

# Stavební úpravy, přístavba a změna užívání objektu č.p. 99 na domov pro seniory včetně odstranění staveb na pozemcích st. 8/1, 8/2, 8/3 v k.ú. obce Jakartovice

---

## DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY



### TECHNICKÁ ZPRÁVA - SLABOPROUD

Zakázka č. : 0120 –2  
Zhotovitel : Ing. Šňupárek – projekce  
HIP : Ing. Štěpán Šňupárek  
777/235583  
Zadavatel : Obec Jakartovice  
Datum : Únor 2021  
Počet stran: 4

### Základní popis záměru:

Jedná se o stavební úpravy a změnu užívání objektu č.p. 99 - nevyužívaného "brownfieldu" v prostorách bývalého zemědělského družstva na domov-penzion pro seniory v obci Jakartovice.

Bude zde zřízeno trvalé bydlení a služby domova pro seniory a zajistí celoroční pobyt přednostně obyvatelům obce- mužům a ženám od 65 let, kteří mají sníženou soběstačnost zejména z důvodu věku a onemocnění, jejichž situace vyžaduje pravidelnou pomoc jiné fyzické osoby. Zpravidla se jedná o osoby s III. a IV. stupněm závislosti na pomoci jiné osoby, stupně závislosti a potřebná péče jsou specifikovány v zákoně č. 108/2006 Sb., o sociálních službách, § 8 a 9.

Veškeré prostory pro trvalé bydlení seniorů jsou navrženy bezbariérově, v souladu s požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. Celý provoz pro klienty se bude odehrávat v přízemí s přímým přístupem několika vchody na dvůr a zahradu objektu.

Bude zde trvalé bydlení v jedno a dvojlůžkových pokojích s celkovou kapacitou 18 lůžek. Bydlení bude řešeno komunitním způsobem vždy s vlastním obývacím pokojem, kuchyňským koutem a dostatečným sociálním zázemím. Je navrženo pět komunit-domácností po maximálně 4 klientech.

Součástí objektu je hospodářská část- přípravná jídlá, sklady pro zásobování, šatny a zázemí pro personál a zahradní sklad. Pro domov se počítá s dovozem jídla z jiné vývařovny v obci.

V podkroví objektu je potom umístěno technické zázemí (kotelna, zásobníky vody apod.), kanceláře vedení domova, denní místnost personálu, prádelenský provoz a sklady čistého a špinavého prádla, skladovací a půdní prostory a byt pro správce. Pro dopravu materiálu, prádla apod. je v prostorách vstupního schodiště navržen malý nákladní výtah do podkroví.

Ve východní části podkrovních prostor jsou navrženy 4 malé byty pro ubytování personálu domova s druhým schodištěm a vstupem zvenku.

Areál domova pro seniory se bude nacházet v místě stávajícího nevyužívaného "brownfieldu" v prostorách bývalého zemědělského družstva.

#### A.1. Identifikační údaje stavby:

##### A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

#### **NOVOSTAVBA DOMOVA PRO SENIORY V OBCI JAKARTOVICE**

b) místo stavby

adresa:	obec Jakartovice, č.p. 99
parc.číslo pozemků dotčených stavbou:	st. 8/1, 8/2, 8/3, 222, 2024/17, 2058, 2024/15 k.ú. Jakartovice
kraj	Moravskoslezský kraj
c) předmět projektové dokumentace	novostavba domova pro seniory

##### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

investor stavby	Obec Jakartovice Jakartovice 89 74753 Jakartovice
-----------------	---

<b>A</b>	<b>STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ .....</b>	<b>4</b>
A.1	ÚVOD - TECHNICKÉ ÚDAJE .....	4
A.2	PODKLADY .....	4
A.3	OCHRANA A BEZPEČNOST .....	4
<b>B</b>	<b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ SK .....</b>	<b>4</b>
b.1.1	Technologie SK .....	4
b.1.2	Provedení kabeláží .....	5
b.1.3	Požadavky na požární ucpávky .....	6
b.1.4	Napojení na telefonního operátora .....	7
<b>C</b>	<b>INTERKOM, VIDEOTELEFONY, PBTÚ .....</b>	<b>8</b>
c.1	PROVEDENÍ KABELÁŽÍ .....	9
<b>D</b>	<b>KAMEROVÝ SYSTÉM .....</b>	<b>9</b>
D.1	VŠEOBECNÁ ČÁST .....	9
D.2	TECHNICKÉ ÚDAJE .....	9
<b>E</b>	<b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>9</b>
e.1.1	TECHNOLOGIE CCTV .....	9
E.2	PROVEDENÍ KABELÁŽÍ - CCTV .....	10
<b>F</b>	<b>SYSTÉM - STA .....</b>	<b>11</b>
F.1	VŠEOBECNÁ ČÁST .....	11
<b>G</b>	<b>ELEKTRONICKÁ ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZACE .....</b>	<b>13</b>
G.1	VŠEOBECNÉ INFORMACE .....	13
G.2	VÝCHOZÍ PODKLADY .....	13
G.3	TECHNICKÉ ÚDAJE .....	13
G.4	VLIV ZAŘÍZENÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	13
G.5	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST .....	13
G.6	TOPOGRAFIE PŘEDMĚTU STŘEŽENÍ .....	13
G.7	SPECIFIKACE OCHRANY .....	13
<b>H</b>	<b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>13</b>
H.1	TECHNOLOGIE PZTS .....	13
H.2	ZABEZPEČENÍ JEDNOTLIVÝCH PROSTOR .....	14
H.3	PROVEDENÍ KABELÁŽÍ .....	15
H.4	VŠEOBECNÉ INFORMACE A POKYNY .....	15
h.4.1	Uživatel (investor) zajistí .....	15
h.4.2	Bezpečnostní předpisy .....	16
h.4.3	Komplexní zkoušky .....	16
h.4.4	Zkušební provoz .....	16
h.4.5	Pokyny pro majitele .....	16
<b>I</b>	<b>SYSTÉM SESTRA / PACIENT .....</b>	<b>17</b>
I.1	VŠEOBECNÁ ČÁST .....	17
i.1.1	Popis funkce nouzového komunikačního systému sestra-pacient: .....	17
i.1.2	Popis základních obecných funkcí jednotlivých prvků systému nouzové komunikace: .....	18
<b>J</b>	<b>POZNÁMKA .....</b>	<b>20</b>

## 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 3 x 2,5 (přívod je předmětem dokumentace elektro)
Dodávka	viz projekt elektro silnoprůd
Jištění přívodu:	Jistič 16A/230V
Prostředí:	není předmětem této dokumentace - viz projekt elektro silnoprůd

### a.2 PODKLADY

Podkladem pro zpracování PD jsou:

- stavební půdorysy objektu zpracované Ing. Štěpánem Šňupárkem
- příslušné normy, zejména ISO 11801, TIA/EIA 568A a EN 50173
- příslušné ČSN, zejména ČSN 34 2710, 73 0875, ČSN EN 50131-1
- požadavky investora a oddělení IT (externí firma - správce LAN investora)
- požadavky zpracovatelů jednotlivých částí PTD a návazných technologií – elektro a stavební část
- technické podmínky výrobce

- ČSN EN 50173 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy
- ČSN 334060 Ochrana zařízení a obslužného personálu před vlivy el. mag. pole
- ČSN 332160 Ochrana sděl. vedení před účinky VN
- ČSN 334000 Odolnost sděl. vedení proti přepětí a nadproudu
- ČSN 334010 Ochrana sděl. vedení proti přepětí a nadproudu
- ČSN 332000 Soubor norem
- ČSN 342300 Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN 332130 Elektrotechnické předpisy - Vnitřní rozvody

### a.3 OCHRANA A BEZPEČNOST

Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí neživých částí bude provedena u ústředny a pomocných napáječů samočinným odpojením od zdroje, u periferních prvků bezpečným napětím. Provedení musí být v souladu s ČSN 33 2000 - 1, ČSN 33 2000 - 4 a ČSN 33 2000 - 5. Rozvody se nenacházejí v prostoru, kde hrozí nebezpečí atmosférických výbojů nebo nf či vf rušení. Požadavky elektromagnetické kompatibility ve smyslu ČSN 33 2000 jsou splněny. V případě výpadku el. sítě se ústředna automaticky přepne na náhradní zdroj, akumulátorovou baterii 24 V, která je umístěna ve skříni ústředny.

Pracovníci musí mít příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci pro tuto činnost dle ČSN EN 500110-1 a musí být proškoleni výrobcem nebo jím pověřenou organizací. Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečné práce podle ČSN 34 3100. Veškeré práce na elektrickém zařízení, tj. údržba, kontrola, opravy atd. mohou být prováděny pouze při respektování ustanovení normy ČSN EN 500110-1. Do provozu lze uvést jen takové zařízení, které prošlo výchozí revizí dle ČSN 33 2000 - 6. Zařízení musí vyhovovat všem platným požadavkům elektrotechnických předpisů a norem ČSN, musí být před uvedením do provozu přezkoušeno, zda je provedeno v souladu s dokumentací, zda jako celek má požadované vlastnosti, zda při jeho provozu nemůže dojít k ohrožení života nebo zdraví osob a zda neruší jiná zařízení.

Zařízení musí být udržováno v takovém stavu, aby byla zajištěna jeho správná činnost a aby byly dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti, jakož i všechny ostatní požadavky podle příslušných předpisů.

## B TECHNICKÉ ŘEŠENÍ SK

### b.1.1 Technologie SK

Předmětem projektové dokumentace je technické řešení a návrh základní strukturované kabeláže (dále jen SK) dle požadavků uživatele a investora. Předmětem řešení této dokumentace je výše uvedený objekt, kde se budou provádět vnitřní rekonstrukce a instalace i dalších návazných technologií.

V technické místnosti VZT č.2.03 je navržen centrální stojanový datový rozvaděč (dále jen DR\_01) v provedení s prosklenými dveřmi. Datový rozvaděč je koncepčně navržen ve velikosti 42U – 600 x 800 mm a při jeho instalaci musí být provedena koordinace s interiérem a musí být

brán zřetel na omezenou prostorovou kapacitu dané místnosti a na jiné technologie, které zde mohou být instalovány. Datový rozvaděč DR\_01 je určen výhradně pro prvky strukturované kabeláže, umístění SERVER a dalších nutných aktivních prvků pro funkčnost datové sítě a pro záznamové zařízení CCTV včetně PoE Switch. DR\_01 je koncepčně navržen s prostorovou rezervou - předem nelze odhadnout vybavení a výzbroj rozvaděče aktivními prvky (jsou dodávkou investora a nejsou předmětem této dokumentace) mimo prvky strukturované kabeláže a návazných SLP technologií.

Aktivní prvky specifikuje a navrhuje IT oddělení investora a nejsou předmětem řešení této dokumentace.

V datovém rozvaděči DR\_01 se předpokládá umístění PATCH panelů v Cat.6, do kterých budou svedeny jednotlivé pozice všech datových zásuvek kabelem UTP v Cat.6, LSZS nestíněné a to v provedení do hvězdy.

Mezi jednotlivými panely budou kovové vyvazovací panely oboustranné. V datovém rozvaděči se předpokládá instalace dvou polic pro umístění jednotlivých aktivních prvků, ROUTR, SWITCH, apod.

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).

Na centrálních chodbách všech podlaží a jednotlivých místností nebo vybraných prostor bude umístěna pouze kabelová příprava pro WIFI AP pro bezdrátovou konektivitu v rámci sítě LAN - umístění datových kabeláží a vývodů je ve výkresové části pouze informativního charakteru a musí být zkoordinováno s dodavatelem technologie před započítáním realizace a na základě zaměření signálu nebo specifikace IT oddělením investora.

Datové zásuvky jsou navrženy v jednotné technologii a jejich umístění je navrženo dle specifikace uživatele objektu v návaznosti na elektro přívody v jednotlivých místnostech a rozmístění nábytku a uspořádání interiéru. Zásuvky jsou v provedení pod omítku (na instalační krabice KP67/3) a jednotlivé kabelové vývody jsou paprskovitě svedeny do datového rozvaděče DR - 01.

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 (předmětem této dokumentace není dodávka a instalace pobočkové telefonní ústředny, případně bude port RJ45 využit pro napojení jiných externích zařízení např. tiskárna, PC, apod.).

Na venkovní fasádě (případně v jiném místě dle upřesnění s operátorem) objektu bude umístěna propojovací krabice - rozhraní telefonního operátora MiS 1 (kompletně vybavená), do které jsou přivedeny stávající zemní metalické kabeláže provozovatele veřejné telefonní sítě na CETIN (není předmětem řešení této dokumentace).

V rámci vnitřních rekonstrukcí objektu bude do této skříně nainstalován od datového rozvaděče DR\_01 nový vícežilový kabel SYKFY 15x2x0,5mm, který bude v části DR\_01 zařezán do telefonního Patch panelu Cat.3.

V rámci přípravy pro možné budoucí využití bude souběžně s kabelem SYKFY instalován i nový optický kabel 8 vláken SM, který bude na obou koncích smotan s patřičnými rezervami a bude ukončen v optické vaně optickými svary - případně rozsah dodávky bude koordinován při realizaci s operátorem.

## b.1.2 Provedení kabeláží

Navržené datové zásuvky budou osazeny na instalačních krabicích KU68 / KP 68/3. Kabely v Cat.6, LSZS budou vedeny v PVC ohebných trubkách pod omítkou nebo v SDK příchkách, průměru minimálně 25mm s kapacitní rezervou, dle normativního nařízení provedení kabelů. Ve všech podlažích objektu budou jednotlivé kabelové trasy SK vedeny přes instalační krabice v PVC trubkách ohebných minimálně 25mm pod strop a dále na elektro příchkách - svazkových kovových držácích, GRIP, apod. ve snížených stropních SDK konstrukcích na chodby, kde budou dále svedeny do centrální kabelové trasy směřující do technické místnosti VZT č.2.03 k DR\_01.

Páteční trasy a stoupací vedení jsou v dokumentaci pouze informativního charakteru a budou upřesněny na stavbě v rámci koordinací s ostatními profesemi a zejména interiérem.

Páteční stoupací vedení bude provedeno s 1/3 kapacitní rezervou pro možné budoucí dotažení dalších drobných slaboproudých kabeláží v chráničkách typu KOPOFLEX 90mm, které budou procházet přes odbočovací a protahovací krabice např. KT250, které budou na závěr instalaci zavičkovány a zamalovány. Tyto krabice budou nainstalovány pod stropem poblíže SDK konstrukcí - jejich přesné umístění bude zaměřeno při realizaci a dle konkrétní trasy pátečního stoupacího vedení. Případné odchylky provedení stoupacího vedení budou zhodnoceny při realizaci a provedeny dle možností a průchodností stropními konstrukcemi a nosnými zdmi.

Jednotlivé kabelové vývody pro datové zásuvky 2x RJ45 budou umístěny vedle silové zásuvky 230V, které jsou specifikovány v projektu elektro – silnoproud. Datové zásuvky jsou navrženy vy výrobním programu ABB Tango, bílá, případné změny je nutno odsouhlasit investorem.

Silový přívod 230V je součástí projektové dokumentace elektro a musí být provedeno pomocné uzemnění datové skříně min. Zž 16mm.

Strukturovaná kabeláž je univerzální systém, který má tyto základní vlastnosti:

- podpora přenosu digitálních i analogových signálů,
- jako přenosové médium využívá metalické a optické kabely,
- předpokladem je dlouhá technická i morální životnost.

Instalovaný systém SK je rozdělen na horizontální a vertikální rozvody, viz popis dále:

Pro rozvody strukturované kabeláže bude použit dle požadavku investora, z důvodu zachování servisních dílů, ucelený systém minimálně s 15-ti letou garancí přímo od výrobce, který obsahuje kompletní řadu kabelů, propojovacích panelů, propojovacích šňůr, datových vývodů, přírůbkových členů a dalšího potřebného příslušenství. Systém musí splňovat min. požadavky ISO 11801, TIA/EIA 568A a EN 50173 pro kategorii 6 instalování komponentů Cat.6. Tyto kabely budou mít maximální délku, počítáno od rozvaděče k připojnému místu ukončeného zásuvkou, 90m. Tato vzdálenost nesmí být překročena.

Poznámka: - datová kabeláž (SK) bude odpovídat hvězdicové topologii  
- Veškeré rozvody kabeláže UTP uvedené ve výkazu / výměr jsou pouze orientační. Skutečná vzdálenost navržených kabeláží plus cca 10% ořez

Slaboproudá kabeláž bude vedena:

- V podhledových SDK konstrukcích volně na svazkových držácích od jednotlivých datových pozic směrem k páteřnímu stoupacímu vedení (přesné trasy a provedení bude upřesněno při realizaci)
- Svody od stropních konstrukcí k datové zásuvce v PVC ohebných chráničkách min.25mm
- Páteřní stoupací vedení v PVC chráničce např. KOPOFLEX 90/110mm přes protahovací krabice KT250

Především musí být brán zřetel na tyto instalační požadavky:

- instalaci provést mimo vliv tepelných zdrojů, vlhkosti, chemických látek, chvění, elektromagnetického rušení,
- eliminovat ostré hrany a rohy, které by mohly poškodit kabelové rozvody,
- nesmí docházet ke kroucení instalovaného kabelu,
- dodržet minimální poloměr ohybu = 4x průměr kabelu,
- kabel neohýbat v ostrém úhlu, nebo přes ostré hrany,
- svazky kabelů vyvádět pomocí stahovacích pásek, ale pozor příliš neutahovat,
- při případném křížení kabelu SK a silového kabelu NN, musí být úhel křížení 90°,
- při zavěšení kabelu nesmí dojít k velkému prověšení kabelu a tím jeho mechanickému namáhání.

Povolene vzdálenosti horizontální kabeláže:

Nestíněný napájecí kabel a UTP kabel SK 200 mm / bez děliče, nebo nekovový dělič  
100mm / hliníkový dělič  
50mm / ocelový dělič

Stíněný napájecí kabel a UTP kabel SK 30 mm / bez děliče, nebo nekovový dělič  
10mm / hliníkový dělič  
2mm / ocelový dělič

### b.1.3 Požadavky na požární ucpávky

Elektroinstalace v posuzovaném objektu musí být provedena v souladu s platnými předpisy pro prostředí stanovené dle ČSN 33 2000 - 3 a ČSN 33 2000-5-51. Před uvedením stavby do užívání bude provedena revize elektrozařízení.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení mohou být volně vedeny požárními úseky s požárním rizikem pokud tyto vyhovují ČSN EN 50265-1, ČSN EN 50265-2-1, ČSN EN 50265-2-2, ČSN IEC 332-3, CEI IEC 60331-11, CEI IEC 60331-21, CEI IEC 60331-23 a CEI IEC 60331-25 nebo musí být pod omítkou o tl. 10 mm nebo v uzavřených truhlicích či kanálech popř. chráněny protipožární náštříkem. Všechny protipožární ochrany musí vykazovat požární odolnost EI 30 DP1. Ostatní kabely nemusí splňovat výše uvedené požadavky. Všechny prostupy pro kabeláže, které procházejí požárně oddělovacími přepážkami a zdmi budou opatřeny požárními ucpávkami certifikovaného výrobce, např. Hilti, Promat, apod. Konkrétní typ použité technologie a materiálů pro ucpávky bude upřesněn při realizaci a na základě konkrétního místa a dle provedení kabelových tras.

Podle vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci § 2 odst. 4 písm. f) jsou požární ucpávky, tedy těsnění, považovány za požárně bezpečnostní zařízení pro omezení šíření požáru. Dále se pak v § 6 a 7 stanovují podmínky pro montáž a kontroly provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení, které musí být v souladu s právními předpisy, normativními požadavky, průvodní dokumentací - technickými podmínkami výrobce a ověřenou projektovou dokumentací.

Požární utěsnění je konstrukce nebo materiál s požární odolností, které brání šíření požáru a zplodin hoření přes vstup rozvodů technologických zařízení a energetických rozvodů v požárně dělících konstrukcích.

Normy, které blíže technicky upravují použití protipožárních ucpávek a těsnění v ČR:

Požární bezpečnost staveb:

**ČSN 730802 pro nevýrobní objekty**

**ČSN 730804 pro výrobní objekty**

Definují funkci požárně dělících konstrukcí. Požárně odolné stěny a stropy musí bránit šíření požáru mezi jednotlivými požárními úseky uvnitř objektu.

#### **ČSN 730802 (obdobně v ČSN 730804)**

Stanovuje požární odolnost požárně dělících konstrukcí - nesmí být snížena nebo porušena například požárně neuzavřenými prostupy nebo spárami a následně v čl. 8.6.1

#### **ČSN 730802 (či. 12.2.1 ČSN 730804)**

Stanovuje, že prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny materiálem, který má prokazatelně požární odolnost ve smyslu EI pro postup daného typu instalace (např. pro kabel, kovové či plastové potrubí). Tyto požadavky dále upřesňuje a doplňuje ČSN 730810, 2005.

#### **ČSN EN 13501-2 nebo STN EN 13501-2 či. 7.5.8. a či. 7.5.9.**

K požární odolnosti konstrukcí stanovuje povinnost utěsnit prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi tak, aby se zamezilo šíření požáru po těchto rozvodech a musí vykazovat požární odolnost na mezní stav ztráty celistvosti - E (t) a limitních teplot na neohřívaném povrchu konstrukce - I (t) (t = čas).

#### **Vyhláška č. 246/2001 Sb., (v SR vyhláška MV SR č. 94/2004 Sb.)**

K označování protipožárních ucpávek a těsnění v požárně dělících konstrukcích vyhláška o požární prevenci § 2 odst. 4 písmo f) uvádí, že požární ucpávky, tedy těsnění, jsou považovány za požárně bezpečnostní zařízení pro omezení šíření požáru, na která se podle § 6 a 7 stanovují podmínky pro montáž a kontrolu provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení, včetně jejich označení.

#### **ČSN EN 13501-2**

Upravuje klasifikaci požární odolnosti a vymezuje použití a přesnou skladbu systému ve stavbě. Všechny materiály nabízené firmou Hilti CR a Hilti Slovakia spol. s r.o. jsou odzkoušeny akreditovanou laboratoří PAVÚS Veselí nad Lužnicí nebo zahraničními akreditovanými zkušebními laboratořemi. Systémy jsou průkazně odzkoušeny dle evropských norem platných pro Českou republiku stejně tak i pro Slovenskou republiku.

K celému systému lze doložit:

- Certifikáty TZÚS Praha AO 204 dle zákona 22/97Sb., v platném znění a NV 163/2002 Sb. ve znění NV 312/2005 Sb., rovněž TSÚS Bratislava CIS 04 v souladu se zákonem č. 90/198 Z. z. ve znění dalších předpisů a vyhlášky MWRR SR Č. 158/2004 Z. z.,
- stavebně technické osvědčení,
- jednotlivé protokoly o klasifikaci požární odolnosti dle CSN EN 13501-2 pro jednotlivé systémy.
- samozřejmostí je expertiza Státního zdravotního ústavu o zdravotní nezávadnosti těchto hmot.
- rovněž ostatní fyzikální a mechanické vlastnosti můžeme doložit zkušebními protokoly TZÚS Praha případně TSÚS Bratislava. Veškeré hmoty jsou odzkoušeny a schváleny rovněž podle DIN 4102, BS 476.
- Na požádání jsme schopni poskytnout technickou dokumentaci v cizích jazycích.

Přednosti systému např. Hilti je především komplexnost řešení, kterou celý systém nabízí. Tyto materiály lze použít pro zabezpečení dilatačních a konstrukčních spár, prostupů plastových a kovových potrubí, kabelových tras a protipožární nátěry kabelových tras. Při dodržení podmínek aplikace systémů je životnost materiálů minimálně 30 let.

### **b.1.4 Napojení na telefonního operátora**

Na venkovní fasádě objektu (případně dle aktuálních požadavků operátora - nutno koordinovat před započatím stavby) bude umístěna telekomunikační krabice - rozhraní telefonního operátora MiS1 (kompletně vybavená), do které budou přivedeny stávající zemní metalické kabeláže provozovatele veřejné telefonní sítě na CETIN (není předmětem řešení této dokumentace). V rámci vnitřních částí objektu bude do této skříňe nainstalován od datového rozvaděče DR\_01 nový vícežilový kabel SYKFY 15x2x0,5mm, který bude v části DR\_01 zařezán do telefonního Patch panelu Cat.3.

V rámci přípravy pro možné budoucí využití bude souběžně s kabelem SYKFY instalován i nový optický kabel 8 vláken SM, který bude na obou koncích smotan s patřičnými rezervami a bude ukončen v optických vanách optickými svary.

Do rozhraní MiS na fasádě objektu se předpokládá napojení na venkovní optické přenosové trasy operátorů. Datový rozvaděč DR\_01 je koncepčně navržen s rezervou pro případné další aktivní prvky operátora.

Kabel bude na obou stranách zařezán ve svorkovnicích Krone a v technické místnosti VZT č.2.03 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 a dle specifikace operátora / CETIN.

Předmětem dodávky telefonního operátora (poskytovatele telekomunikačních služeb) je koncové zařízení (Routr, apod.) pro napojení na telekomunikační služby. Zařízení bude dle předpokladu instalováno v DR-1, kde bude připraven prostor v polici - bude řešeno při realizaci smluvně mezi investorem a telefonním operátorem a není předmětem této dokumentace.

Připojka telefonního operátora není předmětem této dokumentace – předpokládá se zachování stávajícího provedení a zprovoznění závisí na konkrétních smluvních podmínkách a paušálech uzavřených mezi uživatelem/investorem a poskytovatelem telekomunikačních služeb – řeší při realizaci uživatel !

## C INTERKOM, VIDEOTELEFONY, PBTÚ

Dveřní komunikační systém je navržen v IP provedení a může být připojen k IP telefonní ústředně (je předmětem řešení této dokumentace) nebo může pracovat v režimu Peer to Peer s navrženými přístroji.

U vybraných vstupů bude osazený dveřní komunikátor s kamerou, tlačítka přímé volby (bez číselné klávesnice). Přichodí osoba může přivolat obsluhu buď pomocí tlačítka rychlé volby (1 - 15 pozic).

Po spojení se s obsluhou a oboustranné komunikaci může dojít ze strany obsluhy k otevření dveří. Za dveřmi v bezpečné zóně (uvnitř objektu např. v KO125) bude osazené bezpečnostní relé, které komunikuje s IP komunikátorem a dále je do něj připojen bezpečnostní el. samozamykací zámek. V projektu je navrženo napájení el.zámku pomocí externích zdrojů. El. zámky mohou být napájeny i přímo s PoE, tuto možnost bude nutné posoudit a při realizaci stavby. Komunikátory lze centrálně spravovat pomocí softwarové aplikace umístěné na mini PC, které je součástí výkazu výměr.

V rámci výkresové části jsou u jednotlivých vstupů a videokabel uvedeny zkrácené popisky, kam mají vybraná tlačítka zvonit (ředitelna, kabinety) a tyto je nutné při SW nastavení respektovat. Při realizaci je na základě požadavků uživatele možná změna (detailní požadavky nejsou předmětem této dokumentace).

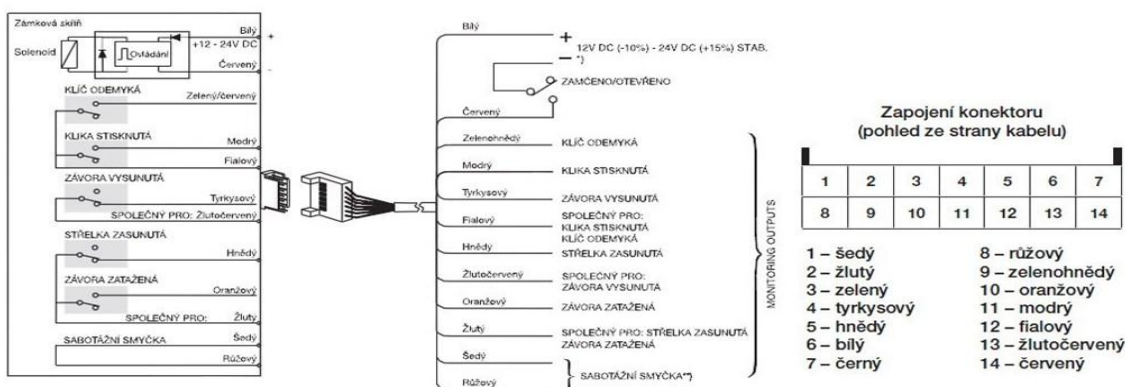
Při realizaci díla musí být provedena koordinace s dodavatelem vstupních dveří a zkontrolováno jejich ovládání, v rámci výroby musí být provedena příprava v konstrukcích dveří pro implementaci samozamykacích zámků do rámu dveří.

Ve všech vstupních dveřích jsou uvažovány samozamykací elektromagnetické zámky např. EL460 / 560 výrobce Assa Abloy s panic funkcí – reverzní včetně systémového kování IKON. Dodavatel zámků musí veškeré práce koordinovat s výrobcem a dodavatelem dveří z důvodů přípravy otvorů a protažení systémových kabelů v rámu dveří.

Minimální technické požadavky na samozamykací zámky (přesný typ nutno upřesnit dle konkrétních dveří a použitých materiálů):

Elektromechanický hluboký samozamykací panikový zámek včetně příslušenství (kabel, průchodka, kování, protiplech):

Elektromechanický samozamykací panikový zámek, backset 55 mm, rozteč 72 mm. Možnost nastavení do reverzního režimu (bez napětí průchozí) nebo normálního režimu (bez napětí blokováno), jednoduché otočení nebo odstranění panikové funkce. Zámek je pravolevý díky obousměrné střešce. V zamčeném stavu je vysunuta závora a blokována střeška – zajištění ve dvou bodech. Použití na požárně odolných a únikových dveřích nebo jejich kombinace. Výrobce doporučuje kování klika-klika je IKON SX03 s roztečí 72mm. Možnost použít běžné cylindrické vložky DIN – europrofil.



Předmětem této dokumentace není specifikace a detailní informace SW nastavení systému, které bude upřesněno při realizaci dle dohody realizační firmy s uživatelem.

## c.1 PROVEDENÍ KABELÁŽÍ

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

Systém IP interkomu bude napájen z podružného rozvaděče a jištěn samostatným přívodem (řeší elektro) 10A/230V v DR-01 v technické místnosti VZT č.2.03. Silové přívody budou provedeny kabelem CYKY 3x1,5mm z technické místnosti VZT č.2.03. Kabelové rozvody systému budou v provedení do hvězdy od DR\_01.

Audio/video hlásky budou napojeny datovými kabely 4x CAT.6 LSZS (pro hlásky budou instalovány min. 3x datový kabel z důvodů rezervy a připravenosti pro možné budoucí využití) 1x SYKFY 5x2x0,5 pro napájení zámků nebo doporučeným ekvivalentem ve hvězdicovém provedení a veškeré kabely budou svedeny do DR-01 ve 2N.P. 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.

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

## D KAMEROVÝ SYSTÉM

### d.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.

### d.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:	jiistič 16A
Prostředí:	není předmětem této dokumentace

## E TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### e.1.1 TECHNOLOGIE CCTV

Dle požadavku investora tvoří základ kamerového systému pro vnější prostory kolem objektu barevné kompaktní kamery s IR přísvitkem v rozlišení min.5MPX a DOME antivandal kamery monitorující vstupní prostory do objektu v rozlišení min.5MPX. Všechny kamery mají objektiv s proměnným ohniskem.

Kamery budou napojeny pomocí metalické sítě LAN na digitální záznamové zařízení, které bude vybaveno kompletně sestavou SW+HDD. min. 2 x 4TB.

Zařízení bude v základní sestavě vybaveno 16 - ti kamerovými vstupy. Další nevyužité 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 zasílání poruchových emailů (v případě povolení dálkového přístupu oddělením IT).

Záznamové zařízení bude umístěno v technické místnosti VZT č.2.03 v novém datovém rozvaděči DR-01.

Záznamové zařízení musí umožňovat připojení na dálkový dohled pomocí sítě LAN (v rámci objektu a i dálkově pomocí LAN – IP veřejné adresy nebo P2P konektivity na server výrobce). Adresy IP včetně propojení do aktivních prvků bude případně specifikováno při realizaci a není předmětem této dokumentace.

V technické místnosti VZT č.2.03 v DR-01 instalován pro uživatele LCD FULL HD monitor v profi provedení určený pro provoz 24/7 a bude napojen z digitálního záznamového zařízení HDMI kabelem z datového rozvaděče DR-01. Samozřejmá je další konektivita v rámci PC klientských stanic, notebooků, mobilních telefonů v rámci sítě LAN objektu (nutná veřejná IP adresa nebo P2P konektivita).

#### **Specifikace záznamového zařízení:**

Videorekordér IP síťový 16kanálový, záznam / živý obraz / přehrávání ve 4K, OS Linux, Quad-core procesor, podporované formáty H.264/H.265, záznam max. do 200 Mbps, maximální rozlišení 8 Mpx na kameru, alarm I/O 16/4, audio 1/1, 8x SATA III 3,5" HDD, max. 48 TB (bez HDD), podpora ONVIF, podpora IP PTZ Dahua, 2x RJ-45 port (10 / 100 / 1000 Mbps), 1x HDMI (4K) + 1x VGA, 1x RS-485, 1x RS-232, 3x USB (1x USB 3.0), rozměry 2U, 440 × 450 × 95 mm, hmotnost 5,2 kg (bez HDD)

#### **Disk - HDD:**

SATA DISK 4000GB, 5900 rpm, vhodný do podmínek 24/7, pro PC Videoserver, DVR, NAS, záruka 36 měsíců

#### **Switch:**

Dahua switch 16x FE PoE + 2x GE (Combo) + 2x GE SFP (Combo) , podpora PoE pro 16 portů, management, Long Distance Mode (napájení a data až na 250 m), L2, 16x PoE (IEEE802.3af/at), celkem na všechny porty max. 240 W, oranžový port pro PFT1300, ochrana proti blesku 4 kV, napájení 100–240 V AC, pracovní teplota od -10 °C do +55 °C, hmotnost 3,51 kg, rozměry 440 × 300 × 44 mm, switch není vhodný pro použití s kamerami Avigilon

#### **Monitor:**

LED monitor 24" (16:9), přizpůsobený pro použití 24 hodin / 7 dní v týdnu, 16,7 milionů barev (8 bitů), rozlišení 1920 x 1080 px @ 60 Hz, jas 250 cd/m2, odezva 6,5 ms, kontrast 1000:1, pozorovací úhel 178° / 178° (vertikálně / horizontálně), uchycení VESA 100 x 100 mm, vstupy: 1x VGA, 1x HDMI, 1x výstup audio, spotřeba max. 23 W, hmotnost 4,5 kg, rozměry 540 x 425 x 175 mm

#### **Kompaktní kamery:**

5 Mpx Dome Starlight IP kamera, exteriérová, Day/Night s mechanickým IR filtrem, Smart IR LED s dosvitem 40 m, 1/2.7" 5 Megapixel progressive scan CMOS, rozlišení 2592 x 1944 px @ 20 fps, citlivost 0,015 lx / F1.5, motor zoom objektiv 2,7–13,5 mm / F1.5, úhel záběru 100°–28°, BLC, HLC, AWB, AGC, WDR, ROI, 3DNR, defog, inteligentní funkce, zachycení obličeje, komprese H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264 / H.264H / H.264B / MJPEG, ONVIF kompatibilní, alarm I/O 1/1, audio I / O 1/1, slot na MicroSD kartu max. 256 GB, napájení 12 V DC, 24 V AC, 1033 mA, ePoE, pracovní teplota od -30 °C do +60 °C, IP 67, IK 10, rozměry ø 159,0 × 117,9 mm, hmotnost 0,95 kg

#### **Antivandal kamera:**

5 Mpx kompaktní Starlight IP kamera, exteriérová, Day/Night s mechanickým IR filtrem, Smart IR LED s dosvitem 50 m, 1/2.7" 5 Megapixel progressive scan CMOS, rozlišení 2592 x 1944 px @ 20 fps, citlivost 0,015 lx / F1.5, motor zoom objektiv 2,7–13,5 mm / F1.5, úhel záběru 100°–28°, BLC, HLC, AWB, AGC, WDR, ROI, 3DNR, defog, inteligentní funkce, zachycení obličeje, komprese H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264 / H.264H / H.264B / MJPEG, ONVIF kompatibilní, alarm I/O 2/1, audio I/O 1/1, slot na MicroSD kartu max. 256 GB, napájení 12 V DC, 908 mA, ePoE, pracovní teplota od -30 °C do +60 °C, IP 67, IK 10, rozměry 273,2 × 95,0 × 95,0 mm, hmotnost 1,11 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 5MPX provedení, antivandal min. v 5MPX. Jedná se o kompaktní kamery v krytu pro externí prostředí, vyhřívané s IR přísvitkem pro noční vidění.

## **e.2 PROVEDENÍ KABELÁŽÍ - CCTV**

K záznamovému zařízení bude instalován v technické místnosti VZT č.2.03 samostatný jištěný přívod 230V kabelem CYKY 3x2,5mm a bude ukončen v silové dvojzásuvce v RACK 19" ve skříni DR-01. Jednotlivé kamery budou napájeny přes PoE metalickými kabely z příslušných průmyslových switch v rozvaděči DR-1.

Všechny kabeláže od jednotlivých kamer budou provedeny v UTP Cat.6 v tuhých / ohebných PVC trubkách, tzn. skrytě, kde budou ukončeny potřebnými konektory RJ45 a zapojeny do svorek a konektorů.

Na fasádě budou kamery umístěny až na základě kamerové zkoušky a finálního odsouhlasení záběrů ze strany uživatele, kamery budou nainstalovány na ALU límcích, na MDZ krabicích pro zateplené fasády.

### f.1 Všeobecná část

Předmětem projektové dokumentace je technické řešení a návrh instalace STA systému v řešeném objektu. Dle požadavků investora bude instalován pouze pozemní digitální DVB-T2 příjem.

Soustava napětí přívodu STA:	1 NPE 230V, AC 50 Hz
Ochrana před ND:	dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3,
Přívodu:	automatickým odpojením od zdroje v síti TN
Ostatních částí:	malým napětím SELV
Přívod:	samostatně jištěný CYKY 3 x 2,5 z podružného rozvaděče RE
Jištění přívodu:	jištic 10A
Vnější vlivy:	nejdou předmětem této dokumentace

Systém STA pro příjem a rozvod DVB signálů (DVB-T2), bude tvořen na střešní konstrukci stožárem s anténami, předpokládá se instalace nového stožáru, který je určen pro anténní systémy STA, hlavní stanici (technologickým uzlem) v technické místnosti č.m.2.03 a vlastním rozvodem.

Dále bude osazen v místnosti půdy vedle vstupních dveří technologický uzel - hlavní stanice, kde budou osazeny další pasivní a aktivní prvky pro příjem a rozvod DVB signálů

Před zahájením realizace STA se v místě anténního stožáru provede měření DVB-T2 signálů.

Na střeše objektu (místo bude určeno na stavbě na základě zaměření signálu a dle možnosti kotvení v konstrukci krovu - nutno koordinovat s dodavatelem střešy při realizaci ) bude instalován nový bytelný anténní stožár STA. Stožár musí být tvořen bytelnou žárově zinkovanou trubkou a osazen do připraveného kotvení v konstrukci nové střešy. Kotvení stožáru a stožár musí být provedeny tak, aby staticky vyhověly navrženým anténním systémům (dle ČSN EN 60728-11 ed.3 ) a zároveň nenarušilo střešní krytinu (v případě instalace nového stožáru).

Na stožáru STA budou instalovány antény pro příjem DVB-T2 a VKV FM. Koaxiální kabely - napáječe k anténám budou odolné proti UV záření - předpokládá se kabel BELDEN H125 AI/Black PE. a to v počtu 4 x kabel KOAX od DR-01 ke stožáru STA.

Technologie pro příjem a rozvod digitálních signálů bude osazena ve skříni STA v technické místnosti VZT č.2.03 vedle datového rozvaděče. Jedná se o přepětíové ochrany ,programovatelný zesilovač a rozbočovač účastnických rozvodů. 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 16mm<sup>2</sup>,
- Do místa rozvaděče STA realizován samostatný přívod s jištěním 10A a vodič pospojování CY16 mm<sup>2</sup> včetně skříně přepětíových ochran

Rozvody budou realizovány zapojením „do hvězdy“ ,koaxiálním kabelem standardu BELDEN H125 AI /WHITE PVC (pokud nebudou trasy vyžadovat provedení LSOH) a budou osazeny zásuvky koncové TV/R 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 ed.2).

V rámci technologie STA bude souběžně s koaxiálními kabely instalován vždy ke každé STA zásuvce datový kabel 1x UTP Cat.6 LSZS jako kabelová příprava pro budoucí napojení TV přijímačů na IP televizní příjem v rámci sítě LAN. Tyto datové kabely budou na straně datového rozvaděče DR-01 smotány ve skříni s patřičnou kabelovou rezervou a ukončeny v Patch Panelu Cat.6, na straně druhé bude datový kabel ukončen v datové zásuvce 1x RJ45, která bude řádně popsána v rámci STA technologie, na závěr bude provedeno certifikované měření a vydán měřicí protokol.

Koncové zásuvky budou osazeny v rámci jednotlivých bytů nebo místností na instalačních krabicích KU68 a KP 68/3. Kabely k těmto krabicím budou vedeny od stropu v PVC ohebných trubkách 40mm pod omítkou, dle normativního nařízení provedení kabelů a dle požadavků investora.

Jednotlivé páteřní kabelové trasy budou vedeny přes instalační krabice KT250, KO125 v PVC trubkách ohebných (KOPOFLEX) minimálně 40mm pod strop a dále přes propojovací krabici pod stropem KO97 směrem ke koncové zásuvce.

Případné odchylky kabelových vedení budou zhodnoceny při realizaci a provedeny dle možností a průchodností stropními konstrukcemi a nosnými zdmi, navržené kabelové trasy jsou ve výkresové dokumentaci pouze informativního charakteru. Kabelové chráničky budou provedeny tak, aby bylo možné kdykoliv po celé trase dodatečně doinstalovat potřebnou slaboproudou kabeláž, chráničky jsou uvažovány s minimální 1/3 prostorovou rezervou.

Instalovaný systém je rozdělen na horizontální a vertikální rozvody, viz popis dále:

Páteřní stoupací vedení bude realizováno pomocí páteřních vertikálních tras např. typu KOPOFLEX minimálního průměru 40mm, z důvodů zajištění budoucích 1/3 rezerv a dostatečné kapacity, případně na povrchu PVC lištami vkladacími např. 40x40mm.

Páteřní trasa povede v dotčeném podlaží přes hlavní protahovací krabice KT250 (případně krabice pro instalaci do sádkartonu), které budou po ukončení instalací zavíčkované. Mimo vertikální trasy, kde se předpokládá instalace chrániček pod omítku budou horizontální trasy ke koncovým zásuvkám vedeny přes protahovací krabice KT125 (včetně víčka), KO97 částečně pod omítkou, případně ve snížených stropních konstrukcích - nutno upřesnit při realizaci dle stavebních možností a dle vhodných tras prostupů přes nosné zdi.

Veškeré vertikální a horizontální trasy chrániček musí být opatřeny protahovacím drátem a umožněno budoucí protažení kabeláží (kabely optické, metalické, apod.) dle potřeb investora. Protahovací krabice KT125, KO97 jsou navrženy tak, aby byly ohyby v co největší míře minimalizovány (ideálně 2 ohyby) po trase a to zejména z důvodů zachování maximální průchodnosti chrániček.

Při instalaci slaboproudé a datové kabeláže musí být dodrženo ustanovení ČSN EN 50174-2, která definuje bezpečnostní požadavky a všeobecné instalační pokyny pro kabelové rozvody pro práci uvnitř budov.

**Především musí být brán zřetel na tyto instalační požadavky:**

- instalaci provést mimo vliv tepelných zdrojů, vlhkosti, chemických látek, chvění, elektromagnetického rušení,
- eliminovat ostré hrany a rohy, které by mohly poškodit kabelové rozvody,
- nesmí docházet ke kroucení instalovaného kabelu,
- dodržet minimální poloměr ohybu = 4x průměr kabelu,
- kabel neohýbat v ostrém úhlu, nebo přes ostré hrany,
- svazky kabelů vyvázat pomocí stahovacích pásek, ale pozor příliš neutahovat,
- při případném křížení kabelu SLP a silového kabelu NN, musí být úhel křížení 90°,
- při zavěšení kabelu nesmí dojít k velkému prověšení kabelu a tím jeho mechanickému namáhání.

**Povolené vzdálenosti horizontální kabeláže:**

Nestíněný napájecí kabel a UTP kabel SK 200 mm / bez děliče, nebo nekovový dělič

- 100 mm / hliníkový dělič
- 50 mm / ocelový dělič

Stíněný napájecí kabel a UTP kabel SK 30 mm / bez děliče, nebo nekovový dělič

- 10 mm / hliníkový dělič
- 2 mm / ocelový dělič

## G ELEKTRONICKÁ ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZACE

### g.1 VŠEOBECNÉ INFORMACE

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.

### g.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

### g.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 rozvaděče RE
Jištění přívodu:	jiistič 10A (řešeno v dokumentaci elektro)
Prostředí:	tato dokumentace neřeší

### g.4 VLIV ZAŘÍZENÍ 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.

### g.5 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

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

### g.6 TOPOGRAFIE PŘEDMĚTU STŘEŽENÍ

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

### g.7 SPECIFIKACE OCHRANY

PZTS signalizuje fyzické vniknutí a pohyb pachatele ve střežených prostorech.

## H TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### h.1 TECHNOLOGIE PZTS

K zabezpečení objektu bude použito modulárního sběrníkového systému, např. sestava:

Ústředna s radiovým modulem, LTE komunikátorem s mini anténou a LAN komunikátorem, max. 120 bezdrátových a max. 230 sběrníkových periférií - max. počet periférií 230, 15 podsystémů, 600 uživatelských kódů, až 128 PG výstupů, obsahuje napájecí zdroj, max. trvalý odběr z ústředny - 2A (3A po dobu 60 min.), doporučený Aku 12V / 7Ah / 18Ah, napájení 230Vst / 50Hz, rozměry 357 x 297 x 105 mm. Prodej vždy s GSM komunikátorem JA-194Y.

## **h.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 technické místnosti VZT č.2.03 vedle datového rozvaděče a je koncipována s dostatečnou SW a HW rezervou s možností dalšího případného modulárního napojení všech komponent. Pro napájení sběrníkových a standardních analog. detektorů (v rámci napojení do vstupních modulů) detektorů a návazných komponent budou instalovány pomocné systémové zdroje na sběrnici BUS - musí být možný dálkový dohled a sledování systémových stavů pomocí IP modulu v rámci LAN sítě.

V ústředně bude nainstalován systémový GSM modul pro zasilání SMS zpráv na zvolená telefonní čísla v případě poplachu a IP modul pro dálkovou komunikaci uživatele se systémem PZTS daného objektu.

Systém PZTS se zatím nepředpokládá s napojením pomocí GPRS vysílací stanice na PCO v rámci smluvních závazků s bezpečnostní agenturou, která přenos v obdobných objektech zajišťuje - toto napojení však lze do budoucna kdykoliv doplnit.

Předpokládá se napojení pomocí standardního GSM komunikátoru na zvolené telefonní čísla uživatele.

Předmětem řešení této dokumentace není dodávka SIM karty do GSM modulu, veřejná IP adresa a napojení na telefonního operátora - bude řešeno zástupcem investora v rámci jeho smluvních závazků s telefonním operátorem (smluvní záležitosti není oprávněna řešit realizační firma nebo stavebník, jedná se o paušální poplatky v rámci dalšího provozu objektu).

Ovládací klávesnice budou v základním typovém označení s LCD displejem pro zobrazení stavu systému (nejedná se o dotykové klávesnice), nad klávesnicemi bude umístěno zobrazovací tablo pro optickou signalizaci zastřežených podsystémů.

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

Objekt bude vybaven vnitřními akustickými sirénami pro signalizaci poplachu z PZTS v rámci narušení objektu.

PIR detektory střeží společné prostory, chodby a vybrané místnosti. Magnetické kontakty jsou navrženy pouze do vstupních dveří, kompletní plášťová ochrana i pro napojení střežení oken magnetickými kontakty nebyla požadována.

Dále budou v prostoru vybraných místností v 1-2N.P. na stropěch nainstalovány opticko - kouřové hlásiče v kombinaci opticko kouřové a teplotní čidlo, samoresetovací a budou napojeny v rámci sběrníkového systému BUS. V případě požárního poplachu bude aktivována akustická signalizace (sirénka systému PZTS signalizující detekci požáru) a v dotčených prostorách, kde budou hlásiče instalovány, bude aktivován přenos událostí pomocí GSM modulu.- budou zaslány informace v rámci GSM modulu ústředny PZTS na naprogramované mobilní telefonní čísla uživatele a pověřených osob.

Je navržený kombinovaný opticko - kouřový + teplotní detektor určený zejména pro rezidenční a komerční aplikace. Není přípustné v rámci řešeného objektu dodávat a instalovat bezdrátové (bateriové) prvky – musí být dodány hlásiče napojené do systému PZTS v rámci metalické kabeláže!

Akustická a optická signalizace poplachu, reléový výstup umožňující připojení např. k systému PZTS. Výrobek slouží k detekci požárního nebezpečí v interiéru obytných nebo komerčních budov. Detektor není určen pro instalaci do průmyslového prostředí. Vznik nebezpečí detektor opticky indikuje nad rámec sirén na chodbách zabudovanou signálkou a akustickým signálem. Detektor bude napájen ze sběrníkového zdroje 12 V DC z ústředny poplachového systému PZTS a poskytuje výstupy ALARM a TMP.

Výrobek obsahuje dva samostatné detektory - Optický detektor kouře a teplotní detektor. Optický detektor kouře pracuje na principu rozptýleného světla. Je velmi citlivý na větší částice, které jsou v hustých dýmech. Méně citlivý je na malé částice vznikající hořením kapalin, jako je například alkohol. Proto je vestavěn i detektor teplot, který má sice pomalejší reakci, ale na požár vyvíjející rychle teplo s malým množstvím kouře tento detektor reaguje podstatně lépe. Instalaci požárních detektorů by měl provádět školený technik s platným certifikátem výrobce.

Kouř se přenáší do detektoru prouděním vzduchu - musí být proto namontován tak, aby kouř do detektoru proudil, například po stropě. Je vhodný do obytných objektů, ale nevhodný do volného prostoru nebo venkovního prostředí. Není vhodný také tam, kde se kouř může před detekcí rozptýlit na velkou plochu, zvláště pod vysokými stropy (nad 5 m) - kouř se pak nedostane k detektoru. Umístění detektorů v objektu by mělo vycházet z projektové dokumentace (tato neřeší detailní a okótované umístění, pouze specifikuje detekovaný prostor) a nařízení konkrétního výrobce. Pokud tato není k dispozici, musí odpovídat platným normám o požární signalizaci.

Detektor nesmí být montován blíže jak 0,5 m od jakýchkoliv zdí nebo přepážek. Pokud je místnost užší než 1,2 m, potom musí být detektory montovány ve střední třetině šířky. V případě, že jsou místnosti rozděleny na sekce pomocí zdí, přepážek nebo skladovacích regálů dosahujících do 0,3 m od stropu, na přepážky se pohlíží stejně, jako kdyby dosahovaly až ke stropu, a sekce se považují za samostatné místnosti. Ve všech směrech pod detektorem se musí udržovat volný prostor alespoň 0,5 m.

Jakékoliv nepravidelnosti stropu (jako je nosník), které mají rozměry větší než 5 % výšky stropu, jsou považovány za stěnu a platí vše výše uvedené.

Ventilace a pohyb vzduchu: Detektory nesmí být namontovány přímo u přívodu čerstvého vzduchu například z klimatizace. Je-li vzduch přiváděn periorovaným stropem, nesmí strop být periorován do vzdálenosti 0,6 m ve všech směrech.

Detektor tedy neumísťujte: tam, kde špatně proudí vzduch (výklenky, rohy, vrcholy střech tvaru A apod.) tam, kde se práší, kouří cigarety nebo se vyskytuje pára v místech, kde intenzivně proudí vzduch (blízkost ventilátorů, tepelných zdrojů, vyústění vzhodotechniky, průduchů apod.) v kuchyních a vlhkých prostorách (pára, kouř a mastné výpary mohou způsobit falešné poplachy nebo poruchy detekce) vedle zářivek či úsporných žárovek (elektrické rušení může vyvolat falešný poplach) v místech s velkým výskytem drobného hmyzu, apod. Podrobnější pokyny k instalaci jsou uvedeny v ČSN TS 54-14 nebo ČSN 342710.

Poznámka:

Dle požadavků generálního projektanta a projektu VZT budou ve vybraných obytných prostorách a v zázemí instalovány hlásiče s detekcí CO2 napojené v rámci systému PZTS. Tyto hlásiče se nepředpokládá instalovat s interní sirénkou (jak je běžnou zvyklostí), protože se jedná o specifické osoby, které zde budou ubytovány a proto je nutné dodat hlásiče bez interní sirénky. Jako signalizace se tedy předpokládá přenos informací o detekci CO (resp. zvýšené koncentrace) pomocí GSM modulu na zvolené mobilní telefonní čísla uživatele a dále bude u těchto detektorů navíc doplněna optická signalizace (např. LED signálka s jemným svitem), která bude v případě zvýšení detekce CO nebo aktivací detektoru signalizovat zvýšenou koncentraci. Osoby a personál budou řádně proškoleny o této doplňkové signalizaci a bude interním předpisem zvolen další postup a úkony pro odvětrání prostor nebo snížení koncentrace CO v daných prostorách.

Dodavatel technologie PZTS musí s touto signalizací při návrhu technologie PZTS do realizace brát zřetel na tento větší rozsah technologie PZTS oproti standardním požadavkům a kdy jsou kladeny z toho vyplývající další požadavky na kabeláže, technologické prvky a SW nastavení této technologie.

Předmětem této dokumentace není konkrétní detailní řešení této detekce - bude řešeno v rámci výrobní dokumentace a je zapracováno pouze jedno z možných řešení.

### **h.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 ohebných, případně zasekána pod omítkou, nebo v podhledových konstrukcích - skrytě. Veškeré kabely budou svedeny dle adresace do místa instalace ústředny a jednotlivých rozšiřovacích modulů – expandérů, které jsou uvažovány s umístěním převážně na chodbách pod stropem s ohledem na dostupnou montáž a pozdější provádění servisů a revizí systému PZTS.

Hlavní přívod sběrnice z ústředny PZTS bude proveden do prostoru chodeb a vstupu systémovým kabelem kabelem konkrétního výrobce technologie, detektory s detekcí CO nebo magnetické kontakty 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. Kabeláž musí být před započatím realizace zvolena dle konkrétní dodávané technologie a na základě doporučení výrobce systému PZTS.

Pohybové PIR detektory, siréna (vnitřní) budou napojeny sběrnicovým rozvodem k ústředně PZTS a modulům - expandérům systémovým kabelem, např. Kabel nestíněný - drát 2 x 0,5mm<sup>2</sup> (červený-černý) + 3 x 2 x 0,2mm<sup>2</sup> (zelený-žlutý, modrý-bílý, hnědý-šedý), pro páteřní rozvod sběrnice a vzdálené periferie, balení 250m-označení černou barvou po jednom metru.

Hlavní náhradní zdroj PZTS včetně AKU bude napojen z podružného rozvaděče kabelem CYKY 3x1,5mm (řeší a je dodávkou elektro) do prostoru technické místnosti VZT č.2.03.

Všechny hlavní kabeláže budou svedeny do modulárních boxů PZTS umístěnými na chodbách jednotlivých podlaží a vedle datového rozvaděče DR-01 v technické místnosti VZT č.2.03. Podružné moduly budou rozmístěny v rámci sběrnice BUS dle konkrétních požadavků v rámci zastřežení objektu.

Při realizaci kabeláží PZTS je nutné respektovat nařízení a doporučení konkrétního výrobce - projektová část zahrnuje pouze obecnou specifikaci požadavků na technologii a kabeláže.

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

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

- konzultaci se servisní organizací při jakémkoliv 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

#### h.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.

#### h.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.

#### h.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. Uživatel se doporučuje kontrolovat detektory ve stanovených termínech. Vypracování hodnotícího protokolu zajistí uživatel PZTS.

#### h.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: Pracovníky pověřené obsluhou  
Pracovníky pověřené údržbou  
Pracovníky zodpovědné za PZTS jako celek.

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.

### i.1 Všeobecná část

Předmětem projektové dokumentace je návrh instalace standardního návrhu technologie sestra / pacient (dále jen KSSP) v řešeném objektu v přízemí 1N.P. a to ve vybraných místnostech (obytné pokoje, WC a koupelny klientů). Způsob a rozsah KSSP vychází z požadavků investora na budoucí provoz a potřeby objektu. Mimo standardní umístění signalizačních prvků v prostorách WC, koupelen a jejich signalizace (táhla, tlačítka, systémové signálky nad dveřmi) bude v prostoru obytných místností instalován pokojový komunikační terminál (KMT) a u jednotlivých lůžek budou umístěny systémové zásuvky s lůžkovým tlačítkem, které slouží po jednoduchém zmáčknutí klientem k signalizaci potřeby komunikace s personálem.

Signalizace bude vyvedena na centrální sesterský terminál v m.č.1.38 - sesterna.

Další požadavky nebyly vzneseny a nejsou v rámci této dokumentace zapracovány, nicméně tato technologie umožňuje doplnit a instalovat i další nadstandardní funkce, které však nebyly požadovány.

#### i.1.1 Popis funkce nouzového komunikačního systému sestra-pacient:

##### Základní funkce systému nouzové komunikace

Nouzový komunikační systém sestra-pacient slouží pacientům/klientům jako nástroj pro možnost přivolání zdravotnické pomoci či asistence.

Informace o nouzovém volání jsou směřovány ke zdravotnímu či lékařskému personálu na služební terminály, pokojové terminály.

V případě volání od lůžka či z pokojového terminálu s hlasovou komunikací je možno navázat obousměrné hlasové spojení mezi volajícím pacientem a volaným personálem. Při přivolání pomoci z míst bez možnosti hlasové komunikace jako jsou koupelny, sociálky, lůžka se signalizací atd., je nutno, aby personál volajícího vždy osobně zkontroloval a událost vynuloval v místě volání - tzn. stisknutí potvrzovacího tlačítka.

Z jakéhokoli služebního či pokojového terminálu lze uskutečnit hlášení do celého oddělení nebo pro příslušnou kategorii personálu. Ze služebního sesterského terminálu lze navazovat cílené spojení k jakémukoli lůžku či do jakékoli místnosti vybavené komunikačním prvkem.

Systém umožňuje pružně reagovat na požadavky provozu z pohledu dostupnosti personálu v daném čase, jako jsou noční či víkendové provoz, přesměrováním veškeré komunikace do jiných částí systému bez omezení topologií řešení (volně nastavitelné) – sdružené provoz.

Veškeré události jsou zapisovány do společné databáze a jsou oprávněnému personálu dostupné k nahlédnutí či exportu skrze webový prohlížeč.

Technické provedení, optická a akustická signalizace nouzových stavů, systém jako celek je požadován být certifikován dle oborové normy DIN-VDE0834.

##### Hlasová komunikace

Obousměrné hlasové spojení mezi komunikačními prvky systému. U lůžkových terminálů - pokojový komunikační terminál je požadována adaptabilita hovoru v podobě diskrétního a prostorového hovoru v závislosti na komunikačních možnostech volajícího a poloze terminálu, či požadavku na diskrétnost hovoru na vícelůžkových pokojích.

##### Bezdrátový doplněk – univerzální vstup

Každá systémová zásuvka u lůžka umožňuje připojení libovolného zařízení jiných výrobců v podobě bezdrátových přijímačů, speciálních senzorů, ergonometrických tlačítek, detektorů pohybu pacienta na lůžku, podložky detekce opuštění lůžka, atd. s kontaktním výstupem. Pro funkci napájených zařízení je v zásuvce u lůžka k dispozici bezpečné napájení 24V.

##### Vzdálená zpráva – servis

Komunikační systém se chová jako jednotný celek s možností vzdálené zprávy, servisu a diagnostiky pro případ změn nastavení či servisních zákroků. Optimální nástroj pro snížení nákladů na údržbu a servis systému.

##### Centralizace – distribuce – integrace

Veškeré události jsou centralizovány do jednoho místa v celém systému a přístupna autorizovaně skrze webový prohlížeč. Nouzová volání lze směřovat do libovolného místa telefonní sítě objektu i s distribucí popisného textu události – využití stávajících zřízených komunikačních míst jako jsou telefonní linky stávající telefonní ústředny.

Propojením s technologiemi budovy je možno z lůžkových terminálů ovládat rampové či pokojové osvětlení, systém zatemňování oken, klimatizaci, topení atd. (není předmětem této dokumentace)

##### Evidence služeb

Systém musí umožňovat jednoznačnou evidenci vykonaných periodických služeb přímo u lůžka, jako jsou fyzické kontroly/obchůzky klientů sestrou, kontroly tekutin a základních potřeb sanitární službou, úklid atd.

Evidence služeb je vedena v jednotné systémové databázi a určena k filtrovaným exportům pro vyhodnocení činnosti personálu. Vykazování možno řešit například bezkontaktními osobními kartami.

## Provedení systému

Systémové koncové prvky musí být, z důvodu hygienických, omyvatelné běžnými desinfekčními prostředky užívaných ve zdravotnictví. Důraz je kladen na odolnost materiálů lůžkových terminálů - vedení a konektor odolný proti poškození při tahu či trhu vzniklém při manipulaci s lůžkem. Systém musí být v soulad s obecnými a oborovými normami ČR/EU.

### i.1.2 Popis základních obecných funkcí jednotlivých prvků systému nouzové komunikace:

#### Systémová zásuvka pro terminál

Systémová zásuvka disponuje speciálním konektorem pro připojení patientských či sesterských terminálů, který zajistí nedestruktivní odpojení terminálu v případě tahu přírodního kabelu do všech směrů. RJ45 konektor pro připojení jakéhokoliv zařízení s ethernetovou komunikací do datové infrastruktury domova (internet, intranet, IP TV...). Zásuvka umožňuje připojení jakéhokoliv speciálního zařízení, senzoru či tlačítka s kontaktním výstupem a pro tato zařízení poskytuje napájení 24V (bezdrátový přijímač, matrace s detekcí pádu pacienta, podlahová podložka detekující opuštění lůžka klientem atd.). Do systému je připojena jedním datovým kabelem F/UTP cat.5e.

#### Pacientský terminál

Velkoplošné tlačítko pro přivolání pomoci se zpětnou optickou signalizací aktivace (další funkce nebyly požadovány, jako jsou např. telefonní hovory, poslech rádia, apod.). Pro potřeby údržby a dezinfekčního čištění terminálu provedeno v antimikrobiálním plastu ve voděodolném krytu. Tlačítka určená pro přivolání pomoci musí být trvale podsvícena pro snadnou identifikaci tlačítka ve tmě.

#### Nouzové tlačítko

Velkoplošné tlačítko s jednoznačným piktogramem. LED přisvícení pro identifikaci prvku ve tmě. LED indikace aktivace tlačítka.

#### Tahové tlačítko do vlhka

Táhla s koncovkou s jednoznačným piktogramem. LED přisvícení pro identifikaci prvku ve tmě. LED indikace aktivace tlačítka. Provedení do vlhkého prostředí - sprchové boxy.

#### Pokojevé světlo

Signalizace 5-ti stavů – tři kategorie personálu, nouzové volání s hlasovou komunikací, nouzová signalizace ze sociálek.

#### Pokojevý terminál

Presence personálu ve dvou kategoriích – sestra, doktor (služba). Každá skupina personálu má své presenční tlačítko s jednoznačným barevným odlišením. Příjem nouzového volání odkudkoliv ze systému. Přesná identifikace volajícího na 3-řádkovém LCD. Možno spustit nouzové volání pacienta nebo akutní přivolání dalšího personálu v kategoriích sestra, doktor. Tlačítka určená pro přivolání pomoci musí být trvale podsvícena pro snadnou identifikaci tlačítka ve tmě.

#### Sesterský terminál

Služební terminál pro personál je určen pro příjem všech druhů volání z oddělení či celého systému. Může být jednoduše přiřazen jednomu či více oddělení v budově či areálu bez omezení počtu a umístění. Identifikuje všechny ostatní druhy událostí v systému – poruchy, odpojení terminálů či senzorů.... Z terminálu je možno cíleně komunikovat s jakýmkoliv koncovým prvkem na příslušném oddělení (případně na všech přidělených). Barevný LCD, hlasitá komunikace, interaktivní tlačítka.

#### Systémový switch

Základní stavební prvek systému pro napojení periferních prvků s hlasovou komunikací na jednotlivé porty (RJ 45) s integrovaným napájením – technologie PoE (bezpečné napětí 24V). Distribuce multimediálních komunikací – rádio, IP TV, IP telefonie, datová komunikace ke každému lůžku. Nezávislý bezpečný provoz prvku zajištěn lokálně uloženou konfigurací v každé Switchi. Kovové provedení bez aktivní ventilace. Napájeno 24V.

#### Server

Server systému obsahující kompletní správu konfigurace, databázi všech událostí z celého systému s vyhodnocením skrze webové rozhraní odkudkoliv ze sítě provozovatele. Klíčový bod pro integraci systému nouzové komunikace s ostatními technologiemi – požární systémy, DECT systémy, systémy bezdrátové nouzové komunikace, systémy bezdrátové lokalizace pacientů, platební systém ... Díky integraci a pro personál všude přítomným LCD jsou informace z jiných systémů cíleně předávány vhodné skupině personálu – například požární poplachy.

## Nouzová komunikace na oddělení nesmí být na chodu systémového serveru nikterak závislá!

### SW licence

Licence pro aktivaci databáze událostí, integraci se systémy třetích stran.

### Napájecí zdroj

Zdroj pro napájení systémových Switchů (24V). Toto napájení je Switchem distribuováno v rámci datového kabelu ke koncovým prvkům.

Signalizační systém je výrobkem rozšiřujícím sortiment komunikačních a signalizačních prostředků.

Je určen pro účelné a pohodové přivolání obsluhy k místu potřeby, oddělení zdravotnických zařízení, JIP, ARO, pokoje pacientů apod.

Při realizaci bude provedena konfigurace SW nastavení dle požadavků uživatele. V objektu bude instalován celkem 1ks služebních sesterských terminálů, které budou obsluhovat pouze určitý počet pokojů. V případě nutnosti musí být možné terminály SW sloučit, aby veškeré události z pokojů od klientů byly zobrazovány pouze na jednom terminálu (uživatel si v danou chvíli zvolí, na kterém terminálu na sesterně budou události zobrazovány).

Kabeláže vyplývají blokově z výkresové dokumentace uvedené v příloze dodané konkrétním výrobcem a při realizaci se musí vycházet z výrobcem daných směrnic na provedení kabeláží.

Poznámka: Systém je také koncepčně navržen pro datové aktivní propojení se systémem EPS.

### Kabelové rozvody pro IP KSSP :

Veškeré kabelové rozvody musí být instalovány v provedení nařízeném konkrétním výrobcem systému. Z důvodu požadovaných služeb bude využit plnohodnotný IP komunikační systém.

Kabeláž veškerých periferních prvků bude provedena pomocí datového kabelu F/UTP Cat. 5e LSOH a vyšší. Komponenty a systémové switche budou připojeny na vedení pomocí RJ45 konektoru (konektory jsou jako drobný materiál započítány v položce pomocného instalačního materiálu).

Napájení pro periferní prvky s hlasovou komunikací je řešeno v rámci F/UTP hvězdicové kabeláže technologií PoE a pro prvky bez hlasové komunikace pomocí redundantního kruhového vedení a to včetně pokojových terminálů, které jsou na kruhovém vedení se světly, táhly a tlačítky (ve výkresové dokumentaci uvedeno pouze informativně) !

Napájení 24V systémových switchů bude řešeno kabelem 2x 2,5mm z lokálních zdrojových modulů instalovaných na oddělení.

Datový rozvaděč bude připojen k elektrické rozvodné síti 230V/16A kabelem 3x 2,5 mm a spojen se zemním uzlem objektu drátovým vedením minimálně 6mm.

Datový rozvaděč bude propojen, pro potřeby vzdálené správy s objektovým LAN routerem.

Aktivní prvky Switch budou umístěny dle specifikace konkrétní dodávané technologie, nicméně se předpokládá umístění Switch v prostoru datového rozvaděče DR\_01 v m.č.106 (přesné umístění a detailní návrh technologie bude zpracován realizační firmou a dle finální dodávané technologie - v PTD je uveden orientační univerzální návrh řešení.

Hlavní páteřní kabelové trasy budou vedeny na nosných konstrukcích se zachováním funkčnosti při požáru a s ohledem na požadavky provedení CHÚC (detaily je nutno koordinovat při realizaci na stavbě) ve stejných trasách ostatních slaboproudých technologií. Kabeláže musí být v provedení pláště LSOH. Nosné kabelové žlaby jsou součástí technologie KT SLP se zachováním funkčnosti E90.

V jednotlivých pokojích budou veškeré rozvody zasekány pod omítkou v PVC trubkách a ukončeny v odbočných krabicích např. KU 68 (pokud výrobce nestanoví jinak).

### Profesní součinnost

Elektro část – realizace silového přívodu pro datový rozvaděč, uzemnění datového rozvaděče

IT - realizace datového propojení LAN routeru a nového datového rozvaděče systému nouzové komunikace

### Poznámka ke KSSP:

Veškeré kabelové rozvody musí být při realizaci koordinovány se stavbou a investorem zejména s ohledem na možné rozmístění lůžek a aktuální situaci interiéru, u tlačítek a táhel je nutno koordinovat stavební dispozice a prostorové možnosti v koupelnách, sprchách, WC, atd. a v koordinaci s umístěním vybavení těchto prostor (závěsy, sanita, apod.).

Rozmístění komponentů ve výkresové části je pouze informativního charakteru a musí být při realizaci uzpůsobeny konkrétnímu výrobcí a dodávané technologii.

## J POZNÁMKA

Výše uvedený popis této projektové dokumentace je pouze informativního charakteru, specifikuje minimální technické a technologické požadavky a je nutno zohlednit při realizaci konkrétně dodávanou technologii a komponenty konkrétního výrobce, který může klást na provedení kabeláží a celé technologie jiné technické nároky a požadavky.

Před započítáním realizace je nutné provést detailní zaměření a okótování všech vývodů a míst pro instalaci komponentů strukturované kabeláže a na základě upřesnění finálních stavebních dispozic, rozmístění interiéru a dalších návazných profesí v rámci celého řešeného objektu - tyto zaměření jsou předmětem a specifikací této dokumentace slaboproudu.

Veškeré kabelové trasy uvedené ve výkresové dokumentaci jsou pouze informativního charakteru a musí být při realizaci upřesněny a průběžně koordinovány s GP a stavbou a souvisejícími řemesly.

Při realizaci musí být veškeré kabelové trasy předem upřesněny a odsouhlaseny a to včetně prostor - místností, kterými povedou. V maximální míře je nutné využít stropní prostory / trasy pod stropy místností a chodeb, technologické meziprostory (pokud jsou v objektu instalovány) nad sádkartonovými stropy pro vedení páteřních kabelových tras.

Nedílnou součástí dokumentace je výkaz výměr, který obsahuje všechny minimální a nezbytné položky pro realizaci díla a specifikuje minimální technické parametry všech komponent určených pro tento objekt.

Doplňující informace k řešeným technologiím:

Strukturovaná kabeláž SK:

- Předmětem výkazu výměr nejsou aktivní prvky, PC stanice a uživatelské SW (antivirus, Windows, apod.) včetně WIFI AP vybavení
- Předmětem výkazu výměru nejsou aktivní prvky pro konektivitu a rozvod internetu v rámci strukturované kabeláže, WIFI, UPS, případné změny a doplnění nutno projednat se správcem sítě IT oddělení uživatele
- Jističe 230V pro napojení přívodů technologie je řešením dokumentace elektro
- Přesné umístění všech prvků systému SK (zásuvky, Rack, apod.) jsou na výkresech uvedeny informativně a musí být při realizaci provedena vzájemná koordinace v rámci interiéru, stavby a dispozičním možností daného prostoru.
- Propojovací Patch Cord, typy a množství budou upřesněny před dodávkou a při realizaci s IT oddělením, které vyspecifikuje přesné požadavky. Počty uvedené ve výkazu výměr jsou pouze informativního charakteru !
- Výkaz výměr je nedílnou součástí výkresové a textové části dokumentace, ve kterém jsou zhodnoceny veškeré potřebné prvky a montáže pro komplexní dodávku díla, výkresová a textová část je pouze informativního charakteru.
- V rámci tohoto projektu jsou navrženy datové zásuvky v provedení ABB Tango - bílá, v případě změny technologie při realizaci a jiném požadavku je nutné tyto položky cenově upravit a nejsou předmětem této dokumentace
- Kabeláže a kabelové trasy uvedené ve výkazu výměr jsou pouze informativního charakteru a budou dodány až na základě konkrétní dodávané technologie a dle specifikace realizační firmy. Údaje uvedené v projektové dokumentaci stanovují minimální technické, technologické požadavky na danou technologii.
- Žlaby pro páteřní kabelové trasy SLP na chodbách a v SDK střepech ve společných prostorách jsou součástí samostatného výkazu - viz.nosné systémy KT
- Všechny prostupy procházející požárně oddělovacími úseky musí být zapraveny protipožárními systémy - ucpávkami, certifikovanými

Interkom - INT:

- Dveřní komunikační systém je navržený v IP provedení a může být připojen k IP telefonní ústředně nebo může pracovat v režimu Peer to Peer s navrženými přístroji. U vybraných vstupů bude osazený dveřní komunikátor s kamerou, 1 až 15 tlačítka přímé volby. Příchozí osoba může přivolat obsluhu pomocí tlačítka rychlé volby (1-15 pozic). Po spojení se s obsluhou a oboustranné komunikaci může dojít ze strany obsluhy k otevření dveří. Za dveřmi v bezpečné zóně je osazen bezpečnostní réle, které komunikuje s IP komunikátorem a dále je do něj připojen el.zámek. V projektu je navrženo napájení el.zámku pomocí externích zdrojů. El. zámky mohou být napájeny i přímo s PoE, bude nutno posoudit a při realizaci stavby.

Elektronická zabezpečovací signalizace PZTS:

- Přesné umístění všech prvků systému PZTS jsou na výkresech uvedeny informativně a musí být při realizaci provedena vzájemná koordinace v rámci interiéru, stavby a dispozičním možností daného prostoru.
- Jističe 230V pro napojení přívodů technologie je řešením dokumentace elektro
- Výkaz výměr je nedílnou součástí výkresové a textové části dokumentace, ve kterém jsou zhodnoceny veškeré potřebné prvky a montáže pro komplexní dodávku díla, výkresová a textová část je pouze informativního charakteru.

- Kabeláže a kabelové trasy uvedené ve výkaze výměr jsou pouze informativního charakteru a budou dodány až na základě konkrétní dodávané technologie a dle specifikace realizační firmy. Údaje uvedené v projektové dokumentaci stanovují minimální technické, technologické požadavky na danou technologii. Dle standardů investora a jeho jiných areálů je požadováno zachování navržené technologie PZTS s ohledem na kompatibilitu a proškolenou obsluhu zařízení PZTS

#### Komunikační systém sestra / pacient:

- Přesné umístění všech aktivních prvků systému KSSP (zásuvky, terminály, tlačítka, táhla, apod.) jsou na výkresech uvedeny informativně a musí být při realizaci provedena vzájemná koordinace v rámci interiéru, stavby a dispozičním možností daného prostoru a dle konkrétní dodávané technologie KSSP
- Při realizaci nutno zohlednit umístění aktivních prvků KSSP do hlavního datového rozvaděče DR-01, standardně se v projektovém návrhu počítá s dodáním samostatného DR pro technologii KSSP (při zpracování PTD není možné předem specifikovat vybavení DR-01 aktivními prvky IT oddělením)
- Jističe 230V pro napojení přívodů technologie je řešením dokumentace elektro

#### Systém pozemního TV příjmu - DVB-T2 - rozpočet dále neobsahuje dodávky a montáže jiných profesí, které je nutno koordinovat:

- CY16 mm<sup>2</sup> žz pro rozváděč STA DR1.1 na půdě a ke stožáru STA - pospojování a vyrovnání potenciálů na HOP
- CY6 mm<sup>2</sup> žz pro rozváděč STA DR1.1 - pospojování a vyrovnání potenciálů na HOP
- Přívod silnoproudu samostatně jištěný 10A do skříně DR...XXX
- Ostatní záležitosti, vyplývající z koordinačních jednání (např. napájení a komponenty pro WiFi...)
- Opatření a doplňující technická řešení, vyplývající z platných ČSN pro hromosvodní soustavu
- jsou rozpočtovány svodiče přepětí třídy II. anténa musí spadat do zóny LPZ0B a stožár není spojen s hromosvodem !
- Rozpočet neobsahuje satelitní příjem (nebyl investorem požadován) koncová zařízení, přístupové moduly a karty - předmětem dokumentace není satelitní příjem, televizní přístroje, aktivní prvky, apod.
- Rozpočet SK obsahuje navíc pro technologii STA dodávku 1x datového kabelu UTP, CAT6 LSOH, který bude souběžně instalován s koaxiálními kabely k STA zásuvkám jako příprava pro budoucí využití a napojení TV přijímačů na síť LAN a internet (nejedná se o datové zásuvky strukturované kabeláže, které jsou naceněny zvlášť), kabel bude vždy ukončen kompletní datovou zásuvkou CAT6 a v samostatném Patch Panelu CAT.6 v příslušném datovém rozvaděči DR- ...xxx, každá pozice bude proměřena certifikovaným měřicím přístrojem a bude vyhotoven měřicí protokol. Datové kabely včetně chrániček, instalací pod omítku a do páteřních nosných tras jsou součástí souboru strukturované kabeláže.
- Předmětem této dokumentace není stavební připravenost a kotvení stožáru do konstrukce střechy, zatěsnění prostupů, apod. - při realizaci je nutná součinnost se stavbou a dodavatelskou firmou střešní krytiny a konstrukci střechy, nutno na stavbě vytýčit kotvicí bod a upřesnit páteřní stoupací vedení kabeláží STA ke stožáru (výkresová dokumentace je pouze informativního charakteru).
- Kabeláže a kabelové trasy uvedené ve výkaze výměr jsou pouze informativního charakteru a budou dodány až na základě konkrétní dodávané technologie a dle specifikace realizační firmy. Údaje uvedené v projektové dokumentaci stanovují minimální technické, technologické požadavky na danou technologii.
- Páteřní kabelové trasy budou vedeny částečně dle stavebních možností ve svazkovacích držácích např. GRIP, kabelových páteřních žlabech na chodbách, svody od stropu k jednotlivým komponentům budou v provedení pod omítkou v PVC trubkách ohebných min. 25mm a ukončeny v systémových krabicích
- Přesné umístění všech prvků systému STA (zásuvky, rozvaděč STA, stožár, apod.) jsou na výkresech uvedeny informativně a musí být při realizaci provedena vzájemná koordinace v rámci interiéru, stavby, dispozičním možností daného prostoru. Antény - jejich umístění (včetně stožáru a kotvení) a příjmové parametry budou upřesněny až po odborném zaměření signálu na střeše budovy před započítáním realizace a není předmětem této dokumentace.