

## Výkaz a výmer vybudovania kamerového systému v obci Dvorníky

Názov	Počet kusov	Cena za kus	Spolu
Kamera Hikvision 8MPx, IR 80m, WDR 120dB, 2,8mm	13	369	4797
Konzola na uchytienie kamery	13	64	832
Zánamové zariadenie Hikvision 12MP, 16 IP kamier,	1	640	640
WD PURPLE WD40PURZ 4TB SATA/600 64MB cache	1	122	122
Optický kábel 6 vlákien(12 vlákien celkovo 50% ceny), pevnosť v ťahu 0,8kN	6000	0,5	3000
FTP cat5e Cavel	300	0,8	240
FTP cat5e Solarix samonosný	450	1,2	540
MikroTik Cloud Router Switch CRS212-1G-10S-1S+IN	1	180	180
TP-Link TL-SL1311MP	2	95	190
TP-Link MC220L	3	24	72
Dátový rozvádzač Solarix SENSEA 12U 400mm	1	169	169
Optická vaňa	1	50	50
SC simplex	12	1	12
Vonkajšia skrinka IP54 kovová 300x300	5	60	300
Konzola na stĺp, uchytienie optického kábla	12	3	36
Kotva optického káblu koncová	200	2	400
Kotva optického káblu priebežná	100	2	200
Inštalácia kamier	200	30	6000
Prenájom plošiny	25	70	1750
Zváranie optických vlákien	40	4,2	168
Údržba 20 rokov, raz polročne	20	270	5400
<b>SPOLU</b>			<b>25098</b>



## Technická špecifikácia

### Kamerový systém:

13x Kamera Hikvision DS-2CD2T83G0-I8, 8MPx, IR 80m, WDR 120dB, 2,8mm  
13x Konzola na uchytenie kamery verzia na stenu - DS-1260ZJ , verzia na stĺp DS-1275ZJ-S-SUS  
1x Záznamové zariadenie Hikvision NVR DS-7616NI-K2  
1x WD PURPLE WD40PURZ 4TB SATA/600 64MB cache

### Kabeláž

6000m Zcomax drop 12 vlákien, pevnosť v ťahu 0,8kN  
300m FTP cat5e Cavel  
450m FTP cat5e Solarix samonosný

### Optický prevodník / switch

1x MikroTik Cloud Router Switch CRS212-1G-10S-1S+IN  
2x TP-Link TL-SL1311MP  
3x TP-Link MC220L  
1x Dátový rozvádzač Solarix SENSE 12U 400mm  
1x optická vaňa 12x SC Simplex

12x konzola na stĺp, uchytenie optického kábla  
200x kotva optického káblu koncová  
100x kotva optického káblu priebežná  
optický distribučný box – počet kusov podľa záujmu o služby

Prevedenie kamerového systému bude s centrálnym nahrávacím zariadením s kapacitou úložného priestoru 4 TB. Možnosť rozšírenia až na 16 kamier v rozlíšení 8MPx (4K) a rozšíriteľnosť kapacity úložiska až na 8TB alebo rozšírenie na konfiguráciu 2x 4TB v režime redundancie.

Kamery vo vonkajšom prevedení bielej farby, uchytenie podľa zvolenej montážnej konzoly na stenu / stĺp. Nočné IR prislvetenie do 80m. Napájanie kamery cez POE do 100m alebo extended POE do 250m

Kamery budú vždy v rámci určenej lokality zapojené do optického switcha alebo prevodníku ktorý zabezpečí prevod na optický signál. Zariadenie bude umiestnené vo vonkajšej plechovej skrínke s krytím IP54 umiestnenej na stĺpe osvetlenia alebo distribúcie elektriny. Do tejto skrínky bude privedené napájanie zo siete 230V z objektu obce, rozvádzaču RVO alebo pripraveného odberu elektriny. Optický switch vo vysunutej lokalite bude prepojený optickým káblom s vyhradeným optickým vláknom do centrálného optického switcha umiestneného v priestoroch obecného úradu .

V priestoroch OU bude umiestnený dátový rozvádzač obsahujúci nahrávacie zariadenie, optický switch a zakončenie optickej siete z vysunutých lokalít.

Na uchytenie optickej a metalickej kabeláže na podperné body verejného osvetlenia alebo distribúcie elektriny použité výhradne pozinkované konzoly upevnené nerezovým pásom o šírke 20mm alebo existujúce konzoly obecného rozhlasu. Orientácia konzoly kabeláže výhradne podľa požiadaviek distribútora elektriny (podľa verejne dostupného dokumentu na stránke [www.zsdis.sk](http://www.zsdis.sk) ) a to min 1m od elektrického vedenia a orientácie v smere od cestnej komunikácie. Na podperný bod je určená montáž max. 2x kamera. Káblková rezerva optického káblu zmotaná za montážnu krabicu bez držiaka káblovej rezervy. Káblový box nesmie presiahnuť šírku podperného bodu.

Použitá optická kabeláž bude vo vonkajšom prevedení o priemere kábla 4mm v čiernej alebo bielej farbe. Uchytenie optického káblu je za pomoci káblovej kotvy typu "fish" alebo "@"

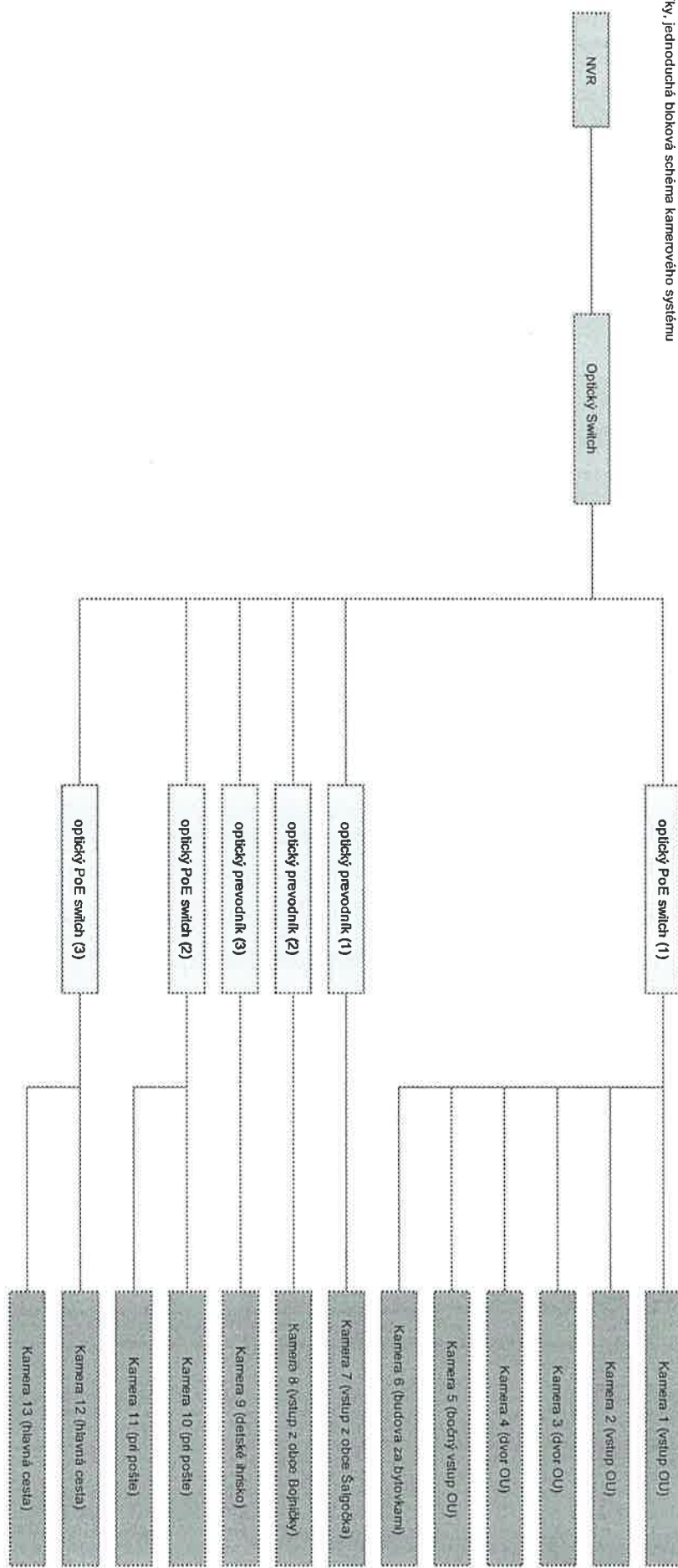
Optická sieť pre poskytovanie dátových služieb koncovým odberateľom, obyvateľom obce je riešená vo forme jedného spoločného optického kábla pre prenos signálu z kamerového systému aj pre dátové prenosy od koncových odberateľov. Pre prenos signálu z kam. systému bude použité vyhradené optické vlákno ktoré nebude zdieľané z dátovými službami. Zdieľanie vlákna na obe služby nie je možné z dôvodu bezpečnosti.

Dátová optická sieť bude realizovaná ako pasívna. Jej prevádzka je závislá od centrálného optického terminálu (OLT) a od optického prevodníka u koncového odberateľa (ONT). Elektrické napájanie na káblovej trase nie je potrebné.

Dodaná pasívna optická sieť bude v štandarde GPON s kapacitou 2,5 / 1,25Gbit v rozdeľovacom pomere 1:128. Sieť je možné v budúcnosti premigrovať na štandard XG-PON s kapacitou 10 / 2,5 Gbit bez nutnosti zásahu do optickej kabeláže a poskytovať takto služby koncovým odberateľom s rýchlosťou 1-10Gbit. Tieto rýchlosti sú neporovnateľne vyššie než aktuálne rozšírené technológie ako napr. ADSL alebo VDSL po metalickej telefónnej kabeláži s max. rýchlosťou do 90Mbit v obmedzenej vzdialenosti od ústredne. V reálnom nasadení sú však rýchlosti ADSL / VDSL oveľa nižšie a pohybujú sa v rozmedzí 2 – 60 Mbit. Technológia GPON / XG-PON po optickom vlákne tak predstavuje výrazné zvýšenie komfortu, kvality a stability odoberaných služieb ako aj riešenie do budúcnosti.

Pripájanie odberateľov je realizované tak, že na vhodných miestach s optimálnou prepojitelnosťou je zriadený optický box do ktorého je možné pripojiť max. 4 alebo 8 odberateľov podľa hustoty zástavby.

Obec Dvorníky, jednoduší blokovaná schéma kamerového systému













Optická dátová sieť



