být řádně ošetřeno.

### Související trasa

V rámci projektu "Venkovní slaboproudá trasa" budou z vrátnice chráněných dílen do recepce CSS položeny kabely. Trasa z vrátnice povede venkovním prostorem v zeleném a přes komunikace a pak budovou "Stravovacího provozu č.p.209" do hlavní budovy do místnosti datového rozvaděče a do technické místnosti vedle recepce.

V trase budou vedeny tyto optické kabely : - optický kabel 6 vláken SM pro datové propojení  
- optický kabel 6 vláken SM pro CCTV

Ukončení optických kabelů v technické místnosti č.120 vedle vrátnice:

- optické kabely budou ukončeny v optické vaně zasunuté v novém datovém rozvaděči.

Ukončení optických kabelů v hlavní budově:

- optický datový kabel ve stávající optické vaně v datovém rozvaděči v technologické místnosti.  
- optický kabel CCTV v technické místnosti vedle recepce v nástěnném optickém rozvaděči

### Strukturovaná kabeláž

V místnosti u vrátnice č.120 bude instalován datový rozvaděč 19" stojanový, se 2 ventilátory, se skleněnými uzamykatelnými dveřmi. Rozměry rozvaděče 600x600mm výška 1750+100mm sokl. V rozvaděči bude výbava pro ukončení strukturované kabeláže a kabelů od kamer. Dále zde bude nahrávací zařízení pro kamery s příslušenstvím. Aktivní prvky datové strukturované kabeláže (switch, router) a telefonie nejsou požadovány. Do rozvaděče bude namontována optická vana se zakončenými optickými vlákny dodaná v rámci projektu "Venkovní slaboproudá trasa". V rozvaděči bude dostatečná rezerva pro připojení kabeláže z nástavby nad budovou SO002.

Bude instalováno 9 dvojzásuvek strukturované kabeláže cat 6 :

- SO 001 kanceláře 227, 121

- SO 002 kanceláře 103, 109, 110, 118, 122, 123, vrátnice

Budou instalovány 2 zásuvky strukturované kabeláže v SO 001 ve strojvných výtahů.

Umístění zásuvek ve výkrese bude pouze orientační, přesné umístění bude řešeno při realizaci.

Pro kamerový systém bude vybudovaná samostatná datová síť připojená v rozvaděči na samostatný patch panel.

### Kamerový systém CCTV

Kamerový systém CCTV bude vybudován na digitální bázi. Kamery budou pevné, digitální, barevné s napájením PoE dle IEEE802.3af 48 V. Kamery budou mít, proměnlivý objektiv a IR přísvit. Venkovní kamery budou kompaktní a budou na stěnu upevněny pomocí držáku přes distanční nosník. Ten musí být instalován protože budova bude zateplena. Tloušťka zateplení bude 150mm. Vnitřní kamery budou v provedení miniDome. U každé kamery bude datová zásuvka propojená kabelem UTP cat6 na samostatný patch panel v datovém rozvaděči. Pro venkovní kamery bude instalována u zásuvky přepěťová ochrana.

Záznamové zařízení bude také digitální s vnitřním zdrojem pro PoE pro 8 zásuvek. Další IP port je pro vstup dalších kamer a pro připojení záznamového zařízení k síti. Tento port není vybaven napájením, proto pro 9 kameru bude instalován samostatný injektor 48V a switch. Záznamové zařízení bude zaznamenávat v reálném čase 25 snímků/s od každé kamery. Disk pro záznam obrazu bude 2GB. Záznamové zařízení bude v 19" provedení a bude nainstalováno do datového rozvaděče. K záznamovému zařízení bude připojen monitor s klávesnicí a myší pro správu a servis. Ty budou umístěny na stůl vedle rozvaděče.

Obraz z kamer z ethernetového výstupu záznamového zařízení bude převeden optickým kabelem se 2 mediakonvertory do recepce CSS. Pro CCTV bude v recepci instalován monitor all-in-one (monitor včetně vestavěného PC) a kabel bude připojen k síťovému portu. Monitor bude umístěn na stůl v recepci včetně klávesnice a myši. Přesné umístění bude řešeno při realizaci. Další vzdálený přístup nebo připojení další kamery může být řešeno přes volné porty switche.

V prostorách chráněných dílen bude namontováno 9ks kamer:

- SO01 - chodba 204 bude snímat mříž a výtahy
  - západní venkovní roh dílny 223 bude snímat rampu a staré parkoviště
  - jižní venkovní roh dílny 223 bude snímat závoru a nové parkoviště
  - venkovní roh dílny 218 bude snímat hlavní vchod do chráněných dílen
  - venkovní roh dílny 220 bude snímat parkoviště
  - chodba 105 bude snímat rampu
  - chodba 109 bude snímat zádveří a rampu
- SO02 - chodba 101 bude snímat hlavní vchod do chráněných dílen
  - chodba 102 bude snímat dveře z SO04

Záznam bude nahráván ve smyčce, to znamená, že se starý záznam po předem stanovené době automaticky vymaže. Záznam z kamer musí být zabezpečen tak, aby jej nebylo možno zneužít.

### Nouzová signalizace

Vyhláška č.398/2009 Sb. požaduje instalovat nouzovou signalizaci do WC pro tělesně postižené. Signalizace z WC bude na chodbě, kde je vždy v doslechu pracovník mající na starosti postižené osoby a může okamžitě pomoci.

U stropu vedle záchodové mísy bude táhlo nouzového volání dosahující až k podlaze. Táhlo bude v dosahu z mísy i ze země v případě pádu. Vedle umyvadla bude tlačítko nouzového volání. Nad vstupními dveřmi do WC bude nouzové světlo s houkačkou a elektronikou. Na WC za dveřmi bude krabice s deblokačním tlačítkem, kterým je možno vypnout optickou a zvukovou signalizaci. Napájení bude provedeno kabelem ze zdroje umístěného v NN rozvaděči. Protože trasa tohoto kabelu vede chráněnou únikovou cestou, bude použit kabel s reakcí na oheň B2cas1d0.

WC pro tělesně postižené bude v :

- m.č.110 WC muži - imobilní s možností asistence
- m.č.111 WC ženy - imobilní s možností asistence
- m.č.112 WC muži - imobilní bez možností asistence
- m.č.113 WC ženy - imobilní bez možností asistence
- m.č.207 WC muži - imobilní s možností asistence
- m.č.208 WC ženy - imobilní s možností asistence

### Demontáže

V rekonstruovaných prostorách bude demontována nefunkční slaboproudá kabeláž včetně nosných systémů, pozůstatky Dispečerského zařízení a signalizace, staré telefonní zásuvky, telefonní ústředna s releovou skříní, orientační světla a podobně. Díry ve stěnách, které vzniknou při demontáži budou zapraveny.

## Technické podmínky

### Kabeláž

#### KABEL UTP CAT6

Provedení: 4-párový nestíněný kabel s vodícím separátorem variantní řešení s nelepenými páry

Jádro: měděný drát

Průměr jádra: AWG 23 (0.57 mm)

Vnější plášť jádra: polyethylen (PE)

Průměr žíly: 1.10 mm + 0.05 mm

Stínění: žádné

Plášť : LSOH

Normy: ISO/IEC 11801: 2. vydání, ČSN EN 50173:2004

Skladovací teplota: -20°C až 60°C

Provozní teplota: -20°C až 60°C

Teplota při instalaci: 0°C až 50°C

Váha: 39 kg/km

#### ZÁKLADNÍ PŘENOSOVÉ VLASTNOSTI

Použití: 10 Base-T, 100 Base-T, 1000 Base-T, FDDI, ATM

Nejvyšší podporovaný protokol : 1000BaseT, 1000BaseTX

Šířka pásma : 250 MHz

Charakteristická impedance: 100ohm  $\pm 15$  % při 4 MHz až 100 MHz

NVP [poměr rychlosti signálu v kabelu k rychlosti světla v %] : 0.70%

Propagation delay [Zpoždění signálu na jednom páru] : 427 ns/100 m

Delay skew [Rozdíl zpoždění signálu mezi nejrychlejším a nejpomalejším párem]: 12 ns/100 m

#### Sdělovací vnitřní kabely s Al stíněním

Kabely jsou určeny pro pevné vnitřní rozvody ve sdělovací a signalizační technice.

##### KONSTRUKCE

1 Cu jádro

2 Izolace (PVC), žíly stočené do párů a páry polohově do duše kabelu

3 Obal (separační páska)

4 Stínění (laminovaná Al folie s příložitým Cu drátem)

5 Plášť (PVC šedý RAL 7032)

##### TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Jmenovité napětí: 300 V (špičková hodnota)

Zkušební napětí: 0,8 kV/50 Hz

Rozsah teplot:

při pokládce: -5 °C až +50 °C

při provozu: -30 °C až +70 °C

Značení žil: VDE 0815

Poloměr ohybu (min.): 7,5 x průměr kabelu

Požární charakteristika - samozhášivost: ČSN EN 60332-1-2

Průměr vodiče [mm]	0,6	0,8
--------------------	-----	-----

Odpor smyčky, max. [ $\Omega$ /km]	130	73,2
------------------------------------	-----	------

Provozní kapacita, max. [nF/km]	100	100
---------------------------------	-----	-----

Kapacitní nerovnováha k1, max. [pF/500 m]	300	300
---	-----	-----

Izolační odpor, min. [G $\Omega$ .km]	100	100
---------------------------------------	-----	-----

Měrný útlum při 800 Hz, max. [dB/km]	1,72	1,72
--------------------------------------	------	------

## Kamera venkovní

Venkovní kamera kompaktní s držákem pro uchycení na stěnu, digitální s IR přisvětlením, nastavitelný objektiv, napájení přes PoE.

### Technické parametry:

kamera	
Obrazový snímač	1/3 "progressive scan CMOS
Min. osvětlení	0.014 lux@F1.4 , 0 lux při IR
Čas závěrky	1/30s ~ 1/100, 000s
Objektiv	2.8 ~ 12 mm@F1.4, úhel pohledu: 80 ° ~ 28.7 °
Den a noc	ICR
Digitální šum	3D redukce šumu DNR
Široký dynamický rozsah	Digitální WDR
kompensace protisvětla	
Kompresa	
Kompresa videa	H.264 / MJPEG
Přenosová rychlost	32 Kbps ~ 16 Mbps
Audio komprese	(-S) G.711 / G.726
obraz	
Max. rozlišení obrazu	1280 x 960
Frame rate 60Hz:	30 snímků za sekundu (1280 x 960), 30 snímků za sekundu (1280 x 720)
Nastavení obrazu	Sytost, Jas, Kontrast nastavitelný pomocí klientského softwaru
rozhraní	
Komunikační rozhraní	1 RJ45 10M / 100M Ethernet port
Vnitřní paměť	Vestavěný micro SD / SDHC / SDXC karty až 64 GB
obecný	
Provozní podmínky	-30 ° C ~ 60 ° C, vlhkost 95% nebo méně (bez kondenzace)
Napájení	PoE (802.3af DC48V)
Spotřeba energie	Max. 5,5 W (max. 7.5W s ICR )
Krytí	IP66
IR dosah	až 30 metrů
Rozměry	95 x 105 x 258,6 mm
Hmotnost	1200g

## Kamera vnitřní

Vnitřní kamera Dome pro uchycení na strop, digitální s IR přisvětlením, nastavitelný objektiv, napájení přes PoE.

### Technické parametry:

kamera	
Obrazový snímač	1/3 "progressive scan CMOS
Min. osvětlení	0,01 lux@F1.2, AGC on 0,014 lux@F1.4, AGC on 0 lux při IR
čas závěrky	1/25s (1/30s) ~ 1/100, 000s
objektiv	2.8 ~ 12mm@F1.4, Úhel záběru: 80 ° ~ 27.2 °
nastavení úhlu	sklon: 0 ° ~ 75 °, rotace: 0 ° ~ 355 °
Den a noc	ICR
Digitální redukce šumu	3D DNR
Široký dynamický rozsah	Digitální WDR
kompensace protisvětla	
Kompresa	
komprese videa	H.264 / MJPEG
Přenosová rychlost videa	32 Kbps ~ 16 Mbps
Audio komprese (-S)	G.711 / G.726
obraz	
Max. rozlišení obrazu	1280 x 960
frame rate	50Hz: 25fps (1280 x 960), 25fps (1280 x 720) 60Hz: 30 snímků za sekundu (1280 x 960)
nastavení obrazu	Sytost, jas, kontrast nastavitelný pomocí klientského softwaru
síť	

protokoly	TCP / IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6,
kompatibilita systému rozhraní	ONVIF, PSIA, CGI
Komunikační rozhraní	1 RJ45 10M / 100M Ethernet port
Vnitřní paměť	Vestavěný micro SD / SDHC / SDXC karty až do 64 GB
obecný	
provozní podmínky	-30 ° C ~ 60 ° C, vlhkost 95% nebo méně (bez kondenzace)
napájení	PoE (802.3af DC48V)
spotřeba elektrické energie	Max. 5,5 W (max. 7W s ICR )
ochrana proti nárazu	IEC60068-2-75Eh, 50J; EN50102, až IK10
Krytí	IP66
IR dosah	až do 20 m
rozměry	Φ 140 x 99,9 mm
hmotnost	1000g

## 16-kanálové záznamové zařízení

### Technické parametry:

Jazyk menu:	Čeština
Maximální počet kamer:	16x
Obousměrné audio:	1 kanál, RCA (2.0 Vp-p, 1kΩ)
Audio výstup:	1 kanál, RCA (Lineární, 1kΩ)
Vstupní šířka pásma:	80 Mb /s
Výstupní šířka pásma:	40 Mb /s
Maximální počet připojení:	128 uživatelů
Záznamové rozlišení:	5MP /3MP /1080p /UXGA /720p /VGA /4CIF /DCIF /2CIF /CIF /QCIF
Rozlišení HDMI/VGA:	1920 × 1080P, 1600 × 1200, 1280 × 1024, 1280 × 720, 1024 × 768 px
VGA, HDMI výstupy:	Nezávislé, tzn. na každém monitoru libovolné kamery
CVBS - video výstup:	NE
Současné přehrávání záznamu:	4 kanály - 720P / 2 kanály - 1080P / 1 kanál - 5Mpx
SATA rozhraní HDD:	2x, SATA II/III
Kapacita disku:	až 4 TB
Síťové rozhraní:	1 RJ-45 10 /100 /1000 Mbps self-adaptive Ethernet interface
Sériové rozhraní:	1 RS-485 half-duplex interface
Rozhraní pro kamery:	8x nezávislý port 10 /100 Mbps s POE podle normy IEEE 802.3af, odběr: 120W
USB port:	2 × USB 2.0
Napájení:	230 VAC / 3A
Odběr:	≤ 15 W
Provozní teplota:	-10 °C ~ +55 °C (vnitřní prostředí)
Rozměry:	445 × 290 × 45 mm (do racku U1, bez montážního příslušenství)
Hmotnost:	≤ 2 Kg

### Pevný disk 2TB

Pevný disk s vysokou kapacitou, trvalou spolehlivostí a odolností. Je vhodný do nahrávacích zařízení s provozem 24x7. Energeticky úsporný provoz - průměrně 8 wattů. Konstrukce eliminuje vibrace

### Technické parametry:

Provedení	interní
Velikost	3.5 "
Rozhraní	SATA 6 Gb/s
Kapacita	2 TB
Otáčky	7200 ot./min
Cache paměť	64 MB
Počet ploten	2
Počet hlaviček	4
Přístupová doba	9.5 ms
Odolnost proti otřesům	40 / 300 G
Hlučnost při zátěži	2.5 B



Hlučnost v klidu	2.4 B
Spotřeba při zátěži	8 W
Spotřeba v klidu	5.53 W
Spotřeba ve standby režimu	0.77 W
Rozměry (V x Š x H)	26.1 x 101.9 x 147 mm
Hmotnost	535 g

## **Svodič přepětí pro Ethernet Cat. 6**

Určen k ochraně linky Ethernet Cat. 6 s napájením PoE. Instaluje se na rozhraní z LPZ 0B–LPZ 1 a vyšších.

### **Technické parametry:**

umístění	SPD ST 1+2+3
maximální pracovní napětí	Uc 60 V DC
jmenovitý proud	IL 500 mA
D1 celkový impulzní proud	(10/350 $\mu$ s) linky – PE Iimp 2 kA
C2 jmenovitý výbojový proud	(8/20 $\mu$ s) linka – linka In 150 A
C2 celkový jmenovitý výbojový proud	(8/20 $\mu$ s) linky – PE In 10 kA
C2 ochranná napěťová hladina	linka – linka při In UP 110 V
C2 ochranná napěťová hladina	linka – PE při In Up 400 V
C3 ochranná napěťová hladina	linka – linka při 1 kV/ $\mu$ s Up 170 V
C3 ochranná napěťová hladina	linka – PE při 1 kV/ $\mu$ s Up 350 V
vložený útlum při 250 MHz	1,5 dB
doba odezvy linka – linka	ta 1 ns
doba odezvy linka – PE	ta 100 ns
krytí	IP 20
rozsah pracovních teplot	– 40 °C ... + 60 °C
připojení vstup – výstup	RJ 45 – RJ 45
montáž	na plochu/lišta DIN
rozměr	96 x 76 x 30,5 mm
splňuje požadavky normy	ČSN EN 61643-21, EN 50173-1

## **Media konvertor 10/100BASE-Tx/ FX**

Media konvertory jsou plně transparentní pro protokoly na 2. i 3. vrstvě, jako např. IEEE 802,1q, VLAN tagování, Spanning Tree Protol, IPX, IP atd. Jsou v plastové krabičce. Tyto konvertory nelze řídit ani dohledovat. Splehlivost a stabilita optického přemostění je však vysoká

### **Technické parametry:**

Typ převodníku	Převodník
Typ přenosu	2 vlákna
Typ konektoru	SC duplex
Typ vlákna	SM
Přenosová rychlost	100Mbps
Přenosový protokol	100Mbps Ethernet
Dosah	15km
Vlnová délka	1310nm
Napájení	Adaptér 230V AC/12V DC
Provozní rozsah teplot	0 až 50°C
Management (řízení)	Neřiditelné
Typ konektoru - metalický	RJ-45
Spotřeba	< 4W
Rozměry	108 x 74 x 23mm (D x W x H)
Váha	120g, FMC-AC/DC: 550g
Teplota	0 ~ 50°C

## **Monitor včetně vestavěného PC**

Počítač All-in-One nezabere příliš místa na pracovním stole. Výkon počítače je optimální pro kancelářské aplikace, sledování filmů i hraní jednodušších her. Počítač je vyveden ve velmi tenkém designu, který je zároveň moderní a stylový.



### Technická specifikace

LCD panel : 23" backlit LED Full HD (1920x1080), 16:9 widescreen display, webkamera 720P  
Procesor: 2M Cache, 2.40 GHz, 2-cores, 55W  
Paměť/volný slot: 2GB (1x2GB) DDR3-1333MHz/1600MHz SO-DIMM  
Harddisk: 500GB, SATA II, 7200 rpm.  
Optická mechanika: DVD±RW  
Sloty (volné): NE  
Grafika: 2GB  
Audio: integrované stereoreproduktory 2x3W  
Komunikace: čtečka karet 6-in-1  
Síť: WiFi 802.11BGN, 10/100/1000M LAN  
Porty: 4x USB2.0; 2x USB3.0, 6 in 1, support (SD, SDHC, SDXC, MMC, MS, MS-Pro) ,  
headphone, mic, RJ45  
Klávesnice a myš: klávesnice USB + USB Optical Wheel mouse  
Provedení skříně: All In One PC s LCD, černý  
Operační systém: windows 8.1  
Hmotnost: 6,7kg  
Rozměry: 564 mm x 53 mm x 444 mm  
Zdroj : 150watt AC adapter

### Sada pro tísňové volání na WC pro tělesně postižené osoby

Sada zařízení pro tísňové volání obsahuje všechny díly potřebné pro instalaci. Napájecí zdroj může být nainstalován uvnitř nebo vně rozvaděče. Montáž zařízení je velmi jednoduchá, protože veškeré prvky se instalují na standardní instalační krabice.

Zařízení pro instalaci do prostoru WC pro tělesně postižené osoby obsahuje následující komponenty:

- 1 signalizační světlo s elektronikou a akustickou signalizací
- 1 volací / potvrzovací tlačítko
- 1 volací tlačítko táhlo s uklidňující LED
- 1 volací tlačítko s uklidňující LED
- 1 napájecí zdroj 230VAC/24VDC

### Technická data

Krytí: IP 40  
Pracovní teplota: 5 to 40 °C  
Relativní vlhkost: max. 85 %, bez kondenzace

### Technické podmínky

Napěťová soustava : 1NPE AC 50 Hz 230V/TN-S  
4p ETHERNET  
CCTV 48V PoE  
NS, PS : 2-24V, DC

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 popsanych 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 jednotlivých prostorách chráněných dílen jsou vnější vlivy stanoveny v „Protokolu o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Vliv na životní a pracovní prostředí - Jednotlivé komponenty rozvodů nemají negativní vliv na životní prostředí. Hladina akustického tlaku od sirén nouzové signalizace bude odpovídat hygienickým normám.

## **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.

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.

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 přepětiových 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 dělicí 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: Přepěťová 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 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 331310-ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

ČSN EN 50132-1 Poplachové systémy – CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích,

Část 1: Systémové požadavky

Část 7: Pokyny pro aplikaci.

Zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů

## 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 proškolení 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**