

**DOMY PRO SOCIÁLNÍ ÚČELY, OSTRAVA,  
K.Ú.PETŘKOVICE U OSTRAVY,  
PARC.Č. 335/1, 335/6, 335/7, 336, 337, 338/1, 335/5,  
1906/75, 1906/73**

---

DPS

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Zakázka č. : 0116 –2  
Zhotovitel : Ing. Šňupárek – projekce  
30.dubna 14/2034  
Ostrava 1  
  
HIP : Ing. Štěpán Šňupárek  
777/235583  
  
Zadavatel : Čtyřlístek- centrum pro osoby se zdravotním  
postižením Ostrava, p.o.  
Hladnovská 751/119  
Ostrava Muglinov  
  
Datum : Leden 2016  
Počet stran: 15  
Arch. číslo: 0116-2-SLP

# OBSAH PROJEKTOVÉ TECHNICKÉ DOKUMENTACE:

<b>A</b>	<b>STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ</b>	<b>3</b>
A.1	ÚVOD - TECHNICKÉ ÚDAJE	3
A.2	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ SK	3
a.2.1	Technologie SK	3
a.2.2	Provedení kabeláží	4
a.2.3	Napojení na telefonního operátora	4
<b>B</b>	<b>SYSTÉM INTERKOM/VIDEO TELEFON</b>	<b>5</b>
B.1	ÚVOD	5
b.1.1	Všeobecná část	5
b.1.2	Technické údaje	6
B.2	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	6
b.2.1	Technologie systému IP INTERKOM/VIDEO TELEFON	6
b.2.2	Provedení kabeláží	7
<b>C</b>	<b>ELEKTRONICKÁ ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZACE</b>	<b>7</b>
C.1	VŠEOBECNÁ ČÁST	7
C.2	VÝCHOZÍ PODKLADY	7
C.3	TECHNICKÉ ÚDAJE	7
C.4	VLIV ZAŘÍZENÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	8
C.5	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	8
C.6	TOPOGRAFIE PŘEDMĚTU STŘEŽENÍ	8
C.7	SPECIFIKACE OCHRANY	8
<b>D</b>	<b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b>	<b>8</b>
D.1	TECHNOLOGIE PZTS	8
D.2	ZABEZPEČENÍ JEDNOTLIVÝCH PROSTOR	8
D.3	PROVEDENÍ KABELÁŽÍ	9
D.4	VŠEOBECNÉ INFORMACE A POKYNY	9
d.4.1	Uživatel (investor) zajistí	9
d.4.2	Bezpečnostní předpisy	9
d.4.3	Komplexní zkoušky	10
d.4.4	Zkušební provoz	10
d.4.5	Pokyny pro majitele	10
<b>E</b>	<b>KAMEROVÝ SYSTÉM</b>	<b>10</b>
E.1	VŠEOBECNÁ ČÁST	10
E.2	TECHNICKÉ ÚDAJE	10
E.3	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	11
e.3.1	TECHNOLOGIE CCTV	11
e.3.2	PROVEDENÍ KABELÁŽÍ - CCTV	13
<b>F</b>	<b>TELEVIZNÍ A SATELITNÍ PŘÍJEM - STA</b>	<b>13</b>
F.1	VŠEOBECNÁ ČÁST	13
F.2	TECHNICKÉ ÚDAJE	13
<b>G</b>	<b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b>	<b>13</b>
G.1	TECHNOLOGIE STA	13
<b>H</b>	<b>ZEMNÍ VÝKOPY</b>	<b>14</b>
H.1	VŠEOBECNÁ ČÁST	14
<b>I</b>	<b>DOCHÁZKOVÝ TERMINÁL</b>	<b>14</b>
I.1	VŠEOBECNÁ ČÁST	14
<b>J</b>	<b>TÍŠŇOVÉ VOLÁNÍ PRO WC A KOUPELNY</b>	<b>15</b>
J.1	VŠEOBECNÁ ČÁST	15
J.2	BLOKOVÉ SCHÉMA_VZOR	18

## A STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

### a.1 ÚVOD - Technické údaje

Soustava napětí:	1 NPE 230V
Napětí systému SK:	230V
Ochrana před ND:	dle ČSN 33 2000-4-41, 4.13.1
přívodu	- samočinným odpojením od zdroje.
silového přívodu	- samostatně jištěný CYKY 3C x 2,5 z podružného rozvaděče na chodbě (řeší
el. Silnoproud	
Dodávka	viz projekt elektro silnoproudé rozvody
Jištění přívodu:	Jistič 16A/230V
Prostředí:	není předmětem této dokumentace - viz elektro projekt silnoproud.

### a.2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ SK

#### a.2.1 Technologie SK

Předmětem projektové dokumentace je technické řešení a rozsah požadované strukturované kabeláže v menším rozsahu a dle požadavků investora.

Datový rozvaděč v provedení s prosklenými dveřmi bude umístěn v místnosti personálu č.1.04. Datový rozvaděč je koncepčně navržen ve velikosti 27U – 600x600 mm s prosklenými dveřmi. V datovém rozvaděči se předpokládá umístění PATCH panelů v Cat.6, do kterých budou svedeny jednotlivé pozice datových zásuvek kabelem UTP v Cat.6 LSZS nestíněné. Mezi jednotlivými panely budou vyvazovací panely oboustranné. V datovém rozvaděči se předpokládá instalace dvou polic pro umístění jednotlivých aktivních prvků, ADSL ROUTR, SWITCH, apod..

**Aktivní prvky (PC, UPS, Software, Switch, apod.) nejsou předmětem řešení této dokumentace a jsou dodávkou investora.**

**Server síť není předmětem této projektové dokumentace.**

Server síť není předmětem této projektové dokumentace. Ve spodní části bude umístěn napájecí panel s přepětovými ochranami a filtrem pro silový přívod 230V. Na vrchním krytu datového rozvaděče bude umístěn ventilátor s termostatem pro udržování optimálního odvětrávání rozvaděče i s ohledem na umístění jiných technologií (ventilační jednotka spíná pouze dle řízení termostatem, nejedná se o trvalý a nepřetržitý provoz).

Datové zásuvky jsou navrženy v jednotné technologii a jejich umístění je navrženo dle specifikace uživatele objektu v návaznosti na silové přívody v jednotlivých místnostech a rozmístění nábytku a uspořádání interiéru. Zásuvky jsou v provedení pod omítku a jednotlivé kabelové vývody jsou paprskovitě svedeny do datového rozvaděče v místnosti personálu č.1.04.

**Při realizaci musí být provedena koordinace umístění datových zásuvek s elektro dle aktuálních dispozic a požadavků investora !!!**

Jedna pozice datové zásuvky (pozice A) se předpokládá pro napojení PC a druhá pozice (B) bude využita pro napojení pobočkového telefonního přístroje v jednotlivých místnostech (tato dokumentace neřeší pobočkovou telefonní ústřednu).

Na venkovní fasádě objektu bude umístěna krabice MiS 1a (kompletně vybavená), do které budou přivedeny telefonní pobočky z hlavního přívodního rozvaděče provozovatele veřejné telefonní sítě na základě požadavků telefonního operátora a investora (není předmětem řešení této dokumentace). Tyto pobočky budou

v rámci vnitřních prostor objektu svedeny do datového rozvaděče DR\_1 v místnosti personálu č.1.04 vícežilovým kabelem SYKFY 15x2x0,5mm kde budou zařezány do telefonního Patch panelu.

#### a.2.2 Provedení kabeláží

Navržené datové zásuvky budou osazeny na instalačních krabicích KU68 a KP 68/3. Kabely budou vedeny v PVC ohebných trubkách pod omítkou, dle normativního nařízení provedení kabelů. V 1NP budou jednotlivé kabelové trasy vedeny přes instalační krabice v PVC trubkách ohebných minimálně 25mm pod strop a dále na elektro příchýtkách ve stropní SDK konstrukci na chodbu, kde budou dále svedeny do centrální kabelové trasy směřující k DR\_1 v místnosti personálu č.1.04.

Případné odchylky provedení stoupacího vedení budou zhodnoceny při realizaci a provedeny dle možností a průchodností stropními konstrukcemi a nosnými zdmi.

Kabeláže budou provedeny v PVC trubkách ohebných a volně v SDK stropních konstrukcích a jednotlivé vývody pro datové zásuvky budou umístěny vedle silové zásuvky 230V, které jsou specifikovány v projektu elektro – silnoproud (rámečky zásuvkových pozic jsou dodávkou elektro).

Silový přívod 230V je součástí projektové dokumentace elektro a musí být provedeno ochranné uzemnění datové skříně min. zž6mm.

Datové zásuvky jsou navrženy vy výrobním programu ABB Tango, bílá, případné změny je nutno odsouhlasit investorem.

#### a.2.3 Napojení na telefonního operátora

Telefonní operátor nainstaluje z venkovní příjezdové komunikace dle svých dispozic a technického návrhu metalický vícepárový zemní kabel TCEKPFLE na fasádu objektu (bude upřesněno při realizaci), kde bude umístěno telefonní rozhraní - modulární krabice MiS1 pro napojení na telefonního operátora.

Kabel bude na obou stranách zařezán ve svorkovnicích Krone a v místnosti personálu č.1.04 bude rozvod ukončen v telefonním Patch panelu 25x port RJ Cat.3

Přesné umístění krabice Mis1 a napojení na telefonního operátora bude upřesněno při realizaci.

Přípojka telefonního operátora není předmětem této dokumentace a její provedení a zprovoznění závisí na konkrétních smluvních podmínkách a paušálech uzavřených mezi uživatelem/investorem a poskytovatelem telekomunikačních služeb !

Pro provoz kamerového systému (CCTV), Interkomu (INT), elektronické zabezpečovací signalizace (PZTS) a přístupu v rámci mobilních aplikací nebo v rámci venkovní konektivity (z centrály investora) je nutné zřízení veřejné IP adresy – může se jednat o zpoplatněnou službu (závisí na konkrétním poskytovateli telekomunikačních služeb) a je závislá na konkrétních smluvních podmínkách a paušálech uzavřených mezi uživatelem/investorem a poskytovatelem telekomunikačních služeb (nejsou předmětem této dokumentace a nejsou dodávkou v rámci SLP technologií) !

## B SYSTÉM INTERKOM/VIDEO TELEFON

### b.1 ÚVOD

#### b.1.1 Všeobecná část

Předmětem projektové dokumentace je technické řešení instalace IP audio/video dveřního systému v barevném provedení s dotykovými LCD monitory. Bude instalován systém videotelefonů výrobce Dahua, který bude v rámci uzavřené sítě LAN propojen do kamerového IP systému CCTV výrobce Dahua.

Je navrženo systémové řešení pro možnost prohlížení záběrů jednotlivých venkovních kamer v rámci interkomu a pro záznam snímků a záběrů kamer z video hlásek u venkovního vstupu a branky oplocení na digitální záznamové zařízení CCTV. Musí být umožněn i dálkový dohled investora z centrály společnosti pomocí dohlížecího SW CCTV v rámci veřejné IP adresy (bude řešena investorem a není předmětem této dokumentace).

Videotelefon bude obsahovat venkovní jednotku s rozšiřujícím modulem 3x tlačítko:

**VTO2000A**, dveřní kamerová jednotka s jedním tlačítkem, podsvícená jmenovka, antivandal nerez provedení, 1,3MPx barevná kamera, 110° úhel pohledu, H264 komprese, TCP/IP komunikace, nastavování přes webové rozhraní, LED přisvícení snímaného prostoru, funkce zanechání vzkazu uživateli, IP43, 1x kontakt NO/NC pro ovládání zámku (dálkově aplikacemi gDMSS Plus nebo iDMSS), 1x NO kontakt odchodového tlačítka, 1x NC kontakt dveřního senzoru, napájení 12VDC/800mA (zdroj není součástí balení), montáž na nebo pod omítku, rozměry 140x130x32mm, bez instalační krabice. Max 20 jednotek v systému.

#### **Popis jednotky:**

Modulární VTO jednotka umožňuje poskládat dveřní vrátník na míru potřebám zákazníka, minimální počet modulů jsou 2 kusy, maximum je 9 kusů, tzn. 1 až 25 účastníků, nebo kombinace účastníků a čtečky karet.

Dále tři vnitřní jednotky LCD monitor, které budou umístěny:

VM\_01 - č.m.1.04 Místnost personál  
VM\_02 - č.m.1.06a Kuchyň + obytný prostor  
VM\_03 - č.m.1.06b Kuchyň + obytný prostor

Venkovní jednotky 1x tlačítko + 3x tlačítko, které budou umístěny:

Hláška\_01 - č.m.1.01 zvětví  
Hláška\_02 - branka v oplocení

**VTH1550CH**, handsfree videomonitor, provedení bílý plast, 7" barevný dotykový LCD displej s rozlišením 800x480, H264 komprese, TCP/IP komunikace, grafické menu, dotykové tlačítka, možnost automatického záznamu obrázků po zazvonění nebo videa při zanechání odkazu po vložení micro SD karty (není součástí balení), interkom v rámci více monitorů v bytě (max. 6 monitorů), propojitelnost s až 20 dveřními jednotkami a 8 ks externích CCTV Dahua IP kamer, podpora přenosu video hovoru/push notifikace na Android nebo iOS zařízení přes internet (aplikace gDMSS Plus nebo iDMSS Plus), 1x RJ45 konektor pro připojení do sítě, 6x NO kontakt pro připojení alarmových vstupů - funkce EZS ústředny, 1x NO alarmový výstup, ovládání 1 zámku, přizvonění od dveří, napájení externím zdrojem 12VDC/600mA (zdroj není součástí balení) nebo Dahua PoE switchem (pro napájení není možné použít standardní typ PoE switch), montáž na povrch, rozměry 200x136x21mm, interiérové použití.

## Příslušenství:

**DH-DDZ switch 8P**, Dahua PoE switch, 2x 10 / 100Mbps + 6x 10/100 Mbps PoE (24V / max. 45W) pro připojení video monitorů do vzdálenosti max 50m. Montáž na DIN lištu, rozměry 179x107x30mm. Napájení 24 VDC, zdroj je součástí.

## **Upozornění!!!**

**Pro Dahua IP domovní telefony není možné použít standardní PoE switch.**

### b.1.2 Technické údaje

Soustava napětí:	1 NPE 230V napájecí zdroj
Přívod pro videotelefony:	Samostatně jištěný CYKY 3Cx1,5mm z rozváděče RE
Jištění přívodu:	Jistič 230V/10A
Prostředí:	stanovuje projekt elektro silnoproud

## **b.2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### b.2.1 Technologie systému IP INTERKOM/VIDEO TELEFON

Dle požadavku investora bude v objektu nainstalován systém IP interkomu/videotelefonu v provedení verze audio/video barevná verze.

Systém bude mít centrální dveřní panel umístěn na konstrukci vstupní branky. Dveřní panel bude nainstalován v instalační krabici, která bude zasekána pod omítkou/fasádou (obložení). Dveřní panel bude v modulárním provedení, která slouží pro volání do jednotlivých vybraných míst a obsahuje zesilovač s elektronikou nezbytnou pro zajištění akustické komunikace s telefony a videotelefony. Jednotlivá tlačítka obsahují okénko s podsvětlením, kde jsou umístěny jmenovky osob nebo jejich funkce.

Ve výše uvedených místnostech předpokládáme použití přístrojů audio/video telefonů s LCD dotykovým monitorem v provedení na omítku (na zeď) ve standardní černé nebo bílé barvě.

V případě těchto systémů bude vždy možnost pomocí audiotelefonu aktivovat pro otevření vrat a vstupních dveří v oplocení elektromechanický zámek.

Při realizaci díla musí být provedena koordinace s dodavatelem branky a zkontrolováno jejich ovládání.

Napájecí zdroj - PoE Switch a modulární sestava technologie bude umístěna v datovém rozvaděči DR\_1 v místnosti personálu č.1.04 . Zdroj obsahuje napájení pro audio i video část.

U systému musí být možnost audio komunikace mezi jednotlivými prostory (mezi dotykovými monitory).

### **Zapojení monitoru:**

K zapojení monitoru využijte konektory, které jsou umístěny v zadní části monitoru. Viz obr.

Připojte 12VDC napájení na zelený DC konektor (v případě, že není použitý Dahua PoE switch)

Ethernet na bílý (resp. stříbrný – VTH1550CH) síťový konektor RJ 45

Alarmové vstupy (1 až 8 a GND/1 až 6 a GND) a pro VTH 1550CH aj alarm. výstup, na bílý systémový konektor, Telefonní a RJ 485 konektor se nepoužívá.

Pro zapojení účastníků je třeba využít switch s integrovaným Dahua PoE napájením DH-DDZ switch 8P. Toto zařízení napájí video monitory a zprostředkovává komunikaci. Zapojení více prvků systému znázorňuje následující obrázek. Pro připojení do sítě zařízení, které mají vlastní napájení 12 VDC lze použít

klasický počítačový switch. Klasický switch, nebo počítač pro konfiguraci připojených zařízení se připojuje do portů IN, OUT (jsou bez PoE) v DDZ switchi **VTNS1060A**

#### b.2.2 Provedení kabeláží

Kabeláže budou provedeny pod omítkou (PVC trubky), v podhledu na PVC příchytkách volně.

Systém audio/video telefonů bude napájen z podružného rozváděče a jištěn samostatným přívodem (řeší elektro) 10A/230V.

Silové přívody budou provedeny kabelem CYKY 3x1,5mm do místnosti personálu č.1.04. Kabelové rozvody systému budou v provedení do hvězdy (k PoE Switch v DR\_1).

Dotykové monitory a video hlásky budou napojeny datovými kabely Cat.5 (pro video hlásky budou instalovány 2x datový kabel z důvodů rezervy, pro hlásku u oplocení bude kabel veden v HDPE trubce a zemním kabelovém výkopu a kabel musí být instalován v provedení pro venkovní užití) nebo doporučeným ekvivalentem ve hvězdicovém provedení a veškeré kabely budou svedeny do místnosti personálu č.1.04.

Kabely budou připojeny přes konektory RJ45 ve skříni RACK 19" do jednotlivých pozic aktivních prvků.

Elektromagnetický zámek/blokace dveří bude napojen samostatným kabelem J-Y(st)Y 2x2x0,8mm (příp. CYSY 2Ax1,5) z audio/video hlásky u dveří hlavního vstupu a branky.

Instalace el.mag.zámku musí být provedena v koordinaci s výrobcem dveří a branky a je nutno detaily instalace řešit při dílenské výrobě u zhotovitele !!!

## C ELEKTRONICKÁ ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZACE

### c.1 Všeobecná část

Předmětem projektové dokumentace je návrh instalace poplachových zabezpečovacích a tísňových systémů (PZTS) v řešeném objektu.

Způsob a rozsah zabezpečení PZTS vychází z požadavků investora a normativních požadavků na provedení a kategorii stupně zabezpečení technologie PZTS.

### c.2 VÝCHOZÍ PODKLADY

- Půdorysný výkres objektu
- Jednotné zásady pro realizaci technického zabezpečení
- Certifikáty komponentů
- Prohlášení o shodě dle § 13 čl. 5, zákona č. 22/1997 a nařízení vlády č. 168/97 a 169/97
- ČSN EN
  - o 50 131-1 změna Z1 Poplachové systémy – Systémové požadavky
  - o 50 131-6 Poplachové systémy – Napájecí zdroje
  - o 50 136-1-1 Poplachové přenosové systémy

### c.3 TECHNICKÉ ÚDAJE

Soustava napětí:	1 NPE 230V
Napětí PZTS:	12 V DC
Ochrana před ND:	dle ČSN 33 2000-4-41, 4.13.1
- přívodu:	- samočinným odpojením od zdroje
- ostatních částí:	- malým napětím SELV
Přívod pro ústřednu:	samostatně jištěný CYKY 3C x 1,5 z podružného rozváděče RE

Jištění přívodu: jistič 10A (řešeno v dokumentaci elektro)  
Prostředí: tato dokumentace neřeší

#### **c.4 VLV ZARÍZENÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

PZTS nemá negativní vliv na životní prostředí. Žádná použitá zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření, nedochází zde k emisím škodlivin, jsou bezhlučná a nevzniká zde ani jiné riziko ohrožení životního prostředí.

#### **c.5 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST**

Žádné z instalovaných zařízení není zdrojem sálavého tepla. Proudové zatížení kabelů nezpůsobí ohřev, který by mohl být zdrojem požáru.

#### **c.6 TOPOGRAFIE PŘEDMĚTU STŘEŽENÍ**

Využití PZTS pro plášťovou a prostorovou ochranu objektu proti vniknutí a působení narušitele.

#### **c.7 SPECIFIKACE OCHRANY**

PZTS signalizuje fyzické vniknutí a pohyb pachatele ve střežených prostorech.

### **D TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

#### **d.1 TECHNOLOGIE PZTS**

K zabezpečení objektu bude použito modulárního systému s min. počtem zón 192 a rozdělením do 8 - mi samostatných částí.

#### **d.2 ZABEZPEČENÍ JEDNOTLIVÝCH PROSTOR**

PZTS bude instalován ve stupni zabezpečení pro nízké až střední riziko. Nově nainstalované komponenty jsou schváleny pro tuto kategorii akreditovanou zkušebnou. Dále jsou certifikovány NBÚ Praha a to minimálně pro stupeň utajení Důvěrné. Koncepce zabezpečení objektu prostřednictvím PZTS spočívá v zabezpečení vybraných důležitých prostor pohybovými PIR detektory.

Ústředna PZTS bude umístěna v místnosti personálu č.1.04 nad datovým rozvaděčem a je koncipována s dostatečnou SW a HW rezervou s možností dalšího případného modulárního napojení všech komponent. Pro napájení detektorů a návazných komponent budou instalovány pomocné systémové zdroje na sběrnici BUS - musí být možný dálkový dohled a sledování systémových stavů pomocí IP modulu IP150.

V ústředně bude nainstalován systémový GSM modul pro zasílání SMS zpráv na zvolenou telefonní čísla v případě poplachu a IP modul pro dálkovou komunikaci uživatele se systémem PZTS daného objektu. Jedná se o systémové řešení několika budov a není přípustné použít různých výrobců PZTS v rámci LAN sítě tohoto investora (všechny ústředny PZTS budou komunikačně napojeny na jeden dohlížecí software.

Předmětem řešení této dokumentace není dodávka SIM karty do GSM modulu, veřejná IP adresa a napojení na telefonního operátora bude řešeno investorem v rámci jeho smluvních závazků s telefonním operátorem.

Ovládací klávesnice systému budou nainstalovány:



KL1 - zádveří (1.02b), KL1 - zádveří (1.02a), KL3 - místnost personálu (1.04).  
Ovládací klávesnice budou v typovém označení K641 s LED zobrazovačem stavu systému.

Tato dokumentace neřeší SW nastavení PZTS, vyspecifikováno je při realizaci a konzultaci s investorem dle aktuálních požadavků na provoz objektu.

Objekt bude vybaven jednou vnitřní akustickou sirénou 2x a jednou venkovní zálohovanou sirénou s majákem.

PIR detektory střeží společné prostory, chodby a vybrané místnosti. Magnetické kontakty jsou navrženy pouze do vstupních dveří.

V prostoru vytypovaných místností budou na stropě nainstalovány opticko - kouřové hlásiče, musí být samoresetovací. V prostorech nad kuchyňskou linkou budou hlásiče teplotní.

### **d.3 PROVEDENÍ KABELÁŽÍ**

Kabeláž musí být instalována v souladu se zněním norem ČSN EN 50 131 – 1/Z1, ČSN 34 2300 a normami souvisejícími.

Celá kabeláž bude provedena částečně v instalačních PVC trubkách a zasekána pod omítkou. Veškeré kabely jsou svedeny dle adresace do místa instalace ústředny a jednotlivých modulů - expandérů.

Hlavní přívod sběrnice z ústředny PZTS bude proveden do prostoru chodeb a vstupu kabelem UTP Cat.5e (nebo SYKFY) a detektory kabely SYKFY 4x2x0,5mm (3x2x0,5mm), FI-H (stíněné kabely se zesíleným napájecím párem vodičů). Kabely musí být od jednotlivých modulů a prvků instalovány nepřerušným páteřním vedením do místa ústředny PZTS.

Pohybové PIR detektory, siréna (vnitřní - venkovní) jsou napojeny do hvězdnicového rozvodu k ústředně PZTS a modulům - expandérům kabelem SYKFY 4x2x0,5mm.

Veškeré moduly - expandéry budou propojeny navíc napájecím kabelem 2x1,5mm pro napájení detektorů a modulů 12V DC.

Náhradní zdroj včetně AKU bude napojen z podružného rozvaděče kabelem CYKY 3Cx1,5mm (řeší a je dodávkou elektro).

Všechny kabeláže budou svedeny do dvou modulárních boxů PZTS vybavenými trafy 80Va a 40VA umístěnými nad datovým rozvaděčem DR\_1 v místnosti personálu č.1.04.

### **d.4 VŠEOBECNÉ INFORMACE A POKYNY**

#### **d.4.1 Uživatel (investor) zajistí**

- konzultaci se servisní organizací při jakékoliv změně interiéru, která by mohla mít vliv na správnou činnost PIR detektorů (zastínění nábytkem, žaluziemi apod.)
- servisní organizace posoudí vliv změny na detektory a eventuálně provede přemístění nebo nové nastavení detektorů
- utajení, popř. zajištění výkresové dokumentace před zneužitím

#### **d.4.2 Bezpečnostní předpisy**

Základní norma, která platí pro montáž, údržbu, projektování a celkovou činnost spojenou s provozováním PZTS, je ČSN EN 50 131-1, včetně národní přílohy, a je v souladu se zásadami Asociace

technických bezpečnostních služeb Grémium Alarm. Do provozu může být uvedeno pouze takové PZTS, které je funkčně spolehlivé a neohrožuje obsluhu, jiné osoby a okolí.

Základní požadavky na bezpečnost při montáži a provozu jsou uvedeny v ČSN 33 21 80. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů (ochrana před nebezpečným dotykovým napětím) je řešeno v ČSN 33 2000-4-41. Zařízení musí být pravidelně kontrolováno a udržováno ve lhůtách provozní spolehlivosti dle ČSN 34 3100.

#### d.4.3 Komplexní zkoušky

Při montáži PZTS byla ověřena funkčnost a kvalita zařízení PZTS. Tyto zkoušky byly zaměřeny na správnou činnost jednotlivých detektorů, vyvážení smyček, kontrolu přenosu na PCO apod.

#### d.4.4 Zkušební provoz

Po ukončení zkoušek a následné revizi bylo zařízení podrobeno 14-ti dennímu zkušebnímu provozu, který slouží k prověření detektorů a případnému zjištění falešných poplachů. Uživateli se doporučuje kontrolovat detektory ve stanovených termínech. Vypracování hodnotícího protokolu zajistí uživatel PZTS.

#### d.4.5 Pokyny pro majitele

Před uvedením zařízení do trvalého provozu je nutné zpracovat tzv. Režimovou směrnici objektu, upravujícím např. režim vstupu, pokyny pro osoby opouštějící objekt jako poslední, určení pověřených pracovníků, apod.

Prokazatelně je nutné určit:

<u>Pracovníky pověřené obsluhou</u>
<u>Pracovníky pověřené údržbou</u>
<u>Pracovníky zodpovědné za PZTS jako celek.</u>

Uživatel musí dále zpracovat Směrnici o činnosti v případě poplachu, která určuje chování obsluhy v případě poplachu. Montážní firma předá uživateli Provozní knihu PZTS jako dokument pro vedení záznamů o prohlídkách, údržbě, revizích a opravách PZTS. Uživatel je povinen ji řádně vést.

## E KAMEROVÝ SYSTÉM

### e.1 Všeobecná část

Předmětem projektové dokumentace je technické řešení a návrh ucelené instalace IP kamerového systému s možností monitorování, nahrávání a přehrávání dat v řešeném objektu.

### e.2 TECHNICKÉ ÚDAJE

Soustava napětí:	1 NPE 230V
Napětí systému CCTV:	230V
Ochrana před ND:	dle ČSN 33 2000-4-41, 4.13.1

Přívodu:	samočinným odpojením od zdroje
Ostatních částí:	malým napětím SELV
Přívod:	samostatně jištěný CYKY 3C x 2,5 z podružného rozvaděče RE
Jištění přívodu:	jistič 16A
Prostředí:	není předmětem této dokumentace

### e.3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

#### e.3.1 TECHNOLOGIE CCTV

Dle požadavku investora tvoří základ kamerového systému pro vnější prostory novostavby celkem 6 kvalitních IP barevných kompaktních kamer s IR přísvitem v rozlišení min.2MPX a jedná minidome antivandal kamera monitorující vstupní prostor do domu. Všechny kamery mají objektiv s proměnným ohniskem.

Umístění jednotlivých kamer dle požadavku investora:

KAMERA č. 1	POHLED NA VSTUP DO DOMU
KAMERA č. 2	POHLED KOLEM FASÁDY DOMU SMĚREM KE VSTUPU, POHLED NA POZEMEK
KAMERA č. 3	POHLED KOLEM FASÁDY DOMU SMĚREM K TERASE, POHLED NA POZEMEK
KAMERA č. 4	POHLED KOLEM FASÁDY DOMU, POHLED NA POZEMEK
KAMERA č. 5	POHLED KOLEM FASÁDY DOMU, POHLED NA POZEMEK
KAMERA č. 6	POHLED KOLEM FASÁDY DOMU SMĚREM K TERASE, POHLED NA POZEMEK
KAMERA č. 7	POHLED KOLEM FASÁDY DOMU SMĚREM KE VSTUPU, POHLED NA POZEMEK
KAMERA č. 8	REZERVA

Kamery budou napojeny pomocí metalické sítě LAN na digitální záznamové zařízení, které bude vybaveno kompletně sestavou SW+HDD. min. 2TB.

Zařízení bude v základní sestavě vybaveno 8 - mi kamerovými vstupy. Další vstupy zůstanou jako rezerva pro budoucí použití dle požadavků investora. Digitální záznamové zařízení není možné do budoucna libovolně rozšířit.

Pro monitorování, nahrávání a přehrávání záznamu bude instalováno IP digitální záznamové zařízení. Videorekordér pracuje v triplexním provozu, triplexní provoz znamená možnost v jednom okamžiku bez přerušení záznamu sledovat on-line obraz, pořizovat záznam (nahrávat) a zároveň exportovat záznam.

Zařízení bude pro export záznamu vybaveno celou řadou přípojných míst viz technické parametry. Záznam lze rovněž exportovat v rámci TCP/IP na externí popř. síťové disky a to v reálném čase nebo v rámci plánované zálohy v předem nastaveném čase. Velkou výhodou systému je vzdálená konfigurace všech parametrů a zasilání poruchových emailů (v případě povolení dálkového přístupu oddělením IT).

Záznamové zařízení bude umístěno v místnosti personálu č.1.04 v novém datovém rozvaděči DR\_1.

Záznamové zařízení musí umožňovat připojení na dálkový dohled pomocí sítě LAN (v rámci objektu a i dálkově pomocí LAN – IP veřejné adresy). Adresy IP včetně propojení do aktivních prvků bude případně specifikováno při realizaci a není předmětem této dokumentace. Dle požadavku investora musí být kamerový systém řešen v rámci více objektů v jednotné technologii a pod stejným ovládacím/monitorovacím software

instalovaným na klientském PC na centrále investora, tzn. musí být řešeno v rámci vzdáleného dohledu CCTV a Interkomu na libovolnou budovu

### **Specifikace záznamového zařízení:**

Videorekordér IP síťový 8-kanálový, OS Linux, Dual-core processor, přední ovládací panel, podporované formáty H.264, MJPEG, záznam max. do 200Mbps, maximální rozlišení 5MPx na kameru, podpora 8x audio z IP kamer, 1x audio vstup, 1x audio výstup, alarm I/O 4/2, 2x SATA 3.5" HDD Max. 8TB (bez HDD), výstup 1 HDMI + 1 VGA, podpora ONVIF, podpora IP PTZ Dahu, 1x RJ45 port (10/100/1000 Mbps), 2x USB 2.0, součástí dálkové ovládání, rozměry 1U, 375 x 285 x 50mm, hmotnost 2.5kg (bez HDD)

### **Switch:**

Dahua switch 8x 10/100 Mbps +1 x Gbit +1 x SFP Gbit, podpora Poe pro 8 portů, 8 \* POE (IEEE802.3af) z toho první čtyři POE + (IEEE802.3), porty 1 a 2 do 60W, porty 3 a 4 do 30W, celkem na všechny porty max 120W, napájení 100-240VAC, rozměry 300x220x45 mm

### **Kompaktní kamery:**

2 MPx kamera IP kompaktní exteriérová barevná Day/Night s mechanickým IR filtrem, IR dosvit do 30m, 1/3 " 2Megapixel Aptina CMOS čip, maximální rozlišení 1920 x 1080 px @ 25fps, citlivost barevná 0.01Lux/F1.4, 0LUX (IR LED), motorický zoom objektiv 2,7-12 mm, úhel záběru 78°-28°, 3DNR, BLC, HLC, WDR, ONVIF, komprese H264/MJPEG, duální kódování, slot na Micro SD kartu max 64GB, napájení 12VDC, 710mA, PoE, IP66, rozměry 70x80x213mm, hmotnost 0,65 kg

### **Antivandal kamera:**

2 MPx kamera IP dome exteriérová antivandal barevná Day/Night s mechanickým IR filtrem, IR dosvit do 20m, 1/3" 2Megapixel Aptina CMOS čip, maximální rozlišení 1920 x 1080 px @ 25fps, citlivost barevná 0.01Lux/F1.4, 0LUX (IR LED), motorický zoom objektiv 2,7-12 mm, úhel záběru 72°-28°, 3DNR, AWB, AGC, BLC, HLC, WDR, ONVIF, komprese H264/MJPEG, duální kódování, napájení 12VDC, 625mA, PoE, IK10, IP66, rozměry 122x89mm, slot na MicroSD kartu (max 64GB), hmotnost 0,65 kg

Systém musí plně podporovat jak standard Onvif, tak i přímou podporu více světoznámých značek: Sony, Samsung, Axis, Panasonic, VideoIQ.

ACC je systém, který kromě základního nahrávání podporuje i nahrávání při selhání resp. nahrávání na vícero serverů současně. Samozřejmostí je ochrana dat přes RAID5 a automatické připojení kamer do systému v případě výpadku, resp. restartu zařízení.

Sledování kamer a nastavování jednotlivých funkcí je možné blokovat na základě uživatelských práv přes uživatelské skupiny. Systém podporuje i Active Directory pro správu více uživatelů napojených na LAN síť.

V případě nalezení důležitého záznamu je možné daný záznam označit pomocí záložky a chránit daný záznam proti přepsání. Díky tomu je možné uchovat záznam pro pozdější a důkladnější prohledání bez nutnosti použít export záznamu.

Software je plně lokalizovaný do českého jazyka a spolu s jednoduchostí a rychlostí systému je ideální volbou pro monitorování kamerovým systémem.

IP kamery budou instalovány v jednotné technologii z důvodů maximální systémové podpory a uživatelských funkcí, pevné 2MPX provedení, antivandal min. ve 2MPX. Jedná se o kompaktní kamery v krytu pro externí prostředí, vyhřívané s IR přísvitem pro noční vidění.

### e.3.2 PROVEDENÍ KABELÁŽÍ - CCTV

K záznamovému zařízení bude instalován v technické místnosti č.103 samostatný jištěný přívod 230V kabelem CYKY 3Cx2,5mm a bude ukončen v silové dvojzásuvce v RACK skříni. Jednotlivé kamery budou napájeny přes PoE metalickými kabely z příslušných průmyslových switch v rozvaděčích. Všechny kabeláže od jednotlivých kamer budou provedeny v UTP Cat.6 v tuhých PVC trubkách, tzn. skrytě, kde budou ukončeny potřebnými konektory RJ45 a zapojeny do svorek a konektorů.

Kamerový systém bude v rámci sítě LAN propojen s technologií interkomu, viz specifikace a technický popis v odstavci "B".

## F TELEVIZNÍ A SATELITNÍ PŘÍJEM - STA

### f.1 Všeobecná část

Předmětem projektové dokumentace je technické řešení a návrh instalace STA systému v řešeném objektu.

### f.2 TECHNICKÉ ÚDAJE

Soustava napětí:	1 NPE 230V
Napětí systému CCTV:	230V
Ochrana před ND:	dle ČSN 33 2000-4-41, 4.13.1
Přívodu:	samočinným odpojením od zdroje
Ostatních částí:	malým napětím SELV
Přívod:	samostatně jištěný CYKY 3C x 2,5 z podružného rozvaděče RE
Jištění přívodu:	jistič 16A
Prostředí:	není předmětem této dokumentace

## G TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### g.1 TECHNOLOGIE STA

Systém STA pro příjem a rozvod DVB signálů (DVB-T + DVB-S/S2), bude tvořen stožárem s anténami, hlavní stanicí (technologickým uzlem) a vlastním rozvodem.

Dále bude osazen v místnosti personálu č.1.04 technologický uzel - hlavní stanice, kde budou osazeny další pasivní a aktivní prvky pro příjem a rozvod DVB signálů. Je navrženo technické řešení, které umožní připojení až 3 ks individuálních satelitních přijímačů (signály DVB-S/S2) a samozřejmě příjem signálů DVB-T.

Před zahájením realizace STA se v místě anténního stožáru provede měření DVB-T signálů a ověří se příjem DVB-S/S2 signálů.

Na střeše objektu bude osazen anténní stožár STA. Stožár bude tvořen žárově zinkovanou trubkou a osazen do připraveného kotvení v konstrukci střechy. Kotvení stožáru a stožár musí být provedeny tak, aby staticky vyhověly navrženým anténním systémům (dle ČSN EN 60728-11 ed.2 ) a zároveň nenarušilo střešní krytinu.

Na stožáru STA se osadí anténní systém – parabolická anténa offset 90cm pro příjem 2 družic (ASTRA 1 a ASTRA 3), dále antény pro příjem DVB-T a VKV FM. Koaxiální kabely - napáječe k anténám budou odolné proti UV záření - předpokládá se kabel BELDEN H121 AI/Black PE.

Technologie pro příjem a rozvod digitálních signálů bude osazena ve skříni STA. Jedná se o filtry, zesilovač, zdroje, rozpočovače a profesionální multipřepínač. Je potřeba zajistit (koordinace silnoproud, hromosvody, stavba), aby :

- Stožár STA a antény ,byly umístěny v ochranném pásmu oddáleného jímáče ,dle ČSN 62 305-3 ed.2,
- Ke stožáru byl přiveden vodič pospojování CY 4mm<sup>2</sup>,
- Do místa rozváděče STA realizován samostatný přívod s jištěním 10A a vodič pospojování CY4 mm<sup>2</sup>

Rozvody budou realizovány zapojením „do hvězdy“ ,koaxiálním kabelem standardu BELDEN H121 AI /WHITE PVC (pokud nebudou trasy vyžadovat provedení LSOH) a budou osazeny zásuvky koncové TV/R/SAT v příslušném designu (navrženo ABB Tango, bílá). Pro konektorování se použije kompresní technologie.

Po realizaci systému se provede nastavení výkonů DVB signálů a provede se kontrolní měření na výstupních bodech - účastnických zásuvkách v souladu s ČSN EN 60728-1-1 ed.2 a ČSN EN 60728-1-2 ed.2

**Individuální satelitní přijímače nejsou součástí rozpočtu.**

## H ZEMNÍ VÝKOPY

### h.1 Všeobecná část

Součástí slaboproudých instalací a kabeláží je i provedení venkovního zemního výkopu pro napojení branky v oplocení na systém interkomu. Do země bude instalována chránička HDPE 50mm ve které budou vloženy dva datové UTP kabely Cat.5 v PVC/UV venkovním provedení a zemní kabel TCEKPFLE 3x4x0,8mm.

Kabely budou ukončeny v datovém rozvaděči DR\_1 v místnosti personálu č.1.04, HDPE chránička bude zatěsněna proti průniku vody.

## I DOCHÁZKOVÝ TERMINÁL

### i.1 Všeobecná část

Dle požadavků investora bude ve vstupní části objektu (zádveří) instalován docházkový terminál, jehož specifikace je uvedena níže a vyplývá z již instalované technologie na jiných objektech investora a jedná se o rozšíření stávajícího systému.

Pro terminál DT budou instalovány dva datové kabely Cat.6 LSZS z datového rozvaděče v místnosti personálu č.1.04. Napojení do aktivního prvku, případně sítě LAN a zprovoznění je nutné konzultovat při realizaci s investorem a oddělením IT a není předmětem této dokumentace.

### **DSi 501/502 (otisk, čip)**

Biometrická docházková čtečka DSi 501 nebo DSi 502 zaměstnance identifikuje na základě otisku prstu a dosahuje vysoké míry rozpoznání. Díky svému výkonnému procesoru tyto docházkové čtečky rozpoznávají otisk prstu zaměstnance v okamžiku přiložení na optický senzor (za 0,7s). Patří tak k nejrychlejším biometrickým čtečkám vůbec. Ve čtečce otisků prstů je integrovaná také čtečka čipů. Vybraní zaměstnanci se tak mohou identifikovat čipem nebo kombinací čipu a otisku prstu. Atraktivní design docházkových čteček je ve dvojím barevném provedení v kombinaci bílé a černé barvy s lesklou povrchovou úpravou.

#### **Specifikace:**

Parametr Hodnota

Způsob identifikace Otisk prstu / čip / čip + otisk / čip nebo otisk

Senzor otisků prstů Optický senzor rozlišení 500 dpi – čtení i vlhkých otisků prstů.

Optický senzor je odolný proti poškrábání, nárazu, vibracím a elektrostatickému výboji.

Doba ověření ≤ 0,7s

Čipy EM Marine 125 kHz, volitelně Mifare 13,56 MHz

CPU 32 bit ARM9 mikroprocesor 800 MHz

Displej Podsvícený barevný 3,5" TFT, 65 000 barev, rozlišení 320 × 240 bodů

Tlačítka Příchod, Odchod, 4 přerušení (Služebně, Lékař, Přestávka, Ostatní)

Kapacita paměti 200 000 záznamů + 8 000 otisků prstů + 8 000 čipů

Připojení k PC TCP/IP

Otevírání dveří ANO

Wiegand ANO

Napájení 12 V, 2 A, napájecí zdroj 230 V

Rozměry 205 (š) × 145 (v) × 50 (h) mm

Provozní teplota 0 – 45 °C

Provozní vlhkost 20 – 80 % (určena pro vnitřní použití)

Příslušenství Držák na zeď, hmoždinky, šroubky, napájecí zdroj, síťový kabel UTP, administrátorská karta

## **J TÍŠŇOVÉ VOLÁNÍ PRO WC A KOUPELNY**

### **j.1 Všeobecná část**

Dle požadavků investora bude v prostorách klientských WC a koupelen instalován systém tísňové signalizace pomocí nouzových tlačítek (umístěných u umyvadel), nouzových táhel (umístěných u WC, sprchových lůžek a sprch), potvrzovacích tlačítek pro personál (umístěných u vstupů do místností) a signalizačních světel umístěných nad dveřmi do místností pro optickou signalizaci tísně a přesné lokalizace prostor.

V místnosti personálu bude umístěna centrála technologie se sesterským terminálem pro optickou a akustickou signalizaci nouzového volání. Napájecí část a aktivní prvky systému budou instalovány v technologickém rozvaděči DR-2, sesterský terminál – signalizační panel bude umístěn na přehledném místě pro personál (na pracovním stole, na zdi nad stolem na viditelném a dobře přístupném místě, apod.). Návrhem se jedná o jednoduchý komunikační systém sběrnicevého provedení „Systém BUS“, který lze v budoucnu kdykoliv rozšířit a který svým rozsahem vyplývá z požadavků investora.



### **Základní informace:**

- Všechny díly jsou k dodání jako sada
- Všechny díly jsou vzájemně sladěny
- Snadná obsluha
- Odpovídá stavebním předpisům a nařízením
- Velmi dobrý poměr ceny a výkonu
- Tlačítka pro tísňová volání jsou vybavena potvrzovací LED diodou
- Volání je předáno na trvale obsluhované místo
- Optická a akustická signalizace
- Optická signalizace může být vypnuta pouze na místě volání
- Jednotlivé prvky se montují na standardní vypínačové krabice
- Možné přizpůsobení vzhledu tlačítek stávajícím vypínačům

### **Nové místní stavební předpisy pro WC určené tělesně postiženým osobám**

S ohledem na své postižení nejsou zdravotně postižené osoby často schopny na sebe v nouzových situacích upozornit. V současné době se připravuje novelizace vyhlášky 369/2001, která má nabýt platnosti začátkem roku 2010. Předpokládá se, že na základě této novely začnou místní stavební úřady vyžadovat, aby WC ve všech veřejných budovách, která jsou určena tělesně postiženým osobám, byla vybavena zařízením pro tísňové volání.

### **Sada zařízení pro tísňové volání společnosti vychází z dlouholetých zkušeností.**

V oblasti komunikačních systémů představuje společnost Tyco špičku v oboru. Na základě našich dlouholetých zkušeností a znalostí jsme vyvinuli sadu zařízení pro tísňové volání. Všechny díly sady jsou vzájemně sladěny. Zařízení pro tísňové volání se snadno obsluhuje, odpovídá výše zmíněným vyhláškám a vyznačuje se velmi dobrým poměrem ceny a výkonu.

### **Dvě tlačítka pro tísňová volání**

Uvnitř prostoru WC pro tělesně postižené jsou umístěna dvě různá volací tlačítka. Z výšky 2 m je na asi 1,40 m dlouhém táhle zavěšeno madlo. Madlo pro aktivaci tísňového volání je tedy dosažitelné v rozsahu 60 cm až 2 m nad podlahou. Druhé volací tlačítko je umístěno nad umyvadlem. Obě tlačítka jsou vybavena potvrzující LED diodou, která se rozsvítí v okamžiku, kdy je tlačítko aktivováno. Volající je tak ujištěn, že jeho tísňové volání bylo předáno.

### **Signalizace tísňového volání**

Jakmile je v prostoru WC aktivováno tísňové volání, začne červeně blikat signalizační světlo umístěné přede dveřmi a rozezní se akustická signalizace. Upozornění na aktivované tísňové volání je tak viditelné a slyšitelné i v bezprostředním okolí WC.

### **Přesměrování tísňového volání na trvale obsluhované místo**

Tísňové volání je vždy přesměrováno na trvale obsluhované místo, například do kanceláře nebo informační službě. Příchozí volání je signalizováno opticky a akusticky na zařízení pro potvrzení volání. Žádné volání tak nezůstane bez povšimnutí. Na zařízení pro potvrzení volání lze však deaktivovat pouze akustickou signalizaci. Optická signalizace i nadále upozorňuje na trvající nouzovou situaci



postižené osoby.

### Zrušení tísňového volání

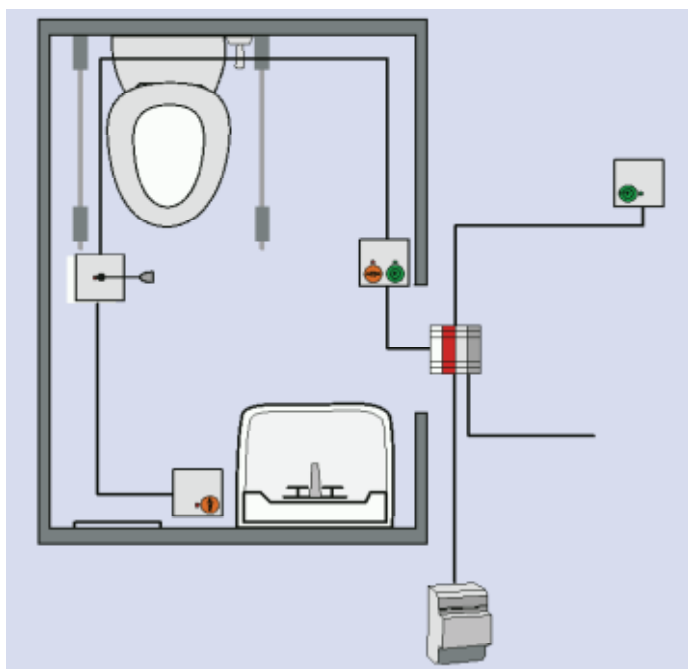
Aktivované tísňové volání je možné plně deaktivovat pouze z prostoru uvnitř WC pro tělesně postižené osoby. Osoby, které poskytují pomoc, musí potvrdit svou přítomnost stisknutím tlačítka uvnitř WC, a tím tísňové volání deaktivují. Teprve potom zhasne indikace tísňového volání. Sada zařízení pro tísňová volání společnosti Tyco zajišťuje, že tísňové volání je deaktivováno, pouze pokud je osoba poskytující pomoc přítomna v místě, odkud bylo volání aktivováno. To je bezpečnostní opatření jak pro volajícího o pomoc, tak také pro provozovatele WC pro zdravotně postižené

### Snadná montáž

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. K zařízení je přiložen také přehledný montážní návod.

### Přizpůsobivý vzhled

Další předností sady tísňového volání společnosti Tyco je to, že sada může být přizpůsobena vnějšímu vzhledu stávajících vypínačů. Standardně dodávané kryty volacích tlačítek je možné nahradit kryty předních výrobců vypínačů. Naše nabídka zařízení pro instalaci do prostoru WC pro tělesně postižené osoby obsahuje následující komponenty:



*Blikající signalizační světlo a zabudovaná akustická signalizace upozorňují osoby v okolí na nouzovou situaci v prostoru WC.*



*Zrušení tísňového volání je možné jen stisknutím tlačítka, které se nachází uvnitř prostoru WC.*

## j.2 Blokové schéma\_vzor

The following illustration shows an example for installation boxes in the patient's room.

