

Stavba: *Obnova športového areálu pri Gymnáziu Ľ. Štúra Zvolen*

Stavebník: *Gymnáziu Ľ. Štúra, Hronská 1467/3 96001 Zvolen*

Obnova športového areálu pri Gymnáziu Ľ. Štúra Zvolen

Časť: SO 11 Kamerový systém

TECHNICKÁ SPRÁVA

Projektant:
Stupeň P.D. :
Dátum:

Ing. Marek Námešný
Projekt stavby
12/ 2021

Stavba: Obnova športového areálu pri Gymnáziu Ľ. Štúra Zvolen

Stavebník: Gymnáziu Ľ. Štúra, Hronská 1467/3 96001 Zvolen

Stavba: Obnova športového areálu pri Gymnáziu Ľ. Štúra Zvolen

Časť: SO 11 Kameraný systém

Stavebník: Gymnáziu Ľ. Štúra, Hronská 1467/3 96001 Zvolen

Vplyv na životné prostredie

Realizácia kamerového systému nemá podľa údajov výrobcov navrhovaných materiálov žiadny negatívny vplyv na životné prostredie. Navrhované materiály sú podľa údajov jednotlivých výrobcov ekologicky bezpečné. Likvidáciu odpadu zabezpečí dodávateľ stavebných a montážnych prác.

PROJEKTOVÉ PODKLADY

Podklady priložené k objednávke

Pre vypracovanie technickej správy boli objednávateľom poskytnuté nasledujúce podklady:

- požiadavky na snímané plochy
- konzultácie s objednávateľom

Predmet a rozsah projektu

Projektová dokumentácia rieši kamerový systém športového areálu Gymnázia Ľudovíta Štúra vo Zvolene.

V projekte je navrhnutý spôsob snímania a prenosu dát kamier, ktoré majú snímať obnovený športový areál. Záznamové zariadenie kamerového systému, bude umiestnené v existujúcom dátovom rozvádzači, ktorý je umiestnený v miestnosti za bufetom na 1.NP. Tu je umiestnený aj optický patch panel optickej siete ZOMES a switch siete SANET, ktorý slúži na pripojenie školy na internet. To umožní prepojenie kamerového systému s vnútornou sieťou školy.

Rozsah technickej správy:

- aktívne prvky kamerového systému
- optická a metalická sieť

TECHNICKÝ POPIS

Základné technické údaje

Kamerový systém športového areálu je navrhnutý v súlade so štúdiou „Komplexný bezpečnostný kamerový systém MsP Zvolen“ a „Auditu kamerového systému mesta Zvolen.“

Aktívne prvky kamerového systému

Záznamové zariadenie bude umiestnené v existujúcom dátovom rozvádzači, ktorý je umiestnený v miestnosti za bufetom na 1.NP. Záznamové zariadenie umožňuje pripojenie 16 kusov IP kamier, čo je dostatočný počet na snímanie všetkých plánovaných priestorov športového areálu. V dátovom rozvádzači bude ďalej umiestnený vyvážovací panel, 2x polica, PoE switch, metalický patch panel, zdroj pre IP PTZ kameru a záložný zdroj 350VA pre záznamové zariadenie.

Kamery podporujú protokol **ONVIF**, budú rozdelené do troch skupín podľa miesta pripojenia a spôsobu zobrazenia a záznamu. (výkresy č. 1.1. a 1.4.)

1. IP PTZ kamera bude umiestnená na fasáde budovy, na rohu nad zadným vchodom. Kabeláž ku kamere bude vedená v interiéri budovy. (výkres č. 1.3.) Kamera bude napájaná zo zdroja 24V AC, ktorý bude umiestnený v dátovom rozvádzači v miestnosti za bufetom na 1.NP. Kamera bude FTP káblom pripojená do existujúceho switcha siete SENET. Kamera bude mať nastavený patrolovací režim a bude slúžiť ako prehľadová kamera celého areálu.
2. IP statické kamery umiestnené na stožiaroch č. 1 a 5 budú pripojené FTP káblami na (2)PoE switch, ktorý bude umiestnený v existujúcom dátovom rozvádzači v miestnosti za bufetom na 1.NP. Prepojovacia kabeláž FTP cat 5e, medzi kamerami a switchom bude vedená v trubkách KOPOFLEX KF 09040, ktoré budú uložené v zemi. Switch bude pripojený cez UP link FTP patchkordom do záznamového zariadenia.
3. IP statické kamery umiestnené na stožiaroch č. 8 a 13 budú pripojené FTP káblami na PoE switch, ktorý bude umiestnený v nadzemnom rozvádzači na stožiar č. 10. Na stožiar č. 10 bude umiestnený nadzemný rozvádzač k stožiaru s IP65. (výkres č.1.1.) Tu bude umiestnený, optický nástenný rozvádzač, (1) PoE switch a elektrický rozvod 230V s ističom a zásuvkou na DIN lište.

Nadzemný rozvádzač na stožiar č. 10 bude s dátovým rozvádzačom v miestnosti za bufetom na 1.NP prepojený optickým mikrokáblom sm 9/125 8 vl. V nadzemnom rozvádzači na stožiar č. 10 bude optický kábel ukončený v optickom nástennom rozvádzači ABS IP65, do ktorého bude cez optický patchcord pripojený (1)switch. V PoE portoch switchu budú ukončené FTP káble cat.5e z jednotlivých kamier. Prepojovacia kabeláž FTP cat 5e, medzi kamerami a switchom bude vedená v trubkách KOPOFLEX KF 09040, ktoré budú uložené v zemi.

V dátovom rozvádzači v miestnosti za bufetom na 1.NP bude optický kábel ukončený v optickom patch paneli, do ktorého bude cez optický patchcord pripojený (2)switch a cez metalický UP link bude patch cordom pripojené záznamové zariadenie. (Výkres č. 1.4.)

Pre kamerový systém športového areálu sú navrhnuté 2 typy kamier. Prehľadová PTZ kamera pripojená na MsP a statické 6MP IP bullet kamery novej generácie. Jedná sa o dobre vybavené kamery s vysokou citlivosťou. Kamery musia byť nastavené tak, aby snímali športový areál a nesnímali verejný priestor za hranicou areálu. (výkres č. 1.2.) Kamery budú nastavené na detekciu pohybu, pričom všetky dáta (obraz, logy- hlásenia) sú ukladané na HDD záznamového zariadenia. Záznam je v zmysle zákona č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov obmedzený na 7 dní. Schéma zapojenia aktívnych prvkov je na výkrese č. 1.4.

Záznamové zariadenie bude metalickým patchcordom cat 5e, pripojené so switchom siete SANET, čím bude pripojené na vnútornú školskú sieť. To umožní povereným osobám sledovanie kamier a záznamov z určeného miesta v školskej sieti.

Po otestovaní optickej trasy a pripojení kamier do záznamového zariadenia je potrebné vykonať konfiguráciu kamier podľa požiadaviek povereného pracovníka školy.

Celý systém (použité záznamové zariadenie, softvér a kamery) je navrhnutý tak, aby bol plne kompatibilný so sieťou ZOMES. Všetky zariadenia, ktoré budú použité na rozšírenie kamerového systému musia spĺňať tieto požiadavky!

Technické parametre zariadení sú popísané vo výkaze-výmer.

Optická a metalická sieť

Chrbticou celého kamerového systému bude optická sieť tvorená optickým mikrokáblom sm 9/125 8vl. a metalická sieť, ktorú vytvorí FTP kábel cat. 5e

Metalická časť siete slúži na prepojenie kamier a switchov. Optická časť siete je určená na vzdialené prepojenie záznamového zariadenia so switchom v nadzemnom rozvádzači na stožiar č.10.

Časť siete v interiéri budovy je vedená v PVC žľaboch 40x40. Sieť v exteriéri je vedená v trubkách KOPOFLEX KF 09040, ktoré budú uložené v zemi v spoločnom výkope s elektrickým osvetlením areálu. Trasa pre trubky kamerového systému, ktorá nie je spoločná s elektrickým osvetlením areálu, je vyznačená na výkrese č 1.1. Ku každej kamere budú privedené tri FTP káble (dva ako rezerva pre prípadné rozšírenie systému). Ku všetkým stožiarom je privedené trubky KOPOFLEX KF 09040 so zaťahovacím lankom, ktoré sú ukončené v päte stožiarov ako rezerva pre budúce rozširovanie kamerového systému. Schéma montáže trubiek je na výkrese č.1.5. a schéma káblov je na výkrese č.1.6.

Elektrická sieť NN

Elektrický prívod 230V, AC, 50Hz: privedený k nadzemnému rozvádzaču na stožiar č.10
Elektrický prívod nie je súčasťou tejto časti projektu.

Zemné práce

Zemné práce nie sú súčasťou tejto časti projektovej dokumentácie.

Bezpečnosť pri práci

Pri montážnych prácach sa musia dodržať bezpečnostné predpisy a opatrenia, vyhláška MPSVR SR č.508/2009 Z.z., normy STN 73 6005 -priestorová úprava vedení, ON 34 2250, Zákon 330/96Z.z., smernica pre zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v rezorte spojov, smernica BP - používanie mechanizačných prostriedkov, pracovného náradia a pomôcok.

- Pri zemných prácach všetky odkryté inžinierske siete zabezpečiť proti ich poškodeniu a prípadnému možnému úrazu osôb vyplývajúceho z tohto stavu.
- Zabezpečiť a zaistiť pracovisko pred možným aj náhodným výskytom nebezpečných elektrických prúdov a napätí.
- Dielo realizovať podľa schválenej projektovej dokumentácie, pričom sa schvaľovanie PD robí predpísaným postupom.
- Na stavbe sa môžu použiť len materiály vyhovujúce technickým, technologickým a legislatívnym predpisom platným v Slovenskej republike v čase projektovania diela a aj v dobe realizácie.
- Musí byť dodržaná kvalita a bezpečnosť zrealizovaného diela, ako aj čo najväčšia eliminácia neodstrániteľných nebezpečenstiev, ktoré sa dosiahnu jeho realizáciou podľa:
 - uvádzaných a citovaných noriem STN
 - dodržaním schválených technologických postupov
 - dodržaním predpisov požiarnej ochrany

Protipožiarne zabezpečenie stavby

Pretože pri montážnych prácach nebudú používané horľavé látky zvyšujúce nebezpečenstvo požiaru, protipožiarne zabezpečenie objektov stavby nie je potrebné.

Zoznam použitých noriem:

Zákon č.50/1976 Z.z. v znení zákona č. 262/1992 Z.z. Stavebný zákon
Zákon č.351/2011 Z.z. o elektronických komunikáciách
Zákon č.135/1961 Z.z. o pozemných komunikáciách v znení zmien č.55/1984 Z.z. a vyhlášky č.35/1984Z.z.
STN 34 2100 Predpisy pre oznamovacie zariadenia
STN 34 3100 Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. zariadeniach
STN 73 6005 Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN 73 3050 Zemné práce
STN 013390 Značky pre elektrotechnické schémy
STN EN 60 529 Stupne ochrany krytom
STN 33 0340 Ochranné kryty el. zariadení a predmetov
STN 33 3020 Výpočet pomeru pri skratoch v trojfázovej elektrizačnej sústave
STN 33 3320 Elektrické prípojky
STN 34 3100 Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. zariadeniach
STN 38 1754 Dimenzovanie el. zariadenia podľa účinkov skratových prúdov
STN 33 2000-4-41 Ochrana pred zásahom el. prúdom
STN 33 2000-4-42 Ochrana pred účinkami tepla
STN 33 2000-4-43 Ochrana proti nadprúdom
STN 33 2000-4-473 Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
STN 33 2000-5-523 Dovoľené prúdy
PNE 33 2000-1 Ochrana pred úrazom el. prúdom v prenosovej a distribučnej sústave
Vyhláška SUBP a SBÚ č. 373/1990Z.z. Bezpečnosť práce a technických zariadení pri stavebných prácach.
Zz. Č. 510/2001 Nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.
ISO IEC 11801:2011: Generické kabelážne systémy

Stavebník: Gymnáziu Ľ. Štúra, Hronská 1467/3 96001 Zvolen

EN 50174-1 Informačná technika. Inštalácia kabeláže. Časť 1: Špecifikácia a zabezpečenie kvality
EN 50174-2 Informačná technika. Inštalácia káblových rozvodov. Časť 2: Plánovanie a postupy inštalácie v budovách
EN-STN 50173-1 Informačná technika. Generické káblové systémy. Časť 1: Všeobecné požiadavky
EIA/TIA 568A-5a IEEE 802.3ab, STN 33 2000-5-52, STN-IEC 60332-1, STN-IEC 60332-3C

Kamerový systém môže realizovať len firma alebo osoba s platnou Licenciou na prevádzkovanie technickej služby s rozsahom činností:

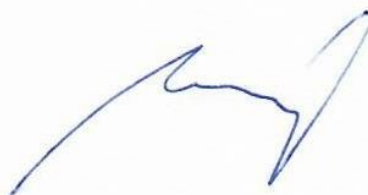
montáž, údržba, revízia alebo oprava zabezpečovacích alebo poplachových systémov a zariadení umožňujúcich sledovanie pohybu a konania osoby v chránenom objekte, na chránenom mieste alebo v ich okolí.

Licencia musí byť platná minimálne 2 roky po odovzdaní diela do užívania.

Prevádzkovateľ kamerového systému je na základe zákona č. 18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov povinný mať vypracovaný bezpečnostný projekt a musí mať určenú poučenú osobu na prevádzkovanie kamerového systému.

Prevádzkovateľ kamerového systému je povinný viesť evidenčný list kamerového systému.

Vzhľadom na to, že prevádzku a údržbu siete ZOMES, ktorej časť môže byť použitá na prenos signálu, zabezpečuje zmluvný partner Mesta – Centrum informačných technológií, Technická univerzita vo Zvolene, je nevyhnutné, aby realizátor prác vopred informoval správcu siete ZOMES o pripravovaných zásahoch a tieto zásahy vykonal s jeho súhlasom a pod jeho dohľadom.



Zvolen 12/2021

vypracoval: Ing. Námešný