

## Paskaidrojošs raksts

Iekšējie Datoru tīkli. (VS-D)

Tehniskais projekts izstrādāts telekomunikāciju firmā SIA „CT Komunikācijas” pēc arhitektu biroja "Jelgava Komunālprojekts" izstrādātiem telpu plāniem un LLU Informācijas sistēmu daļas (ISD) darba uzdevuma datoru tīkla un vājstrāvu tīkla ierīkošanai projekta „LLU AAZL BŪVniecība un AAZI Mācību un Pētniecības Bāzes Rekonstrukcija Strazdu ielā 1, Jelgavā” Mācību un Pētniecības Centrs ēkā.

Projektējamā ēkā paredzēts izbūvēt strukturēto kabeļu tīklu katrai darba vietai (DATA), bezvadu piekļuves tīklu (WIFI) un Video novērošanas tīklu (IP-CCTV).

### **Datoru tīkli.**

Rekonstruējamā ēkā izbūvēt Strukturēto kabeļu tīklu (SKS), lai nodrošinātu IT iekārtu komutāciju un datu pārraidi. Būvniecībā jāizmanto 5e. kategorijas 4 pāru LSZH ( Low Smoke Zero Halogen ) neekranēts vītā pāra kabelis **4x2x0,5 Cat 5e. UTP** (Unshielded Twisted Pair), 5e. kategorijas rozetes ar RJ45 tipa kontaktligzdām, un 24 portu ligzdu UTP Cat5e. komutācijas paneļus. Darba vietās uzstādīt rozetes ar RJ45 Kat.5e pieslēguma ligzdām, kurās iestrādāt ierīkotos CAT 5e kabeļus. Visas SKS izbūvētās datortīkla rozes ir ar 2xRJ45 pieslēguma vietām

Rozetes nosedzes un rāmīšus saskaņot pēc krāsas un dizaina ar elektro. barošanas ligzdām. Rozetes izbūvēt sienās zem apmetuma . Katram pieslēgumam jābūt marķētām ar laminētiem marķējumiem atbilstoši LLU pieņemtajai sistēmai (marķēšanas sistēmas apraksts saņemams LLU ISD) .

Rozešu izbūves augstumu saskaņot ar elektro barošanas ligzdām , precīzas piesaistes saskaņot ar pasūtītāju .

IT komutācijas telpā 2. stāvā paredzēts uzstādīt slēdzamu sienas komutācijas skapis D2, 800x800, 42U. Skapja novietojumu precizēt montāžas laikā . Komutācijas skapī D2, projekta realizācijas gaitā, ir jāpārvieta arī visas esoša datortīkla komutācijas daļa no D1.

Komutācijas skapis D2 ir pieslēgts pie centrālās UPS iekārtas.

VS kabeļu instalāciju veikt pa kabeļu plauktiem virs piekārtiem griestiem vai aizsarg caurulēs . Starp stāviem izveidot stāvvadu 3\*D50.

### **Vienotas pārvaldības Bezvadu datoru tīkls Wi-Fi.**

Vienotas pārvaldības Wi-Fi tīkls ir izveidots balstoties uz izstrādātu matemātisko modeli. Bezvadu datoru tīkla piekļuves punktu (AP) pieslēguma rozetes jāizvieto, atbilstoši izstrādātajai shēmai, norādītajā augstumā. Pašu bezvadu AP punktu instalēt atbilstoši shēmās norādītajam virzienam un pozīcijai. Bez saskaņošanas ar LLU ISD piekļuves punktu vietu manīt aizliegts

Vienotas pārvaldības LLU Wi-Fi datortīklu vada Enterasys C5210 kontrolieris. Projektējamā ēkas daļā jāuzstrādā AP3715i piekļuves punkti vai ekvivalenti moduļi vadāmi ar Enterasys C5210 kontrolieri. Piekļuves punktu licences nodrošina LLU ISD.

### **IP Video novērošana**

Ēkā paredzēt IP bāzētu video novērošanas sistēmu, kura integrējas:

1. ar LLU izmantojamo programmatūru incidentu vadībai Insight management Software for concept security
2. ar vienotas vadības un pārraudzības sistēmu bāzētu uz QNAP ražotāja iekārtām, jāatbalsta QNAP Surveillance Client for Windows un iespējai pārlūkot ierakstus no programmatūras VioStor NVR.

Ēkai jāuzstāda 3 (trīs) fiksētas pozīcijas IP video kameras, kuras domātas ekspluatācijai āra apstākļos, ar vismaz IP66 klases aizsardzību, PoE barošanu, Video jūtība ne mazāk kā 0.015Lux, iebūvētu IR prožektoru, un min 2MPX izšķirtspēju, 25 kadri/sec. Ieteicamais kameras modelis HIKVISION DS-2CD2132-I vai ekvivalents.

Ierakstu un uzkrāšanas sistēmas vadības blokam, jānodrošina iespēja pieslēgt līdz 32 IP kamerām. Komplektā jānodrošina visas nepieciešamās licences, iekārtas sekmīgai darbībai. Vadības bloka modelis QNAP VS-8132U-RP Pro vai ekvivalents, augstas pieejamības vadības bloks, montējams 19" serveru statnē. Komplektā jānodrošina pilns disku komplekts (24TB) iekārtas darbībai un papildus IP kameru komutēšanai.

### **Tīkla komutatori**

SKS komutācija jāveic ar HP ražotajām tīkla iekārtām, kuras tiek izmantotas LLU IT infrastruktūrā un kuras tiek pārvaldītas ar „HP PCM Plus Network Management Software” tīkla monitoringa programmatūru.

HP 2530-24G Switch (J9776A) vai ekvivalents  
HP 2530-48G Switch (J9775A) vai ekvivalents  
HP 2530-8G-PoE+ Switch (J9774A) vai ekvivalents  
HP 2530-24G-PoE+ Switch (J9773A) vai ekvivalents

## **Vispārīgās prasības**

Komutācijas skapi jāiebaro no Nepartrauktās barošanas tīkla (UPS), skatīt EL projekta daļu .

Kabeļu sistēmas un tīkls jāizbūvē atbilstoši EN 50173 Class D, EN 50174-1, EN 50174-2 standartos noteiktajām prasībām, tās atbilstību visām 5e. kategorijas nepieciešamajām tehniskajām normām un savietojamību ar atbilstošiem standartizētiem tīkla aktīvajiem elementiem.

Izveidotajā Datoru tīklā visām komponentēm jābūt viena ražotāja, atbilstoši SKS izbūves principiem un pēc montāžas pasūtītājam jāiesniedz SKS ražotāja garantija , kas ir ne mazāk kā 15(piecpadsmit) gadi.

SKS testēšana jāveic ar sertificētu kabeļu tīklu analizatoru katrai pieslēguma vietai atbilstoši Permanent Link EN 50173 Class D prasībām un mērījumu rezultāti kopā ar izpildu dokumentāciju jānodod pasūtītājam, gan pirmfaila elektroniskā versijā, gan izdrukas veida versijā.

.

G. Bulderbergs