

OBSAH :

1.	OBECNÁ ČÁST	2
2.	NÁVRH ŘEŠENÍ A ROZSAHU JEDNOTLIVÝCH SYSTÉMŮ	3
2.1	SK - Strukturovaná kabeláž	3
2.2	ICT - Informační a komunikační technologie	4
2.3	STA – společná TV anténa	5
2.4	EZS – Elektronická zabezpečovací signalizace	5
2.5	IP.KAM – Kamerový systém	6
2.6	KT – Kabelové trasy	6
3.	SPOLEČNÉ POZNÁMKY K SLABOPROUDÝM ROZVODŮM	7
4.	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	9
5.	ZÁVĚR	10
6.	VÝKAZ VÝMĚR.....	10

1. OBECNÁ ČÁST

Zodpovědné osoby

Projekt vypracovala firma CubeNet, s.r.o. Ostrava, oddělení projekce.

Za obsah projektu a návrh technického řešení zodpovídá:

Pavel Kihůfek, vedoucí projekce

Libor Mrkva, projektant

Předmět projektu

Předmětem je projektová dokumentace pro provedení stavby „Stavební úpravy objektu parc.č. 2818, k.ú. Frýdek, část SO 01 STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU,“ která je zpracována na základě požadavků objednatele.

V PD nejsou řešeny technologie, které jsou dodávkou uživatele Městské Policie a MÚ FM – městský kamerový systém, LAN/WAN aktivní prvky, telefonní ústředny, záložní zdroje UPS, servery, WiFi, Docházkový terminál, Přístupový systém pro vnitřní dveře, antény RRL a její technologie, uživatelská PC a další ICT.

Rozdělení sad

Sada 01-07	Investor
Sada 0	Archiv gen. projektant
Sada 00	Archiv projektant profese

Obsah dokumentace

Číslo	Název výkresu	Měřítko
1	TECHNICKÁ ZPRÁVA A VÝKAZ VÝMĚR	-
2	PŮDORYS 1.NP	1:100
3	PŮDORYS 2.NP	1:100
4	PŮDORYS PŮDY	1:100
5	PŘEHLEDOVÉ SCHÉMA SK, STA, DT, VENKY	-
6	PŘEHLEDOVÉ SCHÉMA EZS	-

Ostatní

Přesně uvedené požadavky nebo odkazy na obchodní firmy nebo názvy, technologie či specifická označení výrobků, jsou závazná a zadavatel trvá na jejich dodání.

Realizační firma musí být odborně způsobilá k provedení bezvadného díla, a aby přesně stanovila rozsah svých prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace, včetně návazností na stavbu, ostatní řemesla, harmonogram výstavby a časové rozdělení stavby na samostatně řešené části s příslušnými stranami.

Je povinností zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou definitivní cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků objednatele.

2. NÁVRH ŘEŠENÍ A ROZSAHU JEDNOTLIVÝCH SYSTÉMŮ

2.1 SK - Strukturovaná kabeláž

Rozvody (pasivní prvky)

Datové a telefonní rozvody v rekonstruovaném objektu budou řešeny strukturovanou kabeláží Kat. 6, v provedení FTP LSOH. Systém musí splňovat, nebo převyšovat požadavky ČSN EN 50173-1, ISO 11801:2, TIA/EIA 568B a EN 50173 pro stíněný kabelážní systém FTP Kat. 6. Na celý systém bude poskytnuta záruka na certifikovanou instalaci 20 let. Kabely bude Kat.6A U/FTP 500 MHz LSOH a ostatní prvky SK budou v Kat.6

Horizontální rozvody strukturované kabeláže budou ukončeny v hlavním datovém rozvaděči DR-1 v m.č.104.2 Serevrovna - 2ks 45U 8000*1000.

Rozvody budou ukončeny na 24p. patchpanelech RJ-45 Cat. 6. Ukončení rozvodů na straně přípojných míst, bude provedeno na zásuvkách 2xRJ45 Cat.6 v instalačních krabicích. Zásuvky pod omítkou budou v provedení shodném s profesí silnoproud a dle standardu uživatele, který je nutno schválit v rámci koordinace stavby.

Ve 2.NP m.č.218 Dozorčí, bude umístěn datový rozvaděč DR-2 42U 600*600 sloužící pro technologii MKS. Propojení rozvaděče se serverovnou bude řešeno optickým kabelem 1x FO 12x 9/125 a metalickými kabely 12x FTP Cat.6A.

Objekt bude pokryt Wifi signálem. Pro osazení WiFi AP jsou navrženy v podhledu zásuvky SK – v rámci realizace je nutno provést zaměření signálu pro konkrétní technologii WiFi AP na potvrzení rozmístění zásuvek SK.

Napojení na strukturovanou kabeláž budou i systémy IP KAM a EZS.

Přípojky, poskytovatele

Napojení na poskytovatele O2 bude řešeno z nového rozvaděče MIS ozn.: MK2 umístěného na fasádě objektu. Rozvaděč MIS bude napojen ze serverovny metalickými kabely 1x SYKFY 20x2x0,5 a 4x FTP Cat.6A. Umístění rozvaděče MIS je patrné z výkresové dokumentace a není dodávkou SLP – řeší stavba.

Datové napojení na infrastrukturu Městského kamerového systému provozovaný Technické služby Frýdek-Místek bude řešeno ze zemní šachty u paty budovy dle výkresové dokumentace. Propoj se serverovnou bude řešen novým kabelem 1x FO 12x 9/125 (SM). Umístění šachtice je patrné z výkresové dokumentace a není součástí tohoto projektu. Ukončení optického kabelu v DR-1 bude na optických vanách a v šachtici v zemní spojce – nutno zkoordinovat s provozovatelem, tj. TSMFM.

Venkovní rozvody

Venkovní rozvaděč MK1 na parkovišti bude v provedení pilířovém, sloužící pro umístění technologie SK (Kamery) a EZS. Propojení se serverovnou bude optickým kabelem 1x FO 12x 9/125 a metalickými kabely 6x UTP Cat.6A.

Způsob vedení kabelových tras a umístění koncových prvků viz. Výkresová dokumentace.

Racky

	DR-1.1 42U x 800 x 1000	DR-1.2 42U x 800 x 1000	DR-2 (DOZORČÍ) 42U x 600 x 800	
	45 Ventilační jednotka stropní	Ventilační jednotka stropní	42 Ventilační jednotka stropní	
	44 Organizér 2U	Organizér 2U	41 Organizér 2U	
FO přípojka TSMFM - 12M, 09/125	43 Optický panel 12p.		40 Optický panel 12p.	
FO propoj Parkoviště - 12M, 09/125	42 Optický panel 24p.		38 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6	
FO propoj DR.2 - 12M, 09/125	41 Organizér 2U	Organizér 2U	37 Organizér 2U	
	39 50-port. Patchpanel RJ-45 kat.3		36	
Přípojka O2 - Syřky 20x2x0.5	38 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6		35	
Přípojka O2 - 4x FTP	37 Organizér 2U	Organizér 2U	34	
Propoj Parkoviště - 6x FTP	36 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6		33 Organizér 2U	
Propoj DR.2 - 12x FTP	35 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6		32 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6	
	34 Organizér 2U		31 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6	
	33 Organizér 2U		30 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6	
1.NP	32 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6		29 Organizér 2U	
zásuvka 2xRJ45 kat.6 44 ks	31 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6		28 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6	
vod 1xRJ45 kat.6 (KAM, DT, DOCH, EZS) 16 ks	30 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6		27 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6	
	29 Organizér 2U		26 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6	
2.NP	28 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6		25 Organizér 2U	
zásuvka 2xRJ45 kat.6 65 ks	27 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6		24 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6	
vývod 1xRJ45 kat.6 (KAM, DT) 3 ks	26 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6		23 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6	
	25 Organizér 2U		22 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6	
Půda	24 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6		21 Organizér 2U	
zásuvka 2xRJ45 kat.6 3 ks	23 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6		20 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6	
	22 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6		19 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6	
	21 Organizér 2U		18 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6	
	20 Organizér 2U		17 Organizér 2U	
	19 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6		16 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6	
	18 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6		15 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6	
	17 Organizér 2U	Organizér 2U	14 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6	
	16 Organizér 2U	Organizér 2U	13 Organizér 2U	
	15 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6		12 Organizér 2U	
	14 24-port. Patchpanel RJ-45 kat.6		11 Switch 24x10/100/1000 PoE	
	13 Organizér 2U	Organizér 2U	10	
	12 Switch 24x10/100/1000 PoE		9	
	11		8 CCTV SERVER	
	10		7	
	9		6	
	8		5	
	7	Polička 1U	4	
	6		3	
	5		2	
	4		1	
	3	2ks napájecí blok 5x 220V	2ks napájecí blok 5x 220V	
	2	UPS 3000VA	UPS ...VA	
	1			
	CELKEM PORTŮ 243			

2.2 ICT - Informační a komunikační technologie

Domácí telefony, el. zámky

Na vstupních dveřích do objektu budou instalovány IP dveřní telefony 6-tlač. pro možnost akustické komunikace s recepcí objektu nebo přímo s daným telefon v budově. Další IP telefon 6-tlač. bude instalován v zádveři m.č. 101 a čtvrtý IP telefon 1-tlač. u dozorčího na chodbě ve 2.NP. Pro ovládání dveří, (1ks rel. výstupů DT, otvírání dveří) bude přiveden kabel do dveřního modulu. Napájení bude řešeno ze společného zdroje DT v 1.NP Serverovna.

Dveřní telefony budou osazeny do krabic pod omítku, venkovní budou vybaveny stříškou proti vlivům počasí.

Vybrané dveře budou vybaveny elektromechanickými nebo elektrickými zámky. Umístění je patrné z výkresové dokumentace.

Rozvody pro DT budou řešeny v rámci strukturované kabeláže.

Telefonní ústředna

Telefonní ústředna není předmětem dodávky, investor si dodává samostatně. Telefonní rozvody jsou řešeny v rámci strukturované kabeláže.

Aktivní prvky

Aktivní prvky LAN switche, WIFI AP a záložní zdroje UPS nejsou předmětem dodávky kromě prvků nezbytných pro oživení systémů SLP.

2.3 STA – společná TV anténa

Pro řešený objekt je navržen příjem DVB-T a FM příjem, tzn. anténami umístěnými na střeše budovy. Od antén STA na střeše povedou koaxiální kabely do hlavní skříně STA v půdním prostoru, kde bude umístěna aktivní část technologie obsahující zdroj, zesilovač UHF a VKV pásma, přepětové ochrany. Na střechu budou přivedeny celkem 3ks koaxiální kabely, kde jeden bude jako rezerva pro případné jiné napojení. Přívody od antén nutno ošetřit přepětovými ochranami.

Součástí dodávky jsou 3ks střešních prostupů, tzv. Fajfka, d70mm a stožáry 4m, d48, žár. vč. komplet kotvení. V místech osazení stožárů nutno zajistit servisní přístup, střešní okno, vč. pochůzí lávky – řeší stavba.

Do rozvaděče STA budou přivedeny:

- koaxiální kabely z antén (UV odolné)
- koaxiální kabely od zásuvek a od DR1 a DR2

Umístění zásuvek, rozbočovačů je patrné z výkresové dokumentace.

2.4 EZS – Elektronická zabezpečovací signalizace

K zabezpečení prostorů bude v objektu nainstalován nový systém EZS. Samotná ústředna bude instalována v m.č.104.2, ostatní prvky systému EZS budou instalovány na chodbách nad podhledem. Zabezpečení prostor bude realizováno prvky prostorové ochrany (duální detektory) a plášťové ochrany (magnetické kontakty). Ve vybraných kancelářích 1.NP budou instalována nouzová bezdrátová tlačítka. Ovládání systému bude přes ovládací klávesnice umístěné u vstupů do objektu, na recepci, u dozorcího a u zbrojnice. Prostory podle využití budou programovány jako samostatné podsystémy s přidělenými ovládacími právy dle požadavku investora. Rozdělení na jednotlivé podsystémy bude s uživateli projednáno při programování ústředny EZS.

Akustická i optická signalizace v objektu bude zajištěna ovládacími/signalizačními panely (klávesnice) systému a vnější sirénou s majákem umístěnou na fasádě budovy. Součástí ústředny EZS bude i TCP/IP modul pro napojení vzdálené správy.

Na fasádě administrativní budovy u hlavního vchodu, bude instalována akustická siréna.

Napojení na PCO soukromé bezpečnostní agentury nebo MP není součástí této dokumentace - řeší investor samostatně. Příprava nosné kabelové trasy pro vedení kabelu k anténě na střeše bude připraveno.

Pro napájení jednotlivých klávesnic a koncentrátorů a datovou linku EZS bude použit stíněný kabel 2x2x0,5+2x1. Pro napojení jednotlivých čidel bude použit stnd. stíněný sdělovací kabel 3x2x0,5.

Všechny prvky systému EZS a všechny kabelové rozvody budou zajištěny (v souladu se zněním ČSN 334590) proti pokusu o sabotáž i v době, kdy EZS není uvedena do stavu střežení.

Zálohování systému bude zajištěno (v souladu se zněním normy ČSN EN 50131-1) plynotěsnými bezúdržbovými akumulátory 12V/7Ah ve skříně ústředny EZS. Předepsaná doba zálohování je 16 hodin.

Přesné umístění vývodů kabeláže a jednotlivých prvků je řešeno ve výkresové dokumentaci.

Součástí systému EZS bude instalován Přístupový systém – v rámci dodávky investora budou řešeny hlavní vstupní dveře (přední, zadní) do objektu a dveře v zádveří u Recepce. Další vnitřní dveře osazené el. zámky, čtečkami a nutným příslušenstvím pro napojení do systému EZS je uvedeno ve specifikaci v samostatné kapitole z důvodu přímé dodávky uživatele.

Vytipované přístupové dveře budou osazeny elektronickými čtečkami identifikačních medií EM, které musejí být plně kompatibilní se stávajícími médii uživatele MÚ a MP FM .

Zámky budou použity typu elektromechanických a elektrických zámků (otvíračů) v křídlech dveří, včetně veškerého příslušenství (systémový kabel, vložka, atd..) – přesné typy zámků jsou vytipovány ve výkazu výměr.

Dveře na CHÚC budou osazeny elektromechanickým zámkem tak i dveře zadního vstupu.

Napájecí zdroje pro zámky budou umístěny v m.č.104.2. Zdroje budou zálohovány baterií s dostatečnou kapacitou pro napájení 12h.

Přesné umístění vývodů kabeláže a jednotlivých prvků je řešeno ve výkresové dokumentaci.

2.5 IP.KAM – Kamerový systém

V řešeném objektu bude realizován IP kamerový systém. Záznamové zařízení bude osazeno v datovém rozváděči DR-1 v m.č.104.2

Budou použity min. 4Mpx kamery s IR přísvitem a s krytím IP67 s parametry dle Specifikace. Dispoziční umístění dle výkresové dokumentace. Venkovní kamery budou umístěny na konzolích v provedení uchycení na stěnu (MDZ krabice do fasády).

Rozvody ke kamerám budou provedeny v rámci strukturované kabeláže.

Napojení jednotlivých kamer bude řešeno hvězdicově z DR-1 dle možné max. vzdálenosti SK. Kabele budou na straně DR ukončeny na samostatném patch panelu 24port Cat.6. Kabele na straně kamer budou ukončeny vývodem 1xRJ45.

Kamerový systém bude napojen do samostatné datové sítě vytvořené samostatnými aktivními prvky. V DR-1 bude instalován 1ks switch 24x10/100/1000 PoE a zálohován záložním zdrojem UPS, který je součástí dodávky ICT.

Před samotným započítáním instalace a tažení kabelů proběhne zkouška umístění kamer pro určení přesného umístění kamer.

Správce osobních údajů (investor) musí postupovat podle Zákoníku práce a dle Zákona č. 101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů. Registrace kamerového systému u Úřadu pro ochranu osobních údajů neznamená automaticky schválení provozu kamerového systému. Správce je povinen informovat osoby u vstupů do monitorovaných prostor umístěním informačních tabulek o sledování prostoru kamerovým systémem.

2.6 KT – Kabelové trasy

Způsob vedení kabelových tras a přesné umístění vývodů kabeláže jsou řešeny ve výkresové dokumentaci a musí být koordinovány s profesí elektro a VZT (trubkování a umístění zásuvek 220V) a s architektonickým řešením interiérového vybavení prostor. Protahovací krabice a dimenze PVC trubek řeší dodavatelská firma na základě přesné situace na stavbě.

Při trubkování je realizační firmou nutno dodržet následující pravidla:

- délka rovného úseku nesmí přesáhnout 15m a v žádném úseku nesmí být více než dva ohyby
- souběh se silovými rozvody v délce do 5m musí být min. 5cm, v délce přes 5m musí být souběh min. 25cm a při křížení musí být min. vzdálenost 1cm

3. SPOLEČNÉ POZNÁMKY K SLABOPROUDÝM ROZVODŮM

Připojení technologie na rozvodnou síť

Připojení na rozvody napájení 230V/400V řeší projekt silnoproudu, včetně dodržení příslušných norem ČSN/EN. Napájecí rozvody pro slaboproudé systémy musí mít samostatné jištění a s ochranu proti přepětí do 3. stupně. Rozvodná soustava a ochrana před nebezpečným dotykem budou řešeny dle příslušných ČSN.

Vnější vlivy

Klasifikace vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-3 je uvedena ve stavební části PD, případně části profese NN. Dle sdělení investora budou systémy instalovány v prostředí normálním.

Použité předpisy a normy

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN a katalogy přístrojů a zařízení platnými v době jejího zpracování.

Ochrana vedení proti přepětí

Přepětí ochrany pro silnoproudé napájení slaboproudých technologií je řešeno v rámci projektu silnoproudu - doporučujeme osadit III. stupněm přepětí ochrany.

Zabezpečení nepřetržitého napájení

Technologie v datových rozváděcích (aktivní prvky, kamery) bude zálohován pomocí UPS.

Systém EPS bude zálohován pomocí svých AKU baterií.

Revize el. zařízení

Po ukončení montáže zařízení, jeho oživení a odzkoušení funkce musí být dodavatelem provedena výchozí elektrická revize zařízení dle ČSN 33 2000-6-61, potvrzující bezpečnost namontovaného zařízení a funkčnost všech jeho celků. Periodické revize provádí uživatel ve lhůtách dle příslušných norem a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

Tepelné vlivy

V místnosti m.č.104.2 budou umístěny zařízení vyzařující teplo (aktivní prvky, záložní zdroj, napájecí zdroje, akumulátory, ostatní ústředny slaboproudu, ...). V rámci profese VZT doporučujeme řešit chlazení, případně alespoň odvětrání této místnosti.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Technologie všech systémů budou spojeny s nulovým potenciálem PE vodičem přírodního kabelu. Jsou-li v blízkosti technologie zařízení, jejichž potenciál by mohl být odlišný od potenciálu kovových částí rozváděče, je nutno provést jejich pospojování.

Výstražné tabulky a nápisy

El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybaveno bezpečnostními nápisy a tabulkami předepsanými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle ČSN ISO 3864 (01 8010) v souladu s ČSN ISO 3864-1 (01 8011).

Vliv PS na životní prostředí

Stavba ani provoz provozních souborů nebudou mít vliv na stávající životní prostředí. Žádná použitá zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření, nedochází u nich k emisi škodlivin, jsou bezhlučná a nevzniká zde ani jiná možnost ohrožení životního prostředí.

Veškeré odpady, které vzniknou při realizaci stavby, budou likvidovány pouze v prostorách, objektech a zařízeních k tomu určených.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a provozu

Při výstavbě je nutno dodržovat platné zásady bezpečnosti práce. Při montáži a provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č. 48/82 Sb. Obsluhu a práci na elektrickém zařízení provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN 34 31 00.

Na provedené elektroinstalace musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61 doložená revizní zprávou dle ČSN 33 15 00.

Elektrické zařízení smí obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky č.50/1978 Sb. a v souladu s vypracovanými správními předpisy. Údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni pracovníci alespoň znalí.

Protipožární ucpávky

Prostupy kabelových vedení požárně dělícími konstrukcemi (přes hranice jednotlivých požárních úseků) musí řešeny dle požadavků uvedených v „Požárně bezpečnostním řešení“ a v souladu s dle ČSN 73 0810, čl.6.2.2.

4. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Silnoprúd

Přesné typové označení provedení zásuvek (ABB Tango, Legrand moduly 45x45 do podlahových krabic, apod.) jsou uvedeny ve VV.

Koncové zásuvky 230V a přívody pro jednotlivé slaboproudé systémy doporučujeme vybavit III. stupněm přepětové ochrany.

Určeno pro	Ukončení	Počet	Výška	m.č.	Jistič [A]
Zdroj EZS	vývod	5	V podhledu	103.1,103.2,202,201.2	B10A
Zdroj EZS ZÁMKY	vývod	2	V=1,3-1,5m	104.2	B16A
STA technologie	Dvojjzásuvka, CYA6	2	V rozvaděči	Půda	B16A
DR-1	Dvojjzásuvka, CYA50 zž	2	V=0,3m	104.2	B16A
Zdroj DT	Vývod	1	V rozvaděči NN	104.2	B10A
Ústředna EZS	Vývod	1	V=1,2-1,5m	104.2	B10A
DR-2	Dvojjzásuvka, CYA25 zž	1	V=0,3m	218	B16A
Plátno	Zásuvka	1	V podhledu	212	B16A
Projektor	Zásuvka	2	V podhledu	212	B16A
LCD TV	Zásuvka	1	V=1,8m	212	B16A

- Do TM 104.2 osadit podružný silový rozvaděč
- Pro zdroj DT nechat v silovém rozvaděči prostorovou rezervu 6 modulů
- Datové rozvaděče, metalické tlk. rozhraní, tlk. skříně, ústředny, zdroje, apod. napojit na zemnicí soustavu budovy
- Jističe označit popiskami dle systémů: např. „EKV-NEVYPÍNAT“
- Pracovní místa osadit standardně
- Napojit stožáry na hromosvod budovy

Stavba

- Příprava pro stoupací vedení a jeho kapotáž SDK, v rámci stavební profese přichystání hlavní stoupací šachy. Ve stoupačce 2.NP 2x servisní dvířka.
- Při průchodu CHÚC žlab ošetřit protipožárním SDK, potom nutné 2x servisní dvířka na začátku a na konci CHÚC
- Prostupy mezi jednotlivými požárními úseky utěsnit požárními ucpávkami dle PBR
- TM vybavit antistatickým kobercem
- Zabudování el. zámků a el. mech zámků, kabeláže k těmto el. Zámkům, samozavírače, kování klika/klika

- Zabudování a dodávka magnetů EZS do dveří a oken
- Pro prvky umístěné nad podhledem zajistit přístup v SDK pohledu pro servis a revize
- koordinovat napojení TS na WC invalidi
- zajistit prostup na střechu 3x stožár, utěsnit, upevnit
- zajistit a utěsnit prostupy do budovy 3x KOPLEX50, výkop k parkovišti

VZT, MaR

- do technické místnosti 104.2 instalovat klimatizaci nebo účinné odvětrání. Tepelný výkon musí být dopřesněn v realizaci dle instalované technologie, která je součástí dodávka uživatele

5. ZÁVĚR

Veškeré instalace budou provedeny dle příslušných norem ČSN.

Montáž systémů může provádět pouze montážní organizace výrobce nebo montážní organizace výrobcem poučená, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky. Při montáži jednotlivých systémů je třeba dodržet pokyny výrobce pro jejich umístění a nastavení (viz technická dokumentace systémů a prvků).

Dle sdělení investora budou kab. trasy vedeny v prostředí normálním dle ČSN 332000-3.

6. VÝKAZ VÝMĚR

CELKOVÁ REKAPITULACE - SLABOPROUD

Kód	Popis	Množ.	Cena/jedn.	Celkem
SK+ICT	Strukturovaná kabeláž + inform. technologie	1	0,-	0,-
	<i>Dodávka (D)</i>		0,-	
	<i>Montáž (M)</i>		0,-	
IP KAM	IP Kamerový systém	1	0,-	0,-
	<i>Dodávka (D)</i>		0,-	
	<i>Montáž (M)</i>		0,-	
STA	Společná televizní anténa	1	0,-	0,-
	<i>Dodávka (D)</i>		0,-	
	<i>Montáž (M)</i>		0,-	
EZS+EKV (STAVBA)	El. zabezpečovací signalizace + Přístupový systém	1	0,-	0,-
	<i>Dodávka (D)</i>		0,-	
	<i>Montáž (M)</i>		0,-	
EZS+EKV (TECHNOL.)	El. zabezpečovací signalizace + Přístupový systém	1	0,-	0,-
	<i>Dodávka (D)</i>		0,-	
	<i>Montáž (M)</i>		0,-	
KT	Kabelové trasy slaboproudých rozvodů	1	0,-	0,-
	<i>Dodávka (D)</i>		0,-	
	<i>Montáž (M)</i>		0,-	
CELKEM bez DPH			0,-	
	DPH	21%	0,-	
CELKEM včetně DPH			0,-	

STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ - SK :

Kód - např.	Popis	Množ.	Dodávka (D)		Montáž (M)	
			Cena/jedn.	Celkem	Cena/jedn.	Celkem
Strukturovaná kabeláž						
	Optický kabel 12-vláknový 9/125 OS1 LSOH	321 m	...	...	...	...
	Sdělovací kabel 20x2x0.5	35 m	...	...	...	...
	Kabel pro venkovní prostředí Cat.5E F/UTP	492 m	...	...	...	...
	Kabel Cat. 6A U/FTP 500 MHz LSOH	13 650 m	...	...	...	...
	Telefonní patch panel 50xRJ45 Cat.3 UTP 1U	1 ks	...	...	...	...
	Modulární patch panel 24xRJ45 Cat.6 STP	14 ks	...	...	...	...
	Zásuvka 2xRJ45 kat.6 STP, komplet - 2DIN	4 ks	...	...	...	...
	Zásuvka 2xRJ45 kat.6 STP, komplet - na povrch	9 ks	...	...	...	...
	Zásuvka 2xRJ45 kat.6 STP, komplet - pod omítku	76 ks	...	...	...	...
	Zásuvka 2xRJ45 kat.6 STP, komplet - parapetní žlab	24 ks	...	...	...	...
	Zásuvka 2xRJ45 kat.6 STP, komplet - podlah. krabice	2 ks	...	...	...	...
	Vývod RJ45 kat.6 STP - patchpanel, páteřní vedení	22 ks	...	...	...	...
	Volný vývod (KAM, EZS, DT, ...)	21 ks	...	...	...	...
	Patch kabel 2xRJ45 Cat.6 UTP LSOH 1m	20 ks	...	...	...	...
	Patch kabel 2xRJ45 Cat.6 UTP LSOH 2m	20 ks	...	...	...	...
	Patch kabel 2xRJ45 Cat.6 UTP LSOH 3m	20 ks	...	...	...	...
	Patch kabel 2xRJ45 Cat.6 UTP LSOH 5m	20 ks	...	...	...	...
	Optická vana 19" - komplet, osazená 12xSC duplex vč. kazety, sváry, adaptéry, pigtaily, ... - vč. provedení svárů	2 ks	...	...	...	...
	Optická vana 19" - komplet, osazená 24xSC duplex vč. kazety, sváry, adaptéry, pigtaily, ... - vč. provedení svárů	1 ks	...	...	...	...
	Optická spojka v zemi - komplet, 12xSC - provedení sváry - napojení na FO Technické služby MFM	1 ks	...	...	...	...
	Patch kabel LC - SC Duplex 9/125 OS1 2m	4 ks	...	...	...	...
	Certifikační měření kat. 6 vč. protokolu	273 ks	...	...	...	...
	Měření FO vl. přímou metodou vč. měřicího protokolu	36 vl.	...	...	...	...
	Práce na opt. rozváděči (vystrojení)	14 hod.	...	...	...	...
	19' rozvaděč stojanový 45U/600x1000 skleněné dveře	2 ks	...	...	...	...
	19' rozvaděč stojanový 42U/600x800 skleněné dveře	1 ks	...	...	...	...
	Podstavec 800x1000 s filtrem 1x	2 ks	...	...	...	...
	Podstavec 600x800 s filtrem 1x	1 ks	...	...	...	...
	Vertikální zemnicí lišta 45U	2 ks	...	...	...	...
	Vertikální zemnicí lišta 42U	1 ks	...	...	...	...
	Vertikální lišta 45U	2 ks	...	...	...	...
	Vertikální lišta 42U	1 ks	...	...	...	...
	19" Polička s perforací 1U/450mm, max.nosnost 40kg	6 ks	...	...	...	...
	19' rozvodný panel 6x220V-3m s vaničkou 1,5U přepětová oc	6 ks	...	...	...	...
	19' vyvazovací panel 2U jednostranná plastová lišta	22 ks	...	...	...	...
	19' záslepka 2U	12 ks	...	...	...	...
	Vent.j.spodní(horní)220V/90W 6 ventil. ,termostat RAL7035	3 ks	...	...	...	...
	Montážní sada M6 - 20x šroub, podložka a plovoucí matice	6 ks	...	...	...	...
	Podružný instalační materiál (<i>konektory, propoj, kabely, aj.</i>)	1 ks	...	...	...	...
	Oživení a parametrizace systému, funkční zkoušky	1 ks	...	...	...	...
	Koordinace, zaškolení obsluhy, předání	34 h.	...	...	...	...
IP dveřní telefony						
	IP DT dveřní komunikátor - základní j. (bez kamery)					
	- Signalizační protokol SIP 2.0 (RFC - 3261)					
	- Integrovaný mikrofon					
	- Reprodukční 2W					
	- Audio stream G.711, G.729, G.722, L16/16kHz					
	- Video stream H.263+, H.263, H.264, MJPEG, MPEG-4	4 ks	...	...	...	...
	- Napájení 12V±15%/2A DC nebo PoE					
	- PoE 802.3af (Class 0 - 12.95W)					
	- LAN 10/100BASE-TX s Auto-MDIX, RJ-45					
	- Výstup spínače NC/NO kontakty, max 30V/1A AC/DC					
	- Aktivní výstup spínače 8V-12V DC/400mA					
	IP DT modul 5 tlačítek	3 ks	...	...	...	...
	IP DT modul záslepka	1 ks	...	...	...	...
	IP DT Rám pro instalaci do zdi, 2 moduly	4 ks	...	...	...	...
	IP DT Krabice pro instalaci do zdi, 2 moduly	4 ks	...	...	...	...
	IP telefon Recepce - (např. Grandstream GXV-3240), VoIP	1 ks	...	...	...	...
	PoE injektor PSA16U-480(POE) - jednoportový 15.4W AC/DC	4 ks	...	...	...	...
	Silový kabel s CU jádry 2x1.0	185 m	...	...	...	...
	Podružný instalační materiál (<i>konektory, propoj, kabely, aj.</i>)	1 ks	...	...	...	...
	Oživení a parametrizace systému, funkční zkoušky	1 ks	...	...	...	...
	Koordinace, zaškolení obsluhy, předání	6 h.	...	...	...	...

Aktivní prvky - LAN / Kamery / WiFi:

1G SFP LC LX Transceiver <i>SFP transceiver 1,25Gbps, 1000BASE-LX, SM, 20km, 1310nm (FP), LC duplex, 0 až 70°C, 3,3V, kompatibilní</i>	4 ks	...	...	...	...
24G PoE+(370W) + 4xSFP Switch <i>Management: Smart managed - Routing/Switching: Layer 3 Lite - 24x PoE+100/1000 RJ45 portů + 4x SFP 1000 Mbps porty - PoE+ budget 370 W PoE+ - L3 statické směrování s 32 trasami - Access Control List, IEEE 802.1x and VLANs guard - Montáž do 19" racku - Doživotní záruka - Oprava výměnou následující pracovní den</i>	1 ks	...	...	...	...
UPS X 3000VA Rack LCD 230V	1 ks	...	...	...	...
Oživení a parametrizace systému, funkční zkoušky	1 ks	...	...	...	...

Server LAN/WAN**IP PBX - Telefonní systém****WiFi technologie****Záložní zdroje UPS**

- nejsou předmětem PD 0 ks

VRN

Celkem zkoušky, měření, revize	1 ks	...	...	...	...
Celkem dokumentace - skutečný stav	1 ks	...	...	...	...
Celkem doprava, přesun hmot	5%	...	...	...	...
Celkem VRN - zařízení staveniště, odběr energií, WC, ostrah	3%	...	...	...	...

REKAPITULACE :

Dodávka (D) 0 Kč
Montáž (M) 0 Kč

Celkem bez DPH**0 Kč**

IP KAMEROVÝ SYSTÉM - IP KAM :

Kód - např.	Popis	Množ.	Dodávka (D)		Montáž (M)	
			Cena/jedn.	Celkem	Cena/jedn.	Celkem
	Mini DOME IR kamera s WDR; rozlišení 4MPix; obj. 2.8/4mm - <i>dopřesnění v rámci kamerové zkoušky a dle požadavku uživatele</i> <i>1/3" CMOS Progressive scan čip</i> <i>komprese H.264/M-JPEG/H.264+</i> <i>skutečný režim DEN/NOG - ICR (IR cut filter)</i> <i>IR přísvit s dosahem max. 10m</i> <i>rozlišení 4M (2688*1520) / záznam 20sn./s.</i> <i>10/100 Ethernet; datový tok 32Kbps~16Mbps</i> <i>citlivost 0,01Lux @ F1.2 (AGC ON)</i> <i>napájení DC12V±10% / 5W / PoE 802.3af</i>	9 ks	...	...	...	...
	4MPix IP venkovní DOME kamera; WDR+ICR+IR+obj.2.8/4mm - <i>dopřesnění v rámci kamerové zkoušky a dle požadavku uživatele</i> <i>1/2.8" CMOS čip Progressive Scan</i> <i>komprese H.264 / MJPEG / H264+</i> <i>skutečný režim DEN/NOG - ICR (IR cut filter)</i> <i>INFRA s dosahem 30m</i> <i>WDR 120dB</i> <i>rozlišení 4MP (2688 x 1520) @ při 20 sn/s</i> <i>10/100 Ethernet; datový tok 32 Kbps~16Mbps</i> <i>0,01 Lux @ F1.2 (AGC ON) / 0Lux při IR</i> <i>napájení DC12V±10% / 5,5W / 7W při IR ON / PoE (802.3af)</i>	5 ks	...	...	...	...
	Konzole na stěnu pro DOME kamery	5 ks	...	...	...	...
	NVR max. 32 kanálů - 4K NVR pro IP kamery do 12MP s HDMI; 320Mb/256Mb; 2x LAN <i>- max. datový tok 320Mb / 256Mb (záznam / odchozí)</i> <i>- podpora RAID 0, 1, 5, 10; počet polí - 4</i> <i>- rozlišení pro záznam až 12Mpix, 4K (8Mpix), 6Mpix</i> <i>- Video komprese H.265/H.264+/H.264/MPEG</i> <i>- 4x video výstup (2x HDMI / 2x VGA (VGA1 výstup až 2k/HDMI1 výstup až 4k; VGA2/HDMI2 výstup 2Mpix)</i> <i>- 16x synch. kanálů pro přehrávání</i> <i>- 2x AUDIO výstup / 1x AUDIO vstup pro obousměrné audio</i> <i>- 16x ALARM vstup / 4x ALARM výstup</i> <i>- podpora 8x hot swap SATA HDD/6TB (celkem 48TB)</i> <i>- 1x eSATA</i> <i>- 2x USB 2.0 (přední panel), 1x USB 3.0 (zadní panel)</i> <i>- 2x RJ45 Gb Ethernet (10/100/1000) + 1x RS485 (ovládání PTZ + klávesnice) + 1x RS-232</i>	1 ks	...	...	...	...
	HDD 4TB AV-GP 64MB SATAIII/600 3RZ	2 ks	...	...	...	...
	MDZ montážní deska do zateplení	8 ks	...	...	...	...
	Zapojení a měření konektor (konektor, krytka, rack, ...)	14 ks	...	...	...	...
	Měření kat.6 vč. protokolu	14 ks	...	...	...	...
	Kamerová zkouška před montáží - dopřesnění typů a umístění	1 ks	...	...	...	...
	Podružný instalační materiál	1 ks	...	...	...	...
	Oživení a parametrizace systému, funkční zkoušky	1 ks	...	...	...	...
	Koordinace, zaškolení obsluhy, předání	18 h.	...	...	...	...
	Výškové práce, lešení / zápujčka plošiny	1 dny	...	...	...	...
VRN	Celkem zkoušky, měření, revize	1 ks	...	...	...	...
	Celkem dokumentace - skutečný stav	1 ks	...	...	...	...
	Celkem doprava, přesun hmot	5%	...	...	...	...
	Celkem VRN - zařízení staveniště, odběr energií, WC, ostrah	3%	...	...	...	...

REKAPITULACE :

Dodávka (D)	0 Kč
Montáž (M)	0 Kč

Celkem bez DPH**0 Kč****Pozn.:**

Přesné typy kamer a jejich umístění bude dopřesněno dle kamerové zkoušky
LAN prvky a záložní napájení systému kamer bude řešeno společnou UPS s ICT systémy - viz. SK
Kabeláž a její zapojení viz. část SK.

SPOLEČNÁ TV ANTÉNA - STA :

Kód - např.	Popis	Množ.	Dodávka (D)		Montáž (M)	
			Cena/jedn.	Celkem	Cena/jedn.	Celkem
	Rozvodnice STA 500x700x200mm	1 ks	...	...	...	...
	DVB-T linkový zesilovač, 47dB, 2x výstup	1 ks	...	...	...	...
	Anténa DVB-T, 21-60, G=15dB, vč. LTE filtru	1 ks	...	...	...	...
	Anténa FM, kruhová	1 ks	...	...	...	...
	Přepěťové ochrany	2 ks	...	...	...	...
	rozbočovače, odbočovače	1 ks	...	...	...	...
	Měření signálu před montáží a návrh tech. řešení	1 ks	...	...	...	...
	Zásuvka TV+R+SAT, design TANGO vč. rámečku	13 ks	...	...	...	...
	Měření signálu na zásuvce STA vč. měř. protokoly	13 ks	...	...	...	...
	Koxiální kabel	450 m	...	...	...	...
	Koxiální kabel UV	200 m	...	...	...	...
	Podružný instalační materiál (<i>konektory, propoj, kabely, aj.</i>)	1 ks	...	...	...	...
	Oživení a parametrizace systému, funkční zkoušky	1 ks	...	...	...	...
	Koordinace, zaškolení obsluhy, předání	8 h.	...	...	...	...
VRN						
	Celkem zkoušky, měření, revize	1 ks	...	...	...	...
	Celkem dokumentace - skutečný stav	1 ks	...	...	...	...
	Celkem doprava, přesun hmot	5%	...	...	...	...
	Celkem VRN - zařízení staveniště, odběr energií, WC, ostrah	3%	...	...	...	...
REKAPITULACE :			Dodávka (D)	0 Kč		
			Montáž (M)	0 Kč		
Celkem bez DPH				0 Kč		

EL. ZABAZPEČOVACÍ SIGNALIZACE - EZS + EKV :

část STAVBA

Kód - např.	Popis	Množ.	Dodávka (D)		Montáž (M)	
			Cena/jedn.	Celkem	Cena/jedn.	Celkem
ústředna	ústředna EZS, 4 sl., zdroj 13,8V/6A	1 ks	...	...	...	...
	2x linka DN-BUS, zásuvný modul	2 ks	...	...	...	...
	rozhraní TCP/IP-terminál server, zásuvný modul	1 ks	...	...	...	...
	rozhraní RS 232 pro periferie, zásuvný modul	1 ks	...	...	...	...
	komunikátor na PCO pro DM (Contact-ID,4+2)	1 ks	...	...	...	...
	AKU 12V/14 Ah, 151x98x95 mm, 4,30 kg	1 ks	...	...	...	...
EKV	dvoukan.řadič s pam.na 500 karet a trans, plast	3 ks	...	...	...	...
	čtečka, 75x110x15mm	3 ks	...	...	...	...
	SW pro evidenci přístupu,100 karet	1 ks	...	...	...	...
	snímač pro načítání karet EM 125 kHz do USB	1 ks	...	...	...	...
	PVC ISO karta (85,6 x 54 x 0,85 mm) - EM4200	100 ks	...	...	...	...
	PC pro instalaci SW pro evidenci přístupu	0 ks	...	...	...	...
PZTS	modul BUS, 8x dv.vstup,1x výstup relé 30V/2A	19 ks	...	...	...	...
	zář. impulzní zdroj 13,8V/6A+4A pro bat., kryt B2, DN-BUS	4 ks	...	...	...	...
	akumulátor 12V/38 Ah, 197x165x170 mm, 13,8 kg	4 ks	...	...	...	...
	klávesnice bez řadiče světla šedá, bílý displej	5 ks	...	...	...	...
	digitál PIR+MW detektor, kulová čočka 85°/15m, EOL	1 ks	...	...	...	...
	PIR detektor, 12x12m, stojánek, 2.st.	40 ks	...	...	...	...
	instalační krabice, 8 šroubovacích svorek+T, 70x56x20mm	28 ks	...	...	...	...
	optická signalizace, červená LED, bzučák	1 ks	...	...	...	...
	sířena venkovní, zálohovaná vč. Baterie	1 ks	...	...	...	...
	opt. + tepl., samores., 12Vss, det. nad 60 nebo 77°C	42 ks	...	...	...	...
El. zámky	Elektromechanický samozamykací zámek - např. rozteč 72mm, backset 55mm - <i>nutno dopřesnit na stavbě dle dodavete dveří</i>	3 ks	...	...	...	...
	Kabel s konektorem k elektromotorickým zámkům (10 m)	3 ks	...	...	...	...
	Bezpečnostní kování, klika-klika, vč. dělený čtyřhran	3 ks	...	...	...	...
	Kabelová kovová zadlabávací průchodka	3 ks	...	...	...	...
	Protiplechy k zámku (universal)	3 ks	...	...	...	...
	Rozvodná krabice pro el.mech. zámek	3 ks	...	...	...	...
	- <i>systém el.mechanických zámků nutno zkoordinovat na stavbě s dodavatelem dveří a osatními profesemi (stavba, PBR, ...)</i>	...	...	...	...	...
	- <i>stavební přípravu do křídla dveří řeší stavba</i>	...	...	...	...	...
	Spínaný zdroj v kovovém krytu 13,8 Vss / 5A s reléovými výstup	1 ks	...	...	...	...
	AKU 18-12 - akumulátor 12V/18 Ah, 181x76x167 mm, 6,2 kg	1 ks	...	...	...	...
	Plastová rozvodnice OBO, vč. Wago svorek	40 ks	...	...	...	...
	Ovládání el. zámků - 4x tlačítka v Recepce	1 ks	...	...	...	...
Kabely	Stíněný kabel 2x2 Cu drát Ø 0,5 mm, 2x Cu drát Ø 1 mm, PVC plášť (YCYJ 2+2P)	725 m	...	...	...	...
	Stíněný kabel 6x Cu drát Ø 0,5 mm, PVC plášť	2 845 m	...	...	...	...
	Kabel CYSY 3x2,5	250 m	...	...	...	...
	Kabel CYSY 2x0,5	150 m	...	...	...	...
	Podružný instalační materiál (<i>konektory, propoj, kabely, aj.</i>)	1 ks	...	...	...	...
	Oživení a parametrizace systému, funkční zkoušky	1 ks	...	...	...	...
	Koordinace, zaškolení obsluhy, předání	23 h.	...	...	...	...
VRN	Celkem zkoušky, měření, revize	1 ks	...	...	...	...
	Celkem dokumentace - skutečný stav	1 ks	...	...	...	...
	Celkem doprava, přesun hmot	5%	...	...	...	...
	Celkem VRN - zařízení staveniště, odběr energií, WC, ostraha, .	3%	...	...	...	...

REKAPITULACE :

Dodávka (D)

0 Kč

Montáž (M)

0 Kč

Celkem bez DPH**0 Kč****Pozn.:**

Magnetické kontakty jsou součástí dodávky stavby - dodávka oken/dveří.
El. zámky - otevírače - jsou součástí dodávky stavby - dodávka dveří.

EL. ZABAZPEČOVACÍ SIGNALIZACE - EZS + EKV :**část TECHNOLOGIE**

Kód - např.	Popis	Množ.	Dodávka (D)		Montáž (M)	
			Cena/jedn.	Celkem	Cena/jedn.	Celkem
EKV						
	dvoukan.řadič s pam.na 500 karet a trans, plast	37 ks	...	...	...	...
	čtečka, 75x110x15mm	37 ks	...	...	...	...
PZTS						
	bezdrátový přijímač, 868 MHz,obousměrná kom	4 ks	...	...	...	...
	tlačítko 1 kanál, 868 MHz	16 ks	...	...	...	...
El. zámky						
	Elektrický ovládač 12V/0,3AC, 0,6DC stav.střelka, moment.kolík - nutno zkoordinovat s provedením dveří a systému spínání dveřního modulu	37 ks	...	...	...	...
	Lišta levá/prava/rovná	37 ks	...	...	...	...
	Spínací zdroj v kovovém krytu 13,8 Vss / 5A s reléovými výstupy	4 ks	...	...	...	...
	AKU 18-12 - akumulátor 12V/18 Ah, 181x76x167 mm, 6,2 kg	4 ks	...	...	...	...
	Ovládání el. zámků - 5x tlačítka v Recepce	1 ks	...	...	...	...
	Podružný instalační materiál (kabeláž, konektory, propoj, kabely, aj.)	1 ks	...	...	...	...
	Oživení a parametrizace systému, funkční zkoušky	1 ks	...	...	...	...
	Koordinace, zaškolení obsluhy, předání	18 h.	...	...	...	...
VRN						
	Celkem zkoušky, měření, revize	1 ks	...	...	...	...
	Celkem dokumentace - skutečný stav	1 ks	...	...	...	...
	Celkem doprava, přesun hmot	5%	...	...	...	...
	Celkem VRN - zařízení staveniště, odběr energií, WC, ostraha,	3%	...	...	...	...

REKAPITULACE :**Dodávka (D)****0 Kč****Montáž (M)****0 Kč****Celkem bez DPH****0 Kč****Pozn.:**

Tato část Technologie bude přímou dodávkou uživatele.
Ústředna EZS+EKV a kabeláž je součástí jiné části SLP.
El. zámky ve dveřích jsou součástí dodávky stavby - dodavatel dveří

KABELOVÉ TRASY - KT :

Kód - např.	Popis	Množ.	Dodávka (D)		Montáž (M)	
			Cena/jedn.	Celkem	Cena/jedn.	Celkem
	Tr. Kopoflex 50	124 m	...	...	...	...
	Plech. kabelový žlab plný 50*50 - vč. komplet příslušenství	30 m	...	...	...	...
	Drátěný kabelový žlab 100*50 - vč. komplet příslušenství	25 m	...	...	...	...
	Drátěný kabelový žlab 250*50 - vč. komplet příslušenství	144 m	...	...	...	...
	El. instalační trubka 1429 - monoflex - pod omítku vč. zapravení	644 m	...	...	...	...
	El. instalační trubka 1436 - monoflex - pod omítku vč. zapravení	85 m	...	...	...	...
	El. instalační trubka 25 - pevná - vč. komplet příslušenství	42 m	...	...	...	...
	El. instalační lišta LV40*40 - vč. komplet příslušenství	68 m	...	...	...	...
	Parapetní kanál - oceloplech 70*130 (např. GS-S70130), vč. komplet příslušenství	34 m	...	...	...	...
	Držák svazkový Grip 2031M/30 vč. hmoždinky, šroubu	250 ks	...	...	...	...
	Vysekání drážky vč. zapravení	729 m	...	...	...	...
	Průraz ve zdivu tl. 15cm, plochy do 0,025m2, vč. začištění	48 ks	...	...	...	...
	Průraz ve zdivu tl. 30cm, plochy do 0,025m2, vč. začištění	22 ks	...	...	...	...
	Průraz ve zdivu tl. 45cm, plochy do 0,025m2, vč. začištění	8 ks	...	...	...	...
	Průrazy tl. 40cm	4 ks	...	...	...	...
	Forma drátová jednostranná do 20 vodičů	85 ks	...	...	...	...
	Vyvázaní kabel. svazků formy do 20 vodičů	85 ks	...	...	...	...
	Prostup stropem na střechu - průraz, fajfka min.pr.70	3 ks	...	...	...	...
	Stožár 4m, d48mm, žár. - vč. kotvení a příslušenství	3 ks	...	...	...	...
	Krabice univerzální KU 68/2-1901, se šroubky	102 ks	...	...	...	...
	Krabice kruhová odbočná KO125 s víčkem KO125V a svorko	12 ks	...	...	...	...
	Skříň rozvodná KT 250 s víkem a šroubky	4 ks	...	...	...	...
	Podlahová krabice pro 12 modulů 45*45, kryt pro krytinu, šedá, vč. instal. krabice, vč. komplet zásuvky: 3ks 2*kat.6 STP+8ks 230V+1ks HDMI	2 ks	...	...	...	...
	Kabel HDMI, plochý, 10m, 3D podpora	2 ks	...	...	...	...
	Požární ucpávky dle PBŘ	2,4 m2	...	...	...	...
	Drobný elektroinstalační materiál	1 kpl.	...	...	...	...
	Spolupráce s ostatními profesemi, HZS	48 h.	...	...	...	...
	Plošina, práce ve výškách	2 dny	...	...	...	...
VRN						
	Celkem zkoušky, měření, revize	1 ks	...	...	...	...
	Celkem dokumentace - skutečný stav	1 ks	...	...	...	...
	Celkem doprava, přesun hmot	5%	...	...	...	...
	Celkem VRN - zařízení staveniště, odběr energií, WC, ostrah	3%	...	...	...	...
REKAPITULACE :			Dodávka (D)	0 Kč		
			Montáž (M)	0 Kč		
Celkem bez DPH				0 Kč		