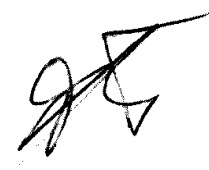


## TECHNICKÁ SPRÁVA



**Stavba:** Zberný dvor Ruská  
**Miesto:** Obec Ruská  
**Investor:** Obec Ruská  
**Diel:** SO 10 Kamerový systém  
**Vypracoval:** Ing. Jaroslav Olearnik  
**Projektant:** Ing. Vladislav Džubák  
**Dátum:** 07/2017

## Obsah

<b>1. TECHNICKÁ SPRÁVA</b>	<b>3</b>
1.1. Úvod .....	3
1.2. Projektové podklady.....	3
1.3. Rozsah projektu.....	3
1.4. Predpisy .....	4
1.5. Rozvodná sieť.....	4
1.6. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom .....	4
1.7. Klasifikácia prostredí podľa STN 33 2000-5-51 .....	5
1.8. Riešenie projektu a popis rozvodov .....	5
1.9. Popis komponentov CCTV .....	5
1.10. Popis rozvodov CCTV .....	5
1.11. Charakteristika elektrického zariadenia podľa miery ohrozenia .....	6
<b>2. BEZPEČNOSTNÁ ČASŤ</b>	<b>7</b>
2.1. Požiadavky na zodpovedné osoby .....	7
2.2. Montáž zariadenia CCTV .....	7
2.3. Skúšky zariadenia CCTV pred uvedením do prevádzky .....	7
2.4. Východzia revízia.....	7
2.5. Odovzdávanie a preberanie CCTV .....	8
2.6. Poruchy CCTV a ich odstránenie.....	8

# **1. TECHNICKÁ SPRÁVA**

---

## **1.1. Úvod**

Inštaláciou Kameraného systému ( ďalej **CCTV** ) sa vytvorí elektronický komplexný systém, slúžiaci na monitorovanie priestorov pri zbernom dvore obce Ruská. Zásadne nenahrádzajú mechanickú a režimovú ochranu, ale ich dopĺňajú a zvyšujú celkovú účinnosť ochrany na vytypovaných miestach.

Obsluha zariadenia môže na základe prijatej informácie kvalifikovane a včas reagovať na vzniknuté situácie na sledovaných miestach.

**Navrhovaný systém CCTV zabezpečí nasledovné požiadavky:**

- priebežné sledovanie vytypovaných priestorov objektov
- záznam a archivácia videosignálu v digitálnej forme
- možnosť ďalšej práce s videosignálom ( tlač záberu a pod. )
- možnosť rozšírenia o ďalšie kamery ( stacionárne, a pod. ), po doplnení potrebných komponentov
- možnosť archivácie na ďalšie veľkokapacitné záznamové zariadenia
- vysokú spoľahlivosť celého zariadenia
- minimálnu údržbu

Návrh systému a jeho riešenie je v súlade s normami a zákonmi platnými na území SR a zahŕňa technicko-ekologickú progresívnosť.

## **1.2. Projektové podklady**

Pre vypracovanie projektu boli k dispozícii nasledovné podklady:

- situácia areálu a pôdorysy objektov
- konzultácie so zástupcami investora o potrebe sledovania jednotlivých častí objektu

## **1.3. Rozsah projektu**

Projekt rieši :

- dodávku elektroinštalačného materiálu
- dodávku a montáž jednotlivých komponentov CCTV a ich umiestnenie

## **1.4. Predpisy**

Táto projektová dokumentácia spĺňa všetky požiadavky prílohovej časti Sadzobníka UNIKY ( Vyhlášky č. 43/90 Zb. ) a je spracovaná podľa všetkých t.č. platných predpisov a noriem STN, ktoré sa vzťahujú na zariadenie navrhované v projekte. Dodávka a montáž musí týmto normám zodpovedať. Sú to najmä:

<b>STN 33 0110</b>	HD 193 S2 - Napäťové pásma pre elektrické inštalácie budov.
<b>STN 33 0120</b>	Normalizované napätie IEC
<b>STN 33 0121</b>	Menovité napätia nízkonapäťových verejných sietí
<b>STN 33 0340</b>	Elektrotechnické predpisy - Ochranné kryty elektrických zariadení a predmetov
<b>STN 33 1310</b>	Bezpečnostné predpisy pre elektrické zariadenia určené k užívaniu osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie
<b>STN 33 1500</b>	Revízie el. Zariadení
<b>rada STN 33 2000</b>	Elektrické inštalácie budov.
<b>STN 33 2130</b>	Elektrotechnické predpisy - Vnútorne elektrické rozvody
<b>STN 33 2180 -</b>	Elektrotechnické predpisy STN - Pripojovanie elektrických prístrojov a spotrebičov
<b>STN 34 2300</b>	Predpisy pre vnútorné rozvody oznamovacích vedení
<b>STN 34 3101</b>	Elektrotechnické predpisy - Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických vedeniach
<b>STN 34 3103</b>	Elektrotechnické predpisy - Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch
<b>STN 34 3108</b>	Elektrotechnické predpisy - Bezpečnostné predpisy o zachádzaní s elektrickým zariadením pracovníkmi oboznámenými
<b>rada STN EN 50132</b>	Poplachové systémy. Sledovacie systémy CCTV na používanie v bezpečnostných aplikáciách.
<b>STN EN 61140</b>	(33 2010) Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia

## **1.5. Rozvodná sieť**

V projekte sú navrhnuté následovné rozvodné siete:

V projekte sú navrhnuté následovné rozvodné siete:

Pripojovacie napätie napájacieho zdroja kamier CCTV : 1/N/PE AC 230V 50 Hz, TN-S

Napätie na signálnej linke CCTV max : 2V impulz, PELV

Napájanie kamier CCTV : 2DC 12V, SELV

## **1.6. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom**

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke je riešená jeho konštrukčným vyhotovením a je vykonaná niektorou z ochrán - Ochrana zábranami alebo krytmi, alebo Ochrana izolovaním živých častí.

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche je navrhnutá v zmysle **STN 33 2000-4-41** v sieti:

1/N/PE AC 230V 50 Hz, TN-S - ochrana samočinným odpojením napájania ( čl. 413.1 )

SELV, PELV – ochrana malým napätím ( čl. 411.1 ).

## ***1.7. Klasifikácia prostredí podľa STN 33 2000-5-51***

Priestory kde sa nachádzajú projektované zariadenia sú vonkajšie priestory (základný druh priestoru IV) podľa čl. NZA.1.6.

## ***1.8. Riešenie projektu a popis rozvodov***

Inštaláciou systému CCTV sa vytvorí elektronický videosystém sledovania priestorov objektu zberného dvora v obci Ruská v reálnom čase, ktorý umožňuje verifikáciu s následným záznamom videosignálu. Digitálny záznam obrazu príp. jeho archivácia umožní: sledovanie v reálnom čase, spätné prezeranie udalosti, ďalšiu prácu s videosignálom (tlač záberu, úprava a pod.).

Projekt rieši inštaláciu troch kamier na monitorovanie priestorov pri zbernom dvore v obci Ruská kamerami umiestnenými na stĺpoch osvetlenia. Signály z kamier budú vedené do videorekordéra CCTV, ktorý sa umiestni v 19" racku na obecnom úrade. Digitálny videorekordér je možné pripojiť do počítačovej siete LAN. V rámci tejto siete, môže stála služba sledovať priestory prostredníctvom PC s nainštalovaným klientským softvérom. Obsluha systémov CCTV, ktorá vykonáva priamu kontrolu priestorov vyhodnotí prijatý stav - obraz a rozhodne o ďalšom postupe. Pre spätné vyhodnotenie stavov slúži záznam obrazu na interný harddisk. Výhodou tohto systému je vysoká kvalita obrazu, rýchly záznam obrazu bez straty dôležitých informácií, okamžitý prístup k dátam aj počas záznamu, ľahké vyhľadávanie snímkov.

## ***1.9. Popis komponentov CCTV***

### ***1. Statická farebná IP kamera***



- Farebná IP kamera 2MPx
- Obrazový čip: 1/ 2,8" CMOS progressive scan
- Objektív 6mm / 12mm / 16mm
- Citlivosť: 0.01 lux @F1.2
- Dosah IR 80 m
- Rozlíšenie: 1920 x 1080
- krytie IP 66

### ***2. NVR sieťový rekordér***



- max rozlíšenie až 8 Mpx,
- kompresia H.265+,
- šírka vstupného/výstupného pásma 40 / 80 Mbps
- 1xHDMI @4K, 1x VGA @ 1080p,

### **3.Anténny systém PowerBeam**



- Frekvencia 5GHz
- Prenosová rýchlosť 450 Mbps
- Napájanie PoE
- Spotreba 8,5W
- Zisk 25 dBi

### **1.10. Popis rozvodov CCTV**

Napájanie kamier bude realizované z napájacieho zdroja verejného osvetlenia (rieši projekt ELI ) umiestneného v technologickej skrini na stĺpe osvetlenia.

Prenos videosignálu bude vzhľadom na rozloženie zariadení riešený bezdrôtovo prostredníctvom anténneho systému s retranslačnou stanicou umiestnenou pri objekte, ktorý určí investor. Kratšie trasy budú riešené káblami FTP 4x2x0,5 medzi jednotlivými zariadeniami.

Záznamové zariadenie NVR a zariadenia anténneho systému budú napájané zo zdrojov špecifikovaných investorom.

Spôsob pripojenia kamier podlieha montážnym predpisom výrobcu.

Pre vnútorné rozvody musí byť dodržaná STN 34 2300, STN 33-2000-5-52 a ostatné súvisiace predpisy, týkajúce sa odstupových vzdialeností od silnoprúdových káblov. Pri nevyhnutnom súbehu silnoprúdových a telekomunikačných rozvodov v dĺžke do 5m musí byť vzdialenosť medzi nimi najmenej 30 mm, v dĺžke nad 5m vzdialenosť 100mm (podľa čl. NA.4.5.11, tab. NA.7). Pri križovaní nesmú byť v blízkosti menšej ako 10 mm.

### **1.11. Charakteristika elektrického zariadenia podľa miery ohrozenia**

Projektované zariadenie je vyhradené technické zariadenie „skupiny B“ v zmysle vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z.

## **2. BEZPEČNOSTNÁ ČASŤ**

---

### ***2.1. Požiadavky na zodpovedné osoby***

Prevádzkovateľ systému CCTV je povinný zabezpečiť ku dňu spustenia zariadenia do trvalej prevádzky vyškolenie a menovanie osoby zodpovednej za prevádzku CCTV a osoby poverené obsluhou CCTV.

#### **Osoba zodpovedná za prevádzku zariadenia CCTV**

Zodpovedá za správnu funkciu systému, za vykonávanie periodických revízií, za správne vedenie prevádzkovej knihy a archivácie záznamov CCTV.

#### **Osoby poverené obsluhou CCTV**

Budú v potrebnom rozsahu preukázateľne zaškolené pre obsluhu CCTV montážnou organizáciou, alebo osobou zodpovednou za prevádzku CCTV.

Uvedené osoby určí prevádzkovateľ pre celý systém zariadenia CCTV, alebo pre ucelené časti systému tak, aby bola zabezpečená kvalifikovaná obsluha údržba a dozor nad zariadením.

### ***2.2. Montáž zariadenia CCTV***

Montáž zariadenia CCTV môže vykonávať organizácia poverená výrobcom - dodávateľom komponentov zariadenia CCTV, ktorá má preškolených pracovníkov, ktorí spĺňajú požiadavky - pracovníci na riadenie činností, vykonávaných dodávateľským spôsobom.

### ***2.3. Skúšky zariadenia CCTV pred uvedením do prevádzky***

Skúšky zariadenia CCTV vykoná montážna organizácia v rozsahu podľa pokynov výrobcu tak, aby zariadenie, alebo jeho ucelená časť spĺňala parametre udávané výrobcom a požiadavky projektu.

### ***2.4. Východzia revízia***

Pred uvedením zariadenia CCTV do trvalej prevádzky je nutné vykonať východziu revíziu celého zariadenia, alebo jeho ucelenej samostatne prevádzkovej časti. Východziu revíziu vykoná montážna organizácia a o jej výsledku vydá východziu revíziu správu, ktorá bude súčasťou technickej dokumentácie, odovzdanej prevádzkovateľovi. Počas prevádzky zariadenia je prevádzkovateľ povinný zabezpečiť si periodickú revíziu poverenou organizáciou.

## ***2.5. Odovzdávanie a preberanie CCTV***

Odovzdanie zariadenia CCTV do trvalej prevádzky užívateľovi môže byť vykonané po skúšobnej prevádzke, východiskovej revízii a zaškolení pracovníkov poverených obsluhou CCTV. Montážna organizácia odovzdá prevádzkovateľovi kompletnú projektovú dokumentáciu CCTV so zakreslenými zmenami, ktoré vznikli pri montáži.

## ***2.6. Poruchy CCTV a ich odstránenie***

Poruchy CCTV môžu byť odstránené len poverenou - servisnou organizáciou zaškolenou dodávateľom - výrobcom komponentov CCTV.