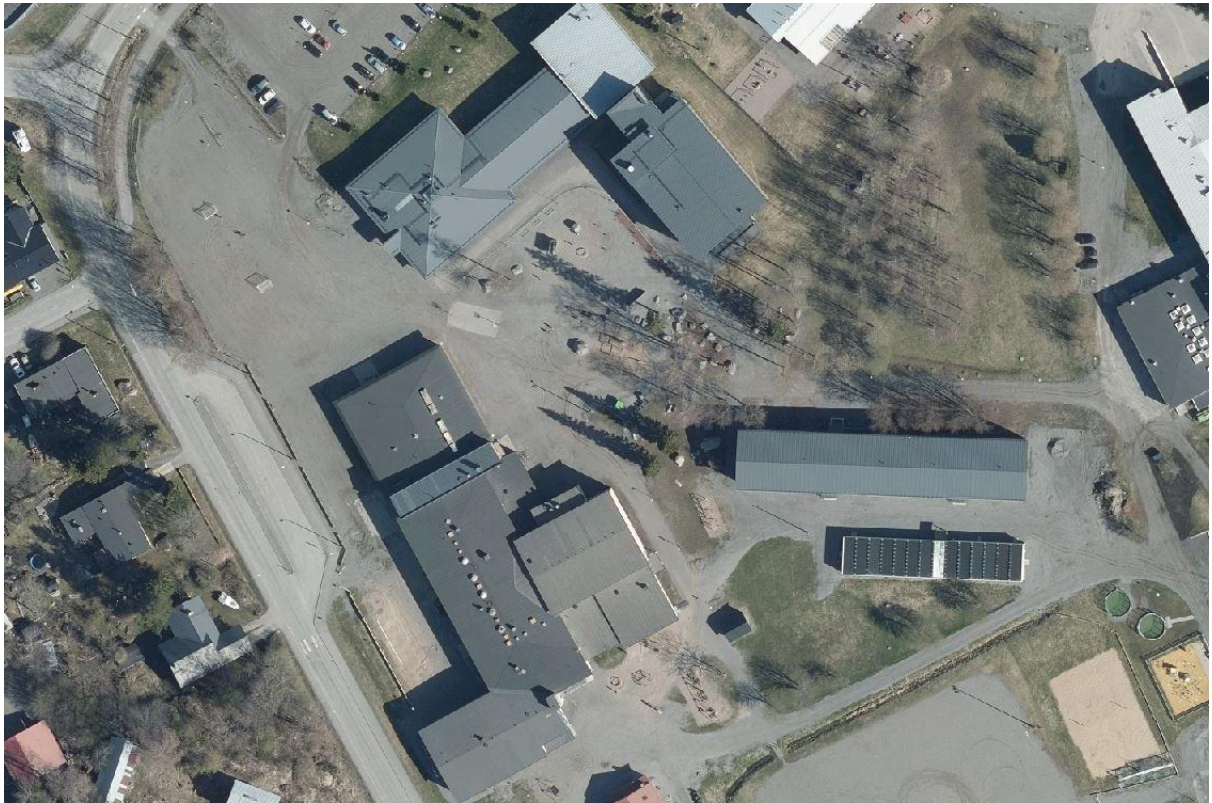




Mustasaaren keskuskoulun ja Sulvan koulun Kameravalvonnan päivitys.

Kameravalvontajärjestelmän työtapaselostus





SISÄLLYSLUETTELO

SISÄLLYSLUETTELO	2
1 RAKENNUSKOHDDE, YHTEYSHENKILÖT	3
1.1 Rakennuskohde	3
1.2 Rakennuttaja	3
1.3 Suunnittelijat	3
2 YLEISTÄ	4
Työalueen kuvaus	4
2.1 Yleiset velvoitteet	4
2.2 Piirrustukset ja dokumentointi	5
3. Järjestelmäkohtaiset ohjeet	6
3.1 Johtotiet	6
3.2 Johdot ja kojeet	6
3.2.1 Yleiskuvaus	6
3.2.2 Tekniset vaatimukset/ratkaisut	6
3.3 Yleiskaapelointijärjestelmä	6
3.4 Kameravalvontajärjestelmä	7
3.4.1 Yleiskuvaus	7
3.4.2 Tekniset vaatimukset	7
3.4.3 Suunnittelu ja dokumentointi	8
3.4.3 Asentaminen	8
3.4.4 Laadunvarmistus	9



1 RAKENNUSKOHDDE, YHTEYSHENKILÖT

1.1 Rakennuskohde

Rakennuskohde:	Mustasaaren keskuskoulu
Rakennustoimenpide:	Kameravalvonnan päivitys
Paikkakunta:	Mustasaari
Kaupunginosa:	
Kortteli:	
Tontti:	
Osoite:	Mustasaaren keskuskoulu: Koulutie 8, 65610 Mustasaari Sulvan koulu: Idrottsgränd 3, 65450 Solf

1.2 Rakennuttaja

Rakennuttaja:	Mustasaari Jan Lundström
Puhelin:	050 696 19
Sähköposti:	jan.lundstrom@mustasaari.fi
Yhteyshenkilöt:	Jan Lundström



2 YLEISTÄ

Työalueen kuvaus

Kohteille asennetaan kameravalvontajärjestelmä suunnitelmien mukaisesti. Mahdolliset nykyisien kameroiden paikalle tulevat kamerat puretaan, muut vanhat kamerat liitetään uuteen järjestelmään ja uudet kamerat sijoitellaan suunnitelmien mukaisesti. Kameravalvontajärjestelmäurakka käsittää keskuskoulun alueen kameravalvonnan päivityksen ja Sulvan koulun uuden kameravalvontajärjestelmän.

2.1 Yleiset velvoitteet

Hankinta käsittää Keskuskoulun kameravalvontajärjestelmän uusimisen ja nykyisten asennusten purkutyöt tämän selostuksen ja siihen liittyvien piirustusten mukaisesti sekä Sulvan koulun uuden kameravalvontajärjestelmän asentamisen.

Urakkaan kuuluu kaikkien tässä selostuksessa ja siihen liittyvissä piirustuksissa mainittujen laitteiden-,kojeiden- ja järjestelmien hankinta ja asennus täyteen käyttökuntoon, ellei urakkaa ole selostuksen ao. kohdassa tai suunnitelmissa erikseen rajoitettu tai muutettu. Lisäksi urakkaan kuuluu nykyisten, käyttämättömiksi jäävien asennusten purkutyöt (jännitteettömäksi tekeminen, käyttämättä jäävien kaapeleiden purkaminen ja merkkeäminen lähimmälle kaapelihyllylle sekä vanhojen käytöstä poistuvien kameroiden purkaminen kiinnitysalustoineen).

Kaikki normaalisti urakoitsijalle kuuluvat asennustöiden edellyttämät aputyöt kuuluvat urakkaan. Kaikki työn teon apuna tarvittavat telineet, tikkaat, suojaukset, yms. kuuluvat urakkaan. Jos telineinä käytetään ns. saksinostimia, on otettava huomioon niiden soveltuvuus nykyisen lattiamateriaalin kanssa tai vaihtoehtoisesti suojata lattiat, jotta nostimella voidaan kulkea vahingoittamatta nykyistä lattiaa.

Jos kantaviin rakenteisiin joudutaan tekemään reikiä, on ennen reikien tekoa varmistettava niiden tekomahdollisuus. Palokatkojen läpivientien paikkaus kuuluu urakkaan. Kohteen nykyisistä kaapelireiteistä on melko hyvin ajan tasalla olevia sähköpiirustuksia. Piirustuksia ei ole kaikilta osin päivitetty myöhemmin tehdyillä muutoksilla. Urakoitsijan on selvítettävä tehtävien töiden laajuus paikan päällä ja nykyisten piirustusten avulla ennen työn suorittamista (lähinnä purettavat asennukset sekä asennusolosuhteet). Erityistä huomiota tulee kiinnittää purettavien asennuksien mahdollisista vaikutuksista muihin järjestelmiin.



Urakoitsijan edellytetään tekevän työt ensiluokkaisesti ammattitaitoista ja luotettavaa työvoimaa käyttäen. Urakkasuorituksessa on noudatettava voimassa olevia lakeja ja asetuksia, alaa koskevia julkisoikeudellisia määräyksiä ja sopimusasiakirjoja.

Urakoitsija luovuttaa käyttöönottotarkastuksen pöytäkirjat ja dokumentit rakennuttajalle ennen vastaanottotarkastusta. Urakka-alueen tilat saattavat olla toiminnassa työn aikana. Urakoitsijan on sovittava käyttäjän edustajien kanssa riittävän ajoissa mahdollisista asennustyön aiheuttamista erikoisjärjestelyistä siten, että toiminta olisi mahdollisimman häiriötöntä. Työmaalla tulee noudattaa tilaajan työturvallisuusohjeita.

2.2 Piirustukset ja dokumentointi

Urakoitsijan tulee täydentää suunnittelijan laatimat suunnitelmapiirustukset punakynäsarjaksi, jonka pohjalta tilaaja laatii loppupiirustukset. Tätä varten työmaalla on oltava piirustussarja, johon merkitään rakennusaikaiset muutokset. Kaikki toteutuksessa olleet piirustukset palautetaan punakynämerkinnöillä tai jos piirustukseen ei ole tullut muutoksia/tarkennuksia, on siitä ilmoitettava tilaajalle vähintään urakoitsijan vapaamuotoisella sähköpostilla kuittauksella ja päivämäärällä.

Urakoitsijan on toimitettava käyttö- ja huolto-ohjeet viimeistään vastaanottotarkastuksessa. Loppupiirustussarjoihin liitetään myös kaikki mittauspöytäkirjat ja ohjeet kuten:

- urakoitsijan tekemät käyttöönottotarkastus- ja muut mittauspöytäkirjat
- mahdolliset takuutodistukset sekä käyttö- ja huolto-ohjeet.
- Kameravalvonnan dokumentit joista ilmenee:

Kamerakohtaisesti kunkin kameran

-Kameran nimi

-Kameran merkki ja malli

-Kameran IP osoite

-Kameran salasana

-Kameran kytkentäpiste ATK-räkissä

-Kameran kytkentäpiste kytkimessä

Tallennin kohtaisesti:

-Tallentimen IP osoitteet

-Tallentimen administrator salasana

-Tallentimen lisenssien tiedot

-Tallentimen kytkentäpiste ATK-Räkissä

-Kameran kytkentäpiste kytkimessä

-Lisäksi tilaajalle toimitetaan USB-tikulla tai muulla vastaavalla tavalla tallentimen varmuuskopionti tiedosto.



3. Järjestelmäkohtaiset ohjeet

3.1 Johtotiet

Urakka-alueella on nykyisiä johtoteitä, kuten hyllyjä, ripustuskiskoja jne. Nykyiset johtoreitit jäävät ennalleen ja niitä hyödynnetään myös uusissa asennuksissa. Mahdolliset uudet kaapelihyllyt, kourut ja kiskot asennetaan käyttämällä järjestelmään kuuluvia tehdasvalmisteisia kiinnitysosia ja lisätarvikkeita

Kaapelit asennetaan oikaistuina hyllylle. Telekaapelit sijoitetaan hyllyillä eri reunalle kuin sähkökaapelit, jos niitä asennetaan samalle hyllylle.

3.2 Johdot ja kojeet

3.2.1 Yleiskuvaus

Rakennukseen asennetaan tasopiirustuksien mukaiset laitteet. Kaikki liitäntärasiat, liitosjohdot yms. kuuluvat urakoitsijan hankintaan, jollei toisin ole mainittu.

3.2.2 Tekniset vaatimukset/ratkaisut

Kaikki pintaan tulevat (näkyvät) kaapelit sisätiloissa asennetaan valkoisella muovilistalla, jos tästä halutaan poiketa, tulee asennustapa hyväksyttää tilaajalla. Ulkona pinta-asennuksissa tulee käyttää JAPP putkea ja kameroiden liitoskaapelit tulee viedä suojattuna kameran kytkentätilaan saakka ilkvallan mahdollisuuden minimoimiseksi.

Kaikki uudet kamerajärjestelmän johdot varustetaan kaapelimerkillä molemmista päistä. Merkintä tehdään tehdasvalmisteisilla kaapelimerkeillä, nippusiteellä kiinnittämällä tai muulla soveltuvalla tavalla (ei tussimerkintöjä).

Kaikki kamerakaapeloinnit yms. varustetaan ristikytkentätelineen tunnuksella ja paneelin liittimen numerolla.

3.3 Yleiskaapelointijärjestelmä

Urakka-alueelle ei asenneta uusia ristikytkentätelineitä, vaan uudet pisteet liitetään nykyisiin telineisiin sijoitettaviin uusiin kameravalvontaa varten asennettaviin kytkentäpaneeliin suunnitelmien mukaisesti. Pisteiden sijainti ja määrät selviää tasokuvista. Nykyiset ATK-ristikytkentätelineet on sijoitettu tasokuvissa näkyville paikoilleen.

Kaapelointi, rasiointi ja liitäntä ristikytkentään suoritetaan vähintään tason CAT6 kaapeleilla ja laitteilla.



Yleiskaapelointi mitataan suunnitelmissa esitetyn kaapelointikategorian vaatimusten mukaisesti.

Yleiskaapelointi on tilaajan erillishankinta. Tilaaja huolehtii kaapeloinnin kameran välittömään läheisyyteen metrin tarkkuudella kameran sijainnista. Urakkaan sisältyy alle metrin pituiset kaapeloinnin suojaukset/kaapeloinnit.

3.4 Kameravalvontajärjestelmä

3.4.1 Yleiskuvaus

Rakennukseen asennetaan digitaalinen, tallentava kameravalvontajärjestelmä.

Rakennukseen asennetaan piirustusten mukainen yleiskaapelointi urakassa olevaa kameravalvontajärjestelmää varten.

Ulos asennettavilla kameroilla valvotaan rakennuksen ulkokuorta, ovisyvennykset ja piha-aluetta.

Järjestelmäkaaviossa ja tasopiirustuksissa esitetty urakkaan sisältyvät laitteet ja kaapeloinnit.

Järjestelmän käyttöönotto ja täyteen toimintakuntoon saatto sisältyy urakkaan.

3.4.2 Tekniset vaatimukset

Kameravalvontajärjestelmä toteutetaan käyttäen Liite 1 vaatimukset täyttäviä kameroita ja tallenninta. Kameroiden minimivaatimukset on määriteltä Liite 1 Kamerapositio välilehdellä. Tallennin varustetaan tarvittavalla määrällä tarjotun järjestelmän lisenssejä. Järjestelmää varten hankittavan tallentimen ja oheislaitteiden sijoitus katsotaan projektiin yhteydessä tilaajan kanssa.

Järjestelmään hankittavien laitteiden on täytettävä alla mainitut tekniset vaatimukset ja ratkaisut täyteen toimintakuntoon asennettuna. Järjestelmän tallenteita voidaan tarkastella tallentimen oheislaitteilta ja etäkäyttöohjelmistolla.

Client ohjelmiston asennustiedosto luovutetaan tilaajalle ja tilaaja asennuttaa ohjelmiston 3:lle valitsemalleen PC:lle. Urakoitsija avustaa tarvittaessa client ohjelmiston asennuksessa tilaajan edustajaa. Urakoitsija luo ja määrittää tilaajan ohjeiden mukaan tallentimelle 3 käyttäjäryhmää ja luo käyttäjäryhmille tarvittaessa käyttäjät.



Valvontakamerajärjestelmä hyödyntää yleiskaapelointijärjestelmän runkokaapelointia (valokuidut), mutta se kytketään omaksi muusta tietoliikenteestä erotetuksi lähiverkokseen. Tilaaja hankkii järjestelmään tarvittavat kytkimet sekä vastaa kytkimien ja kameraverkon IP-avaruuden määrittelystä. Kameraverkon kytkimet liitetään toisiinsa olemassa olevaa valokuitu kaapelointia hyödyntämällä. Kytkimien valokuituun liittämistä tarvikkeineen vastaa urakoitsija.

Järjestelmän tekniset vaatimukset on esitetty tarkemmin Liite 1 kameravalvontajärjestelmän vaatimukset. Ulkokameroiden tulee olla asennusympäristöön sopivia. Kameran kiinnitetään liikkumattomaan asennusalueeseen ja asennettava kaapelointi suojataan ilkeillä.

Kameroiden ja tallentimien asetusten määrittely kuuluu urakoitsijalle. Tilaaja määrittelee tallentimien ja kameroiden IP-avaruudet ja alueet. Kameroiden ja tallentimien verkkoasetuksien määrittely laitteille kuuluu urakoitsijalle. Tilaaja vastaa oman verkkonsa sisäisistä VLAN reitityksistä.

Kameroiden nimeäminen käydään läpi tilaajan edustajan kanssa ja kamerat nimetään tilaajan toiveiden/ohjeistuksen mukaan.

Objektiivit, valoisuus asetukset ja suljinajat säädetään kamerakohtaisesti asennuspaikan mukaan niin, että saadaan kussakin valvontapaikassa mahdollisimman hyvä kuva. PTZ Kameroille asetetaan tilaajan toiveen mukaiset vartiokierrokset. Urakkaan kuuluu vartiokierroksen luonti jokaiselle PTZ-kameralle ja enintään 8 preset paikkaa kutakin PTZ kameraa kohti

Valvontakamerat ovat PoE-tyyppisiä, jotka eivät tarvitse erillistä 230V jännitettä. Datajakamoihin sijoitettavat aktiivilaitteet tilaajan toimittamia ja valmiiksi määriteltäviä PoE-kytkimiä.

3.4.3 Suunnittelu ja dokumentointi

Järjestelmän luovutuspiirustuksia ei liitetä yleisten luovutuspiirustusten yhteyteen vaan ne tehdään kahtena sarjana erillisiin kansioihin. Järjestelmän kaikkia dokumentteja käsitellään erityisen luottamuksellisenä ja tähän asiaan kiinnitetään erityistä huomiota kohteen rakennusvaiheen aikana.

3.4.3 Asentaminen

Tarvittavat putkitukset, rasiot, kaapeloinnit ja laitteet on esitetty piirustuksissa. Järjestelmän asennus täyteen toimintakuntoon kuuluu urakkaan. Kaikki kameravalvontajärjestelmään varten tarvittavat liitosjohdot



kuuluvat urakkaan sekä kameroiden luona että eri kerroksissa olevien datajakamoiden RJ45-liitinpaneelikytkennöissä ja kuituliitännöissä.

Kameroiden ristikytkennät kameroiden ja kytkimien välillä tehdään vähintään CAT6 luokan kaapeleilla. Tallentimen kytkeminen kameravalvonnan kytkimeen tehdään vähintään CAT6A luokan kaapelilla
Seinään asennettavat ulkokamerat varustetaan tarvittaessa seinäasennusjaloilla.

3.4.4 Laadunvarmistus

Urakkaan sisältyy 3 kk koekäyttöaika, jonka aikana havaitut käyttötarpeista johtuvat käyttöparametrien muutosten teko kuuluu urakkaan.

Järjestelmälle suoritetaan toimintakoe. Järjestelmän toiminnan koestuksessa sekä tarkastuksissa tehdään turvajärjestelmien tarkastus- ja mittauspöytäkirja.

Toimintakokeessa testataan analytiikan toimivuus.

Järjestelmän automaattinen palautuminen sähkökatkoksen jäljiltä testataan katkaisemalla virta laitteilta ja varmistamalla että toiminnot palautuvat tallentimien ja kytkimien sähkönsyötön palaututtua. Testaus merkitään tarkastuspöytäkirjaan. Tarkastuksessa on varmistettava tallentimen ja kameroiden toiminnan palautuminen sekä mahdollisten PTZ kameroiden automaattisten vartiokiertojen palautuminen.

Kameroiden liiketallennuksen toimivuus on varmistettava ja merkittävä tarkastuspöytäkirjaan.

Kameroiden asennusta ei saa aloittaa ennen kuin kaikki kameroille ajatellut asennuspaikat on käyty rakennuttajan edustajan ja urakoitsijan yhteisellä työmaakierrolla läpi. Työmaakierron aikana sovitaan kameroiden lopulliset sijoituspaikat, suuntaukset ja kuvakulmat.

Urakoitsija toimittaa järjestelmän piirustuksista punakynäversiot loppudokumenttien laatimista varten.