

REKONSTRUKCE BÝVALÉHO UČITELSKÉHO DOMU 291/49 NA ULICI ŠKROBÁLKOVA

DPS

TECHNICKÁ ZPRÁVA - SLABOPROUD

Zakázka č. : 0520–1
Zhotovitel : Ing. Šňupárek – projekce
HIP : Ing. Štěpán Šňupárek
777/235583
Zadavatel : Statutární město Ostrava
Městský obvod Slezská Ostrava

Datum : Červenec 2021
Počet stran: 16
Arch. číslo: 0520–1/TZ

PRŮVODNÍ ZPRÁVA - OBECNÝ POPIS :

Jedná se o změnu užívání současného bytového domu na ulici Škrobálkova 291/49 v Ostravě, ve kterém je 9 bytových jednotek, které nejsou aktuálně všechny využívány. V každém podlaží jsou umístěny 3 byty. Budova má celkem 4 podlaží, z toho jedno podzemní podlaží, 3 nadzemní (z čehož jedno podkrovní) a půda. Dům má dva vstupy – vstupem ze zahrady jsou přístupny vždy dva byty na podlaží; vstup, který je v prostoru spojovacího krčku se základní školou zpřístupňuje vždy jeden byt na podlaží. Nově bude 1. a 2.NP využíváno jako mateřská školka a školní družina. Suterén zůstane nevyužitý, resp. bude do něj zasahováno pouze novými rozvody splaškové kanalizace, stejně tak zůstane bez změny využití 3.NP- zůstanou zde celkem tři byty a půda.

Budova je téměř pravidelného obdélníkového tvaru zastřešená valbovou střechou a valbovými a sedlovými vikýři. Je zděná z cihly plně pálené, strop nad 1. PP je monolitický železobetonový, stropy mezi jednotlivými podlažími jsou tvořeny dřevěným trámovým stropem s rákosníkem a dvojítm podbitím. Krov je dřevěný, střešní krytina plechová. Fasáda je tvořena zdobnými prvky v malém rozsahu. Schodiště je teracové deskové s mezipodestou, schodiště do suterénu je vřetenové.

Okolo budovy je rozlehlá zahrada, která je zanedbaná a neudržovaná. Zpevněné plochy okolo řešené budovy v současné chvíli slouží pro příjezd automobilů zásobování výdejny jídel související budovy základní školy. Nově se zde vybudují potřebná parkovací místa a přístupové chodníky.

Veškeré rozvody vnitřních instalací budou opraveny, resp. provedeny nově.

Stavba není kulturní památkou.

Nedojde ke změně tvaru budovy ani nebude provedena přístavba nebo nástavba objektu.

Veškeré přípojky inženýrských sítí budou stávající, beze změny.

Objekt se nachází na rovinném pozemku vedle budovy školy.

A.1. Identifikační údaje stavby:

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

A.1.1.1.1 REKONSTRUKCE BÝVALÉHO UČITELSKÉHO DOMU 291/49 NA ULICI ŠKROBÁLKOVA

b) místo stavby

parc.číslo pozemků dotčených stavbou:

Škrobálkova 291/49, 718 00 Ostrava - Kunčičky,
p.č. 1087, 1084, 1088, 1086/1, 1083, 1669 k.ú. Kunčičky

kraj

Moravskoslezský kraj

c) předmět projektové dokumentace

revitalizace a stavební úpravy stávajícího objektu, změna užívání 1. a 2. podlaží

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

investor stavby

Statutární město Ostrava
Prokešovo náměstí 1803/8
729 30 Ostrava – Moravská Ostrava

Statutární město Ostrava
Městský obvod Slezská Ostrava
Těšínská 35
710 16 Ostrava
IČO: 00845451

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Hlavní projektant

Ing. Štěpán Šňupárek – projekce
30. dubna 14/2034
702 00 Ostrava
ČKAIT : 1103489

B	STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ	4
B.1	ÚVOD - TECHNICKÉ ÚDAJE	4
B.2	PODKLADY	4
B.3	OCHRANA A BEZPEČNOST	4
C	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ SK	4
c.1.1	Technologie SK	4
c.1.2	Provedení kabeláží	5
c.1.3	Požadavky na požární ucpávky	6
c.1.4	Napojení na telefonního operátora	7
D	INTERKOM, VIDEOTELEFONY	8
D.1	PROVEDENÍ KABELÁŽÍ	9
E	KAMEROVÝ SYSTÉM	10
E.1	VŠEOBECNÁ ČÁST	10
E.2	TECHNICKÉ ÚDAJE	10
F	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	10
f.1.1	TECHNOLOGIE CCTV	10
F.2	PROVEDENÍ KABELÁŽÍ - CCTV	11
G	SYSTÉM - STA	12
G.1	VŠEOBECNÁ ČÁST	12
H	ELEKTRONICKÁ ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZACE	13
H.1	VŠEOBECNÉ INFORMACE	13
H.2	VÝCHOZÍ PODKLADY	13
H.3	TECHNICKÉ ÚDAJE	13
H.4	VLIV ZAŘÍZENÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	14
H.5	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	14
H.6	TOPOGRAFIE PŘEDMĚTU STŘEŽENÍ	14
H.7	SPECIFIKACE OCHRANY	14
I	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	14
I.1	TECHNOLOGIE PZTS	14
I.2	ZABEZPEČENÍ JEDNOTLIVÝCH PROSTOR	14
I.3	PROVEDENÍ KABELÁŽÍ	15
I.4	VŠEOBECNÉ INFORMACE A POKYNY	15
i.4.1	Uživatel (investor) zajistí	15
i.4.2	Bezpečnostní předpisy	16
i.4.3	Komplexní zkoušky	16
i.4.4	Zkušební provoz	16
i.4.5	Pokyny pro majitele	16
J	NOUZOVÁ SIGNALIZACE	16
K	POZNÁMKA	16

B STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

b.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.

b.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

b.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 skříní 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.

C TECHNICKÉ ŘEŠENÍ SK

c.1.1 Technologie SK

Předmětem projektové dokumentace je technické řešení a návrh 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 místnosti kabinetu č.3.06 je navržen stojanový datový rozvaděč v provedení s prosklenými dveřmi. Datový rozvaděč je koncepčně navržen ve velikosti 42U – 600x800 mm a při jeho instalaci musí být provedena koordinace s interiérem a musí být brán zřetel na omezenou prostorovou kapacitu dané místnosti. Datový rozvaděč DR -1 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-1 je koncepčně navržen s prostorovou rezervou - předem nelze odhadnout vybavení a výzbroj rozvaděče aktivními prvky (které jsou dodávkou investora a nejsou předmětem této dokumentace) mimo prvky strukturované kabeláže.

Aktivní prvky specifikuje a navrhuje externí dodavatelská IT firma a nejsou předmětem řešení této dokumentace.

V datovém rozvaděči DR-1 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, ADSL ROUTR, SWITCH, apod.

Na centrálních chodbách všech podlaží a jednotlivých místnostech bude umístěn 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.

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 (ventilací 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 (na instalační krabice KP67/3) a jednotlivé kabelové vývody jsou paprskovitě svedeny do datového rozvaděče DR - 1.

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 jiným způsobem).

Na venkovní fasádě 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 - 1 nový vícežilový kabel SYKFY 30x2x0,5mm, který bude v části DR - 1 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 smotán s patřičnými rezervami a nebude ukončen v optických vanách optickými svary - jedná se pouze o kabelovou přípravu v rámci stavebních prací ve vnitřních prostorách budovy.

Datový rozvaděč DR - 1 je koncepčně navržen s rezervou pro budoucí dodání optické vany. Rozhraní MiS1 - toto napojení není předmětem této dokumentace a jedná se o nový smluvní vztah mezi telefonním operátorem a uživatelem - bude řešeno při realizaci a bude zajištěno investorem / uživatelem.

c.1.2 Provedení kabeláží

Navržené datové zásuvky budou osazeny na instalačních krabicích KU68 a KP 68/3. Kabely v Cat.6 LSZS budou vedeny v PVC ohebných trubkách průměru minimálně 25mm pod omítkou, 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 příchytkách - svazkových kovových držácích ve snížených stropních SDK konstrukcích na chodby, kde budou dále svedeny do centrální kabelové trasy směřující k DR_1.

Předpokládá se v prostoru rohu centrálních chodeb - trasy jsou ve výkresové části uvedeny pouze informativně a budou zaměřeny při realizaci a koordinovány v rámci elektro instalací, interiéru a dalších návazných technologií. Páteřní 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 instalací zavíčovány a zamalovány. Tyto krabice budou nainstalovány pod stropem poblíže SDK konstrukcí - jejich přesné umístění bude zaměřeno při realizaci a dle konkrétní trasy páteřního 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 ochranné 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, přizpůsobovacích členů a dalšího potřebného příslušenství. Systém musí splňovat min. požadavky ISO 11801, TIA/EIA 568A a EN 50173 pro kategorii 6 instalováním interoperabilních komponentů Cat.6. Tyto kabely budou mít maximální délku, počítáno od rozvaděče k přípojnému 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 plus cca 10% ořez bude fakturována na základě určení vzdálenosti kabeláže z měřících protokolů, které budou nedílnou součástí předání díla.

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 vyvázat 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.

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

c.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 protipožárním nástřikem. 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 prostup 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 dělicími 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 dělicích konstrukcích vyhláška o požární prevenci § 2 odst. 4 písmo f) uvádí, že požární ucpávky, tedy těsnění, jsou považovány za požární bezpečnostní zařízení pro omezení šíření požáru, na která se podle § 6 a 7 stanovují podmínky pro montáž a kontrolu provozuschopnosti požární 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 ČSN 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.

c.1.4 Napojení na telefonního operátora

Na venkovní fasádě objektu bude umístěna telekomunikační krabice - rozhraní telefonního operátora MiS 1 (kompletně vybavená), do které budou přivedeny stávající zemní metalické kabeláže provozovatele veřejné telefonní sítě na CETIN (není předmětem řešení této dokumentace). V rámci vnitřních rekonstrukcí objektu bude do této skříň nainstalován od datového rozvaděče DR - 1 nový vícežilový kabel SYKFY 30x2x0,5mm, který bude v části DR - 1 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 smotán s patřičnými rezervami a nebude ukončen v optických vanách optickými svary - jedná se pouze o kabelovou přípravu v rámci stavebních prací ve vnitřních prostorách budovy.

Do rozhraní MiS na fasádě objektu se předpokládá budoucí napojení na venkovní optické přenosové trasy operátorů. Datový rozvaděč DR - 1 je koncepčně navržen s rezervou pro budoucí dodání optické vany.

Kabel bude na obou stranách zařezán ve svorkovnicích Krone a v místnosti č.3.06 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.

Přípojka 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 !

Pro provoz kamerového systému (CCTV) a přístupu v rámci mobilních aplikací nebo v rámci venkovní konektivity (dálková správa 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 (nejdou předmětem této dokumentace a nejsou dodávkou v rámci SLP technologií) !

D INTERKOM, VIDEOTELEFONY

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, třemi a šesti tlačítky přímé volby (bez číselné klávesnice). Příchozí osoba může přivolat obsluhu buď pomocí tlačítka rychlé volby (3 - 6 pozic).

Po spojení se s obsluhou a oboustranné komunikaci může dojít ze strany obsluhy k otevření dveří (mimo dveře bočního vstupu do ředitelny). 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 el. samozamykací zámek. V projektu je navrženo napájení el.zámku pomocí externích zdrojů. El. zámky můžou 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).

Dle požadavků investora a GP jsou v rámci projektového návrhu uvažovány níže uvedené zařízení – designová řada. Venkovní tabla musí být instalována v podmínkové krabici se stříškou, vnitřní LCD monitory budou přisazené typu HANDSFREE v bílé barvě.

IP Indoor Compact, bílá handsfree jednotka, 4,3" obrazovka



Vario audio panel IP, 3x2 tlač., kamera, povrchová instalace
Zápuštná krabice pro 1 modul Vario



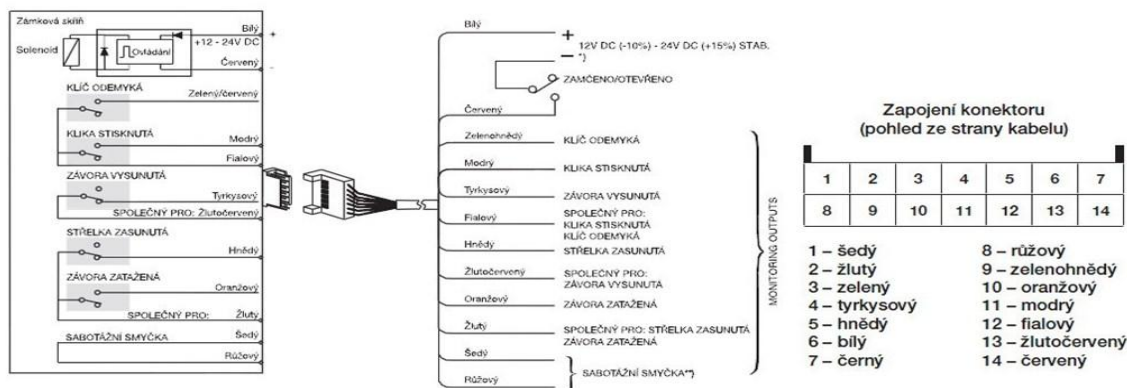
Při realizaci díla musí být provedena koordinace s dodavatelem vstupních dveří a zkontrolováno jejich ovládání, v rámci výroby musí být provedena příprava v konstrukcích dveří pro implementaci samozamykacích zámků do rámu dveří.

Ve všech vstupních dveřích budou instalovány 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 střelce. V zamčeném stavu je vysunuta závora a blokována střelka – 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.

d.1 PROVEDENÍ KABELÁŽÍ

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

Systém interkomu bude napájen z podružného rozvaděče a jištěn samostatným přívodem (řeší elektro) 10A/230V v DR-01 v místnosti kabinetu č.3.06. Silové přívody budou provedeny kabelem CYKY 3x1,5mm do místnosti kabinetu č.3.06. Kabelové rozvody systému budou v provedení do hvězdy (k DR_01).

Audio/video hlásky budou napojeny datovými kabely 4x CAT.6 LSZS (pro hlásky budou instalovány min. 4x datový kabel z důvodů rezervy) 1x SYKFY 5x2x0,5 pro napájení zámků nebo doporučeným ekvivalentem ve hvězdicovém provedení a veškeré kabely budou svedeny do DR-1 ve 3N.P. Kabely budou připojeny přes konektory RJ45 ve skříně RACK 19" do jednotlivých pozic aktivních prvků.

Elektromagnetický zámek/blokace dveří bude napojen samostatným kabelem J-Y(st)Y 2x2x0,8mm (přip. CYSY 2Ax1,5) z audio/video hlásky u dveří hlavního vstupu, v zádveři se předpokládá využití stávajícího zámku.

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

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:	jištic 16A
Prostředí:	není předmětem této dokumentace

F TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

f.1.1 TECHNOLOGIE CCTV

Dle požadavku investora tvoří základ kamerového systému pro vnější prostory kolem objektu barevné kompaktní kamery s IR přísvitom v rozlišení min.5MPX a minidome antivandal kamery monitorující vstupní prostor 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 místnosti kabinetu č.3.06 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 místnosti kabinetu č.3.06 bude 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. Samozřejmě 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 x 450 x 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 x 300 x 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 x 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 x 95,0 x 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, pevně 5MPX provedení, antivandal min. v 5MPX. Jedná se o kompaktní kamery v krytu pro externí prostředí, vyhřívané s IR přísvitem pro noční vidění.

f.2 PROVEDENÍ KABELÁŽÍ - CCTV

K záznamovému zařízení bude instalován v místnosti kabinetu č.3.06 samostatný jištěný přívod 230V kabelem CYKY 3x2,5mm a bude ukončen v silové dvojzásuvce v RACK 19" ve skříni. 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.

g.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,
Přívod:	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:	jištič 10A
Vnější vlivy:	nejsou 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) 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 bude instalován nový bytelný anténní stožár STA (v případě zjištění nevyhovujícího stavu stávajícího stožáru bude při realizaci nutné dořešit výměnu za novou konstrukci). Stožár musí být tvořen bytelnou 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.3) a zároveň nenarušilo střešní krytinu (v případě instalace nového stožáru, v rámci této akce bude využíván stávající anténní stožár).

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 Al/Black PE. a to v počtu 4 x kabel KOAX od DR_1 ke stožáru STA.

Technologie pro příjem a rozvod digitálních signálů bude osazena ve skříni STA ve 3N.P. v prostoru půdy a ukončení v kabinetu č.3.06 vedle datového rozvaděče.

Jedná se o přepětové 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 16mm²,
- Do místa rozvaděče STA realizován samostatný přívod s jištěním 10A a vodič pospojování CY16 mm² včetně skříňe přepětových ochran

Rozvody budou realizovány zapojením „do hvězdy“ ,koaxiálním kabelem standardu BELDEN H125 Al /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_1 smotány ve skříni s patřičnou kabelovou rezervou a ukončeny v Patch Panelu Cat.6, na straně druhé bude datový kabel ukončen v datové zásuvce 1xRJ45, která bude řádně popsána v rámci STA technologie, na závěr bude provedeno certifikované měření a vydán měřicí protokol.

Koncové zásuvky - aktivní prvky budou osazeny v rámci jednotlivých bytů 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 v obývacím pokoji.

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 vkládacími např. 40x40mm.

Páteční trasa povede v dotčeném podlaží přes hlavní protahovací krabice KT250 (případně krabice pro instalaci do sádkartonu), které budou po ukončení instalaci zavíčkované. Mimo vertikální trasy, kde se předpokládá instalace chráničů 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 chráničů 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 chráničů.

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

H ELEKTRONICKÁ ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZACE

h.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.

h.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

h.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:	jištic 10A (řešeno v dokumentaci elektro)
Prostředí:	tato dokumentace neřeší

h.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.

h.5 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

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

h.6 TOPOGRAFIE PŘEDMĚTU STŘEŽENÍ

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

h.7 SPECIFIKACE OCHRANY

PZTS signalizuje fyzické vniknutí a pohyb pachatele ve střežených prostorech.

I TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

i.1 TECHNOLOGIE PZTS

K zabezpečení objektu bude použito modulárního systému s možností až 192 zón a 8 podsystémů v krytu bez klávesnice s komunikátorem a zdrojem. Celý objekt bude napojený na PCO stávající smluvní bezpečnostní agentury (nebo napojení těchto objektů na MěP Ostrava - bude upřesněno při realizaci s investorem).

i.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 kabinetu č.3.06 vedle datového rozvaděče 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 v rámci LAN sítě.

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

Systém PZTS bude napojen pomocí GPRS vysílací stanice na PCO (Městská policie Ostrava) v rámci stávajících smluvních závazků s bezpečnostní agenturou, která přenos v obdobných objektech tohoto uživatele zajišťuje - při realizaci nutno koordinovat a upřesnit.

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.

Dle požadavků PBR (HZS) budou v prostoru vybraných místností v 1-3N.P. na stropěch nainstalovány opticko - kouřové hlásiče s teplotním čidlem, samo - resetovací a budou napojeny vždy do samostatných vstupů sběrnice koncentrátorů PZTS. V případě požárního poplachu bude aktivována akustická signalizace na každém podlaží (sirénka systému PZTS signalizující detekci požáru) a v dotčených prostorách kde budou hlásiče instalovány, bude aktivován přenos událostí GPRS vysílací stanicí na pult bezpečnostní agentury - PCO a budou zaslány informace v rámci GSM modulu ústředny PZTS na naprogramované mobilní telefonní čísla uživatele a pověřených osob.

Je navržen kombinovaný opticko - kouřový + teplotní detektor určený zejména pro rezidenční a komerční aplikace. Není přípustné v rámci řešeného objektu dodávat a instalovat bezdrátové (bateriové) prvky - dle striktního požadavku PBR, HZS 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 sběrniceového 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 vestaven 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.

Specifikace hlásičů doplňkové EPS dle požadavků PBŘ:

V 1. NP na podestě 1.32, v třídě 1.31, v šatně 1.29 ve třídě 1.23, v jídelně 1.22, na podestě 1.10, v šatně 1.08, v herně 1.12, v herně 1.11 bude pod stropem instalováno po jednom zařízení autonomní detekce a signalizace.

Ve 2.NP na podestě 2.31, v třídě 2.30, v šatně 2.28 ve třídě 2.22, v jídelně 2.21, na podestě 2.10, v šatně 2.08, v herně 2.12, v herně 2.11 bude pod stropem instalováno po jednom zařízení autonomní detekce a signalizace.

Ve 3.NP na podestě 3.10, na chodbě 3.02, v klubovně 3.15, 3.18, 3.08 bude pod stropem instalováno po jednom zařízení autonomní detekce a signalizace.

Zařízení autonomní detekce a signalizace musí splňovat kritéria ČSN EN 14 604.

i.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. 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 kabelem F/UTP Cat.5e (nebo ekvivalent SYKFY 4x2x0,5) 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. Kabeláž musí být před započatím realizace zvolena dle konkrétní dodávané technologie a na základě doporučení výrobce systému PZTS.

Pohybové PIR detektory, siréna (vnitřní) jsou napojeny do hvězdicového rozvodu k ústředně PZTS a modulům - expandérům kabelem min. SYKFY 4x2x0,5mm nebo řady FI-H.

Veškeré moduly - expandéry budou propojeny navíc napájecím kabelem 3x1,5mm pro napájení detektorů a modulů 12V DC z pomocných napájecích sběrniceových zdrojů PZTS nebo pro přívod 230V v případě, že se jedná o kompletní pomocný sběrniceový zálohovací zdroj PZTS s koncentrátorem pro 8 vstupních zón.

Hlavní náhradní zdroj PZTS včetně AKU bude napojen z podružného rozvaděče kabelem CYKY 3Cx1,5mm (řeší a je dodávkou elektro) do prostoru místnosti č.3.06 kabinetu ve 3.NP objektu.

Všechny hlavní kabeláže budou svedeny do modulárních boxů PZTS umístěnými na chodbách jednotlivých podlaží a vedle datového rozvaděče DR_1 v místnosti kabinetu č. 3.06. Podružné moduly budou rozmístěny v rámci sběrnice BUS dle konkrétních požadavků v rámci zastřežení objektu.

i.4 VŠEOBECNÉ INFORMACE A POKYNY

i.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

i.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.

i.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.

i.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.

i.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.

J NOUZOVÁ SIGNALIZACE

Pro prostor místnosti WC imobilní bude dodána kompletní sada pro nouzovou signalizaci pro přivolání pomoci tělesně postiženým osobám (podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o bezbariérovém užívání staveb).

Skládá se z následujících prvků - kontrolní modul s alarmem, tlačítko signální tahové, tlačítko resetovací, transformátor. Součástí dodávky jsou rámečky (1x 2-násobný, 2x 1-násobný). Stiskem tlačítka nebo tahem za šňůru (délka 2,5 m) se vyvolá akustický a optický alarm vně místnosti.

Kabely jsou uvedeny v rámci výkazu výměr v univerzálním provedení a mohou se lišit dle konkrétní dodávané technologie a požadavků výrobce. Kabeláže budou zasekány pod omítkou v PVC trubkách ohebných, přívod 230V včetně systémového zdroje bude umístěn v rozvaděči silnoproudu na chodbě, kde bude provedena prostorová příprava pro toto zařízení nouzové signalizace. Vývod akustické signalizace je požadován pouze nade dveřmi WC pro imobilní osoby, v případě požadavku vývodu signalizace mimo tento prostor je nutné potřebné moduly do výkazu výměr doplnit a nejsou předmětem této dokumentace.

K POZNÁMKA

Výše uvedený popis 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 započatím 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.

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 stropy pro vedení páteřních kabelových tras.

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