

PROJEKT STAVBY

TECHNICKÁ SPRÁVA

ZOD. PROJEKTANT: **Ing. Slavomír Huťka**

INVESTOR: **obec Veľká nad Ipľom, Veľká nad Ipľom č. 86, 985 32**

PROJEKT: **Bezpečnosť a prevencia proti vandalizmu na verejných priestoroch v obci Veľká nad Ipľom
(Kameraný systém obce Veľká nad Ipľom)**

MIESTO: **Veľká nad Ipľom, okres Lučenec**

DÁTUM: **2015-06**

VYPRACOVAL: **Ing. Slavomír HUŤKA**

1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1 ÚVOD

Projekt kamerového systému rieši technickými prostriedkami ochranu života, zdravia a majetku obyvateľov a návštevníkov obce, ako aj majetku obecných inštitúcií, fyzických a právnických osôb a ochranu pred vandalizmom na území obce formou prevencie.

1.2 ÚČEL ZARIADENIA A ROZSAH PROJEKTU

Zámerom projektu je zabezpečenie nasledovných oblastí:

- a) preventívne pôsobenie na príčiny a podmienky výskytu kriminality a iných sociálnych patologických javov, odhaľovanie priestupkov, trestných činov a podpora pri ich objasňovaní,
- b) operatívne vyzvonenie príslušných orgánov, ako aj včasné zásahy, asistencie a pomoc obyvateľom na miestach výskytu mimoriadnych udalostí (napr. dopravné nehody, požiare, povodne a iné živelné udalosti),
- c) ochrana života, zdravia a majetku obyvateľov, ako aj návštevníkov obce,
- d) ochrana majetku obce, inštitúcií a podnikateľských subjektov,

Projekt rieši inštaláciu 26 kamier, vybudovanie optickej prenosovej siete a centrálného dispečingu s potrebným hardvérovým a softvérovým vybavením.

1.3 POUŽITÉ PREDPISY A NORMY

Slaboprúdové zariadenia sú navrhnuté v zmysle platných právnych predpisov a STN, najmä: Vyhláška MV SR 94/2004 Z.z. Technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb

STN 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN 34 2300	Predpisy pre vnútorné rozvody oznamovacích vedení
STN EN 50131-1 až 6	Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie a tiesňové systémy
STN EN 33 2000-5-52	Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
STN EN 50132-1	Poplachové systémy. Sledovacie systémy CCTV na používanie v bezpečnostných aplikáciách
STN EN 50173-1	(ISO/IEC 11801 2nd Edition) Základná medzinárodná norma o univerzálnych štruktúrovaných kabelážnych systémoch pre prenos dát, telefónie, obrazu a iných nízkonapäťových signálov v budovách a areáloch.
STN EN 50174-1	Informačná technika. Inštalácie káblových rozvodov. Časť 1 : Špecifikácia a zabezpečenie kvality.
STN EN 50174-2	Informačná technika. Inštalácie káblových rozvodov. Časť 2 : Plánovanie inštalácie a postupy inštalácie v budovách.
Zákon č. 610/2003	Zákon o elektronických komunikáciách

2 ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 TECHNICKÉ ZARIADENIE PODĽA VYHLÁŠKY Č. 508/2009Z.Z.:

Skupina B	zariadenie s vyššou mierou ohrozenia	zariadenia pripojené do siete NN
Skupina C	zariadenie s nižšou mierou ohrozenia	ostatné zariadenia

2.2 NAPÄŤOVÁ SÚSTAVA:

Kamery, prevodníky	2-12V DC SELV
Napájanie zdrojov	1 NPE ~ 230V, 50Hz TN-S

2.3 OCHRANA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Ochranné opatrenia

- a) samočinné odpojenie napájania podľa STN 33 2000-4-41-čl. 411
- b) dvojité alebo zosilnená izolácia podľa STN 33 2000-4-41-čl. 412
- c) malé napätie SELV a PELV podľa STN 33 2000-4-41-čl. 414

2.4 VONKAJŠIE VPLYVY

Štandardné vonkajšie vplyvy pre druh prostredia II podľa prílohy NZA.6 a N3 STN 33 2000-5-51 AA7, AB7, AC1, AD3, AN2, AP1, AQ1, BD1, BE1, CA1, CB1

2.5 STUPEŇ DÔLEŽITOSTI DODÁVKY EL. ENERGIE

3. stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie pre všetky zariadenia.

2.6 VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÝCH NEBEZPEČENSTIEV

Z analýzy navrhovaného riešenia môžu vzniknúť nasledovné zostatkové riziká:

- nesprávna manipulácia s elektrickým zariadením pri montáži a používaní
- mechanické poškodenie elektrických zariadení
- používanie elektrických zariadení s poškodeným krytom
- používanie nevhodných pracovných a ochranných pomôcok
- používanie nesprávnych pracovných a technologických postupov

Neodstrániteľné nebezpečenstvá a zostatkové nebezpečenstvá od elektrických zariadení sú eliminované nasledovnými prostriedkami:

- realizovaním prvej odbornej prehliadky a skúšky projektového diela
- poučením osôb prichádzajúcich do styku s elektrickým zariadením
- dodržiavaním prevádzkových a technologických predpisov
- použitím vhodných pracovných a ochranných pomôcok
- používaním správnych pracovných a technologických postupov

Návrh opatrení na zníženie bezpečnostných rizík:

- elektrické zariadenia sa smú používať len za prevádzkových a pracovných podmienok pre ktoré boli konštruované a vyrobené
- pre elektrickú inštaláciu použiť prístroje a zariadenia doložené vyhlásením o zhode v súlade s technickými požiadavkami na ich bezpečnú prevádzku, pre prípojku NN a odberné zariadenie musia byť elektrické prvky a zariadenia z databázy prípustných materiálov

3 TECHNICKÉ RIEŠENIE

3.1 POPIS SYSTÉMU

Riešením projektu je vybudovanie siete IP kamier s prenosovou sústavou signálu a obslužným pracoviskom s príslušným hardvérovým a softvérovým vybavením, ktoré zabezpečia kontinuálne monitorovanie a záznam z exponovaných lokalít obce. Z hľadiska priestorového usporiadania katastra obce a s možnosťami financovania projektu, technickej úrovne a udržateľnosti projektu je vybudovanie kamerového systému plánované podľa podkladov spracovaných na základe rokovania so zástupcami obce Veľká nad Ipľom.

Monitorovací kamerový systém pozostáva zo:

- a) siete 26-tich IP farebných kamier umiestnených v exteriéri pri vybraných objektoch
- b) optickej sieti s centrom v obecnom úrade obce Veľká nad Ipľom
- c) miestnych napájacích zdrojov 12V DC pripojených z odberných miest
- d) centrálného dispečingu umiestneného v budove obecného úradu,

Navrhnuté sú IP kompaktné kamery s 3MPx rozlíšením (2048x1536 px) s motorickým zoom objektívom pre optimálne nastavenie pozorovanej scény. Video kompresia H.264 & MJPEG dual-stream encoding. Kamera využíva najnovšie podporné funkcie, pre lepšiu kvalitu obrazu, ako sú: AWB, DWDR, HLC, BLC, 3DNR. Kamera je vybavená IR LED prísiviením s dosahom 30m pre nočný režim s funkciou Deň & Noc s mechanickým IR filtrom. Všetky kamery sú farebné s napájaním 12V DC/PoE. Upevnia sa na stenu objektov, alebo na podporené body.

Monitorovací kamerový systém z hľadiska monitorovania priestorov a záznamu na záznamové médiá bude pracovať v nepretržitej prevádzke. Aktívne prvky a záznamové zariadenie budú proti krátkodobým výpadkom NN zálohované z náhradného zdroja UPS. Z hľadiska personálneho obsadenia bude zabezpečený z vlastných zdrojov obce v pracovnom čase stanovenom v organizačnom poriadku obce. Centrálny dispečing systému je inštalovaný v sídle obecného úradu. Prevádzkové náklady monitorovacieho systému budú hradené z vlastných zdrojov rozpočtu obce.

3.2 UMIESTNENIE KAMIER

Kamera K1	OcÚ – smer hlavná cesta
Kamera K2	OcÚ – smer hlavná ulica
Kamera K3	hlavná cesta z obce Trenč – smer od obce
Kamera K4	hlavná cesta z obce Trenč – smer do obce
Kamera K5	ihrisko
Kamera K6	ulica smer OcÚ
Kamera K7	materská škola
Kamera K8	križovatka 1 smer od obce
Kamera K9	križovatka 1 smer ku kostolu
Kamera K10	križovatka 1 smer do obce
Kamera K11	križovatka 2 smer materská škola
Kamera K12	križovatka 2 smer kostol
Kamera K13	križovatka 3 smer Trenč
Kamera K14	križovatka 3 smer Panické Dravce
Kamera K15	križovatka 3 smer kostol
Kamera K16	križovatka 4 (pri kostole) smer kostol
Kamera K17	križovatka 4 (pri kostole) smer Jelšovec
Kamera K18	križovatka 4 (pri kostole) smer hostinec
Kamera K19	križovatka 5 nad kostolom)
Kamera K20	cesta pri PIST
Kamera K21	koniec obce smer Panické Dravce
Kamera K22	križovatka 5 (pod školou) smer centrum
Kamera K23	križovatka 5 (pod školou) smer Panické Dravce
Kamera K24	križovatka 6 smer centrum
Kamera K25	križovatka 6 smer ???
Kamera K26	križovatka 6 smer Panické Dravce

3.3 POPIS ROZVODOV

Káblové rozvody sú navrhnuté samonosnými optickými singlemódovými káblami zavesenými na podperných bodoch obecného verejného osvetlenia, alebo na prenajatých podperných bodoch telekomunikačnej siete, alebo siete NN. Navrhnuté sú 24-váknové káble E9/125G.652D so samonosnou konštrukciou. Videosignál z kamery sa prevedie aktívnym prevodníkom 10/100BaseTX (RJ45) na 100BaseFX (opto-SC) a pripojí na optický pár. Pri umiestnení viacerých kamier na jednom podpernom bode sa použije prepínač s optickým uplinkom, 4x 10/100Mbps(RJ-45) + 2x 100BASE-FX SC duplex, SM. Napájanie aktívnych prvkov sa zabezpečí z centrálneho dispečingu a u kamier z nových odberných miest so sadzbou C9 – sadzba pre nemerané odbery. Optické rozvody sa ukončia v technickej miestnosti obecného úradu, kde sa nachádza centrálny dispečing s monitorovacím a nahrávacím zariadením.

4 ZÁSADY BEZPEČNOSTI PRÁCE

Činnosti na technickom zariadení elektrickom môže podľa odbornej spôsobilosti vykonávať:

- a) poučená osoba podľa §20 vyhl. č. 508/2009Z.z.
- b) elektrotechnik podľa §21 vyhl. č. 508/2009Z.z.
- c) samostatný elektrotechnik podľa §22 vyhl. č. 508/2009Z.z.
- d) elektrotechnik na riadenie činnosti, alebo na riadenie prevádzky podľa §23 vyhl. č. 508/2009Z.z.
- e) Revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického podľa §24 vyhl. č. 508/2009Z.z.

Z hľadiska bezpečnosti práce treba v zmysle vyhlášky SÚBP č.59/1982Zb a vyhl. č.484/1990Z.z. pri realizácii dodržať najmä tieto predpisy :

STN 34 3100 – Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. zariadeniach

STN 01 0812-1,2 - Bezpečnostné upozornenia

STN 34 3104 - Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu v el. prevádzkach

Počas realizácie stavby a počas prevádzky musia byť dodržané bezpečnostné predpisy, prevádzkové predpisy a normy súvisiace so zaistením bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. Všetky montážne a stavebné práce musia byť vykonané za bežného, vypnutého a zaisteného stavu.

El. zariadenie je možné uviesť do prevádzky až po vykonaní Východiskovej odbornej prehliadky a odbornej skúšky /OPOS/, pracovníkom podľa § 24 vyhlášky č. 508/2009Z.z.

Táto projektová dokumentácia bola vypracovaná na základe platných STN a požiadaviek zúčastnených profesií. Elektrická inštalácia musí byť vyhotovená podľa platných STN, vzťahujúcich sa na zariadenia zahrnuté v tomto projekte, pri súčasnom dodržaní predpisov o bezpečnosti práce. Všetky zmeny týkajúce sa technického alebo materiálového riešenia vzniknuté pri príprave alebo realizácii musia byť konzultované s projektantom. Tieto zmeny je potrebné zároveň zaznačiť do projektovej dokumentácie pre potreby odbornej prehliadky a odbornej skúšky /revízie/ podľa STN 33 1500 a STN 33 2000-6.,0