



Kulunvalvontajärjestelmän päivityksen laskentamallin esisuunnittelu

Tatu Tikka

OPINNÄYTETYÖ
Toukokuu 2021

Insinööri AMK
Sähköinen Talotekniikka

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Insinööri AMK
Sähköinen Talotekniikka

TIKKA, TATU:

Kulunvalvontajärjestelmän päivityksen laskentamallin esisuunnittelu
Opinnäytetyö 34 sivua, joista liitteitä 5 sivua
Toukokuu 2021

Tämän opinnäytetyön tarkoitus oli tuottaa laskentapohja, jolla voidaan arvioida budjettia kulunvalvontajärjestelmän päivittämiseksi Esmikosta EcoStruxure Security Expertiin. Jo alkuvaiheessa kävi ilmi, että laskentapohjan luominen on laaja ja haasteellinen tehtävä, ja työ päädyttiin rajaamaan laskentapohjan esisuunnitteluun.

Kun siirrytään Esmikosta Security Expertiin, voidaan päivitys tehdä karkeasti ja otellen kolmella eri tavalla. Riippuen käytetystä päivitystavasta, sekä asiakkaan uutta järjestelmää koskevista toiveista, voidaan vanhoja Esmikon kenttälaitteita hyödyntää Security Expert -järjestelmässä.

Haasteita laskentapohjan toteutukselle aiheuttaa Esmikon laaja tuotevalikoima vuosien varrelta. Esmikko-nimellä on asennettu järjestelmiä ja tuotteita yli 30 vuoden ajan. Kaikkia osia vanhoista järjestelmistä ei välttämättä voida hyödyntää Security Expertissä. Kiinteistöjen erilaisuus aiheuttaa toisen haasteen, sillä Esmikka on asennettu niin päiväkoteihin kuin keskussairaaloihinkin. Haastetta lisäävät myös Security Expertin mahdollisuudet, sillä samaan kohteeseen voidaan asiakkaan toiveitten mukaan rakentaa hyvin erilaisia järjestelmiä riippuen siitä, mitä ominaisuuksia hyödynnetään.

Opinnäytetyön tuloksena syntyi suositukset laskentapohjan jatkokehittämisestä. Koska käytössä on järjestelmäarviointilomake, tulisi sen ja laskentapohjan olla siinä määrin yhtenevät, että järjestelmäarviointilomakkeesta laskentapohjaan tietojen siirto olisi helppoa. Järjestelmäarviointilomakkeen kuuluisi kysellä riittävän tarkasti, mutta mahdollisimman lyhyesti nykyisen järjestelmän tiedot. Vastaavasti laskentapohjan tulisi olla mahdollisimman tiivis, mutta laajennettavissa kohteen mukaan, jotta se pysyisi käyttökelpoisena kohteen koon muuttuessa.

Asiasanat: kulunvalvonta, laskentamallit, turvallisuustekniikka

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Building Services Engineering
Electrical Systems

TIKKA, TATU:
Pre-planning the Calculation Template for an Access Control System Update

Bachelor's thesis 34 pages, appendices 5 pages
May 2021

The purpose of this thesis was to pre-plan a calculation template to estimate the costs of updating Esmikko access control system to EcoStruxure Security Expert access control system.

When transitioning from Esmikko to Security Expert, an update can be done in approximately three ways. Depending on the method of transition and the customer's wishes for the new system, the old hardware from Esmikko can be used. This poses a challenge for the calculation template since there are a number of details to consider when updating.

This study was done as a project, which consisted of interviews and literature. The interviews were done within Schneider Electric, and the interviewees varied from an Offer and Launch Manager to a Technical Support Specialist. The literature consisted of reports and standard instructions (ST File) as well as the internal material of Schneider Electric.

The result of the thesis is a list of recommendations for the further development of the calculation template. Since there is a system evaluation form in use, the form and the calculation template should be similar in a way that promotes easy data swap between files. The system evaluation form should for example acquire enough information from the old system that it is possible to calculate the costs of the transition. It should also be in a compact format to be accessible. In a similar manner, the calculation template should be as compact as possible, but also expandable when needed.

Key words: access control, calculation template, security technology

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
2	TILAAJA.....	8
3	MITÄ ON KULUNVALVONTA.....	9
	3.1 Määritelmä	9
	3.2 Riskianalyysi	9
	3.3 Riskienhallinta.....	9
4	MIKSI KULUNVALVONTAA TARVITAAN	11
	4.1 Turvallisuus.....	11
	4.2 Kulkuoikeudet.....	11
	4.3 Liitännäiset järjestelmät.....	12
	4.4 Taloudelliset hyödyt	13
5	KULUNVALVONNAN HAASTEET.....	14
	5.1 Päivitettävyys	14
	5.2 Integroitavuus.....	14
	5.3 Turvallisuus.....	14
	5.4 Elinkaari	15
	5.5 Tunnisteteknologia	15
6	JÄRJESTELMÄT	17
	6.1 Kulunvalvontajärjestelmä Esmikko.....	17
	6.1.1 Laitteisto ja ohjelmisto	17
	6.1.2 Elinkaari.....	18
	6.2 Kulunvalvontajärjestelmä Security Expert	18
	6.2.1 Laitteisto ja ohjelmisto	18
	6.2.2 Integroitavuus.....	19
	6.2.3 Tietoturva	19
7	PÄIVITYSVAIHTOEHDOT	20
	7.1 Päivitys Esmikosta Security Expertiin (transitio).....	20
	7.2 Päivitys kokonaan uuteen Security Expert -järjestelmään.....	20
	7.3 Kaksi erillistä järjestelmää (hybridi).....	21
8	LASKENTAMALLIN LÄHTÖTIEDOT JA ALUSTAVA LASKENTAMALLI 23	
	8.1 Huomioitavia asioita.....	23
	8.2 Haasteita	23
	8.3 Hintatietojen kerääminen	24
	8.4 Alustava laskentamalli.....	24
9	JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTOIMENPITEET	25

9.1 Jatkotoimenpiteet	25
LÄHTEET	28
LIITTEET	30
Liite 1. Järjestelmäarviointilomake	30
Liite 2. Alustava laskentamalli	32

ERITYISSANASTO

Asiakasohjelma	Sovellus, jolla otetaan yhteys palvelinohjelmaan
DESFire	RFID-tunniste
Esmikko	Kulunvalvontajärjestelmä
GDPR	EU:n yleinen henkilötietosuoja-asetus
Hybridi	Yhdistelmä
Indala	RFID-tunniste
Kontrolleri	Laite, johon yhdistetään ovipäätteitä, ja joka keskustelee ohjelmiston kanssa
Lukija	Laite, joka lukee RFID-tunnisteen
Ovipääte	Laite, johon yhdistetään lukijoita
Security Expert	Kulunvalvontajärjestelmä
Transitio	Siirtymä
Tunniste	Tunnistetietoja sisältävä kortti
Verkkopiste	Verkkokytkenäpiste verkkoliitääntä varten
Wiegand-väylä	Tiedonsiirtoväylä

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on esisuunnitella Schneider Electric Finland Oy:lle työkalu, jolla voidaan arvioida kustannuksia, kun siirytään Esmikko-kulunvalvontajärjestelmästä EcoStruxure Security Expert -kulunvalvontajärjestelmään.

Suomessa on asennettu yli 30 vuoden ajan Esmikon nimellä kulunvalvontajärjestelmiä. Esmikossa on, versiosta riippuen, rajatut mahdollisuudet integroida uusiin järjestelmiin. Myöskään Esmikon tietoturva ei vastaa tämän päivän uhkia tai vaatimuksia. Security Expert on vuonna 2018 markkinoille tullut kulunvalvontajärjestelmä, joka vastaa näihin nykyisiin sekä tulevaisuuden tarpeisiin, sekä mahdollistaa transition Esmikosta Security Expertiin olemassa olevia Esmikon laitteita hyödyntäen. Päivitystapoja on monia, ja sama ratkaisu ei välttämättä sovi erilaisiin ja eri kokoihin kohteisiin.

Työn tarkoituksena oli alun perin luoda laskentapohja, jolla voidaan nopeasti karvoittaa transition hintaa. Kuitenkin nopeasti kävi ilmi, että laskentatyökalun luominen on hyvin haasteellista, ja opinnäytetyön uudeksi tavoitteeksi rajattiin laskentapohjan esisuunnittelu.

Tässä tutkimuksessa käsitellään ainoastaan Esmikko AX600- ja AX500-järjestelmiä, sekä Security Expert SP-C- ja SP-C Web -järjestelmiä. Ainoastaan AX600-pohjaiset järjestelmät ovat tuettuna Security Expertin transitiossa. Security Expert jakautuu verkkopohjaiseen SP-C Web -järjestelmään pieniin kohteisiin, ja omaan, tehokkaampaan SP-C-järjestelmäänsä isoja kiinteistöjä varten. SP-C Web ei tue transitiota.

2 TILAAJA

Schneider Electric on kansainvälinen konserni, joka tarjoaa digitaalisia energia- ja automaattioratkaisuja. Schneider Electric tarjoaa rakennusten, datakeskusten, infrastruktuurin ja teollisuuden aloille tuotteita ja palveluja, joilla edistetään tehokkuutta, turvallisuutta ja kestävästä kehitystä. (Schneider Electric 2021a.) Schneider Electric työllistää yli 135 000 työntekijää maailmassa. Vuonna 2020 Schneider Electricin liikevaihto oli 25,2 miljardia euroa. (Schneider Electric 2021b.)

Schneider Electric on perustettu vuonna 1838 Ranskassa, silloin nimellä Schneider & Cie. Yritys on aloittanut toimintansa teräs- ja laivateollisuudesta, mutta sittemmin niistä on luovuttu, ja yritys on keskittänyt toimintansa sähköteollisuuteen. (Schneider Electric 2021c.) Schneider Electricin toimitusjohtajana on toiminut Jean-Pascal Tricore vuodesta 2013 (Schneider Electric 2021d).

Schneider Electric Finland Oy on Schneider Electric -konserniin kuuluva yritys, jonka päätoimialoja ovat automaatio ja maahantuonti. Vuonna 2019 Schneider Electric Finland Oy työllisti 469 työntekijää, ja sen liikevaihto oli 128 miljoonaa euroa. Yrityksen päätoimipiste on Espoossa, mutta sivutoimipisteitä on ympäri Suomea. Suomen Schneiderin toimitusjohtajana toimii Jani Vahvanen. (Finder 2021.)

3 MITÄ ON KULUNVALVONTA

Tässä luvussa tarkastelen kulunvalvontaa käsitteenä, riskianalyysia ja riskienhallintaa.

3.1 Määritelmä

Kielitoimiston sanakirjan määritelmän mukaan kulunvalvonnalla tarkoitetaan alueen tai kiinteistön henkilöiden liikkumisen valvontaa vartioinnin ja teknisten laitteiden avulla (Kielitoimiston sanakirja 2020). Valvonta voidaan toteuttaa lukituksilla, vartioinnilla tai teknisellä valvonnalla. Kulunvalvonnan toteutuksessa voidaan soveltaa näitä eri valvonnan tapoja kohteen käyttötarkoituksen tarpeen mukaan.

Lukituksella tarkoitetaan fyysistä lukitsemista, vartioinnilla paikalla liikkuvia vartiojoita ja sähköisellä valvonnalla kulunvalvonnan sähköisiä tunnistautumisjärjestelmiä. Tämä tutkimus koskee sähköisen valvonnan järjestelmiä.

3.2 Riskianalyysi

Kulunvalvontaa tarvitaan kiinteistöihin ja tiloihin, missä riskianalyysin perusteella ovat kohonneet riskit omaisuus- tai henkilövahinkoihin (Turvaa oikein -opas 2019, 10). Esimerkiksi tuotantolaitoksilla kulunvalvonnalla voidaan vähentää varkaudesta johtuvia omaisuusvahinkoja valvomalla ja lukitsemalla alue. Vastaavasti työturvallisuusriskejä voidaan vähentää rajoittamalla työntekijöiden kulkua laitoksen sisällä tiloihin, joissa heidät ovat koulutettu työskentelemään.

3.3 Riskienhallinta

Riskienhallinta on oleellinen osa yritysturvallisuuden kokonaisuutta. Riskeihin varautuminen vaatii niiden tunnistamisen ja niihin valmistautumisen etukäteen. Yksi

keino nostaa yrityksen turvatasoa on käyttää teknisiä turvajärjestelmiä. Työpäikällä tärkeimpiä turvallisuuteen vaikuttavia tekijöitä on henkilöstön osaaminen ja ymmärrys turvakäytänteistä. Mikään tekninen turvajärjestelmä ei pysty suojaamaan uhilta, jotka päästetään käyttäjien toimesta sisään. Tätä varten henkilöstöä kuuluu ohjeistaa siitä, kuinka toimitaan erilaisissa tilanteissa, ja pitää selkeää ohjeistusta saatavilla. Henkilöstölle olisi hyvä myös järjestää turvakoulutusta säännöllisin väliajoin, sillä osa asioista voi unohtua ajan kanssa, ja henkilöstö voi myös vaihtua. (ST-käsikirja 11 2016, 16.)

Koska kulunvalvonta vaikuttaa jokaisen työntekijän toimintaan, tulee järjestelmän käytön olla sujuvaa. Näin varmistetaan, että turvakäytänteiden noudattaminen on helppoa ja luontevaa. Hyvin suunniteltu kulunvalvontajärjestelmä yhdessä henkilöstön kouluttamisen kanssa on hyvä sijoituskohte, sillä se varmistaa turvallisen työympäristön kustannustehokkaasti. (ST-käsikirja 11 2016, 16.)

4 MIKSI KULUNVALVONTAA TARVITAAN

4.1 Turvallisuus

Kulunvalvonnalla voidaan varmistua siitä, missä ja milloin kukakin liikkuu yrityksen tiloissa. Näin voidaan suojata kiinteistössä olevaa omaisuutta, oli se yrityksen, asiakkaiden, tai henkilöstön. (ST-käsikirja 11 2106, 16.)

Kulunvalvontajärjestelmä myös helpottaa turvallista toimimista vaikeissa tilanteissa. Lukkoja ei tarvitse uusia, kun avain katoaa, vaan jokaiselle kiinteistössä liikkuvalla voidaan määrittää henkilökohtainen tunniste. Tunniste voidaan ottaa katoamistilanteessa pois käytöstä, ja uuden luominen ei yleensä kestä muutamaa minuuttia kauempaa. Koska jokaisesta avauksesta jää tietokantaan jälki, pystytään liikkumista seuraamaan tehokkaasti. Tämä paljastaa kulkuoikeuksien väärinkäytökset nopeasti. Esimerkiksi varaston tai vastaavan tilan kulkua voidaan valvoa tarkemmin kuin pelkän avaimella varustetun tilan, ja väärinkäytöstilanteessa voidaan tarkistaa tilanteen aikaan ovesta kulkeneet henkilöt. Jos tällä esimerkkivarastolla käydään ilta-aikaan, on helpompaa selvittää tapahtumia yksittäisen henkilön osalta kuin kaikkien, joilla on avain kyseiseen tilaan. (ST-käsikirja 11 2106, 16.)

4.2 Kulkuoikeudet

Kulunvalvonnan suunnittelu voidaan pohjata erilaisiin rooleihin, esimerkiksi henkilöstöön, vierailijoihin ja tavarantoimittajiin. Näille rooleille luodaan sitten omat periaatteet, joilla he voivat asioida kiinteistössä ja tehdä työnsä turvallisesti ja tehokkaasti. (ST-käsikirja 11 2016, 16–17.)

Henkilöstölle on hyvä käyttää lukittuja ovia työpaikalle kulkemiseen. Näin voidaan pitää kirjaa siitä, kuka liikkuu ja mistä ovesta, varsinkin jos lukituksen avaaminen toteutetaan tunnisteella. Sisään- ja uloskäyntien tulee olla valaistuja, ja kamera-valvonta olisi suositeltavaa. Valaistus tuo turvaa ja selkeyttä kiinteistöön saapu-

vaan tai kiinteistöstä poistuvaan liikehdintään. Jos käytössä on tallentava kameravalvonta, mahdolliset väärinkäytökset on helpompi todeta. Myös kameravalvonta itsessään voi toimia riittävänä pelotteena, jotta tiloihin ei yritetä murtautua. Jos kiinteistöön tai tilaan pääsy on arkaluontoista, voidaan erilaisia kulunvalvontaratkaisuja laittaa paikalleen estämään luvallisen kulkijan seuraaminen. (ST-käsikirja 11 2016, 16–17.)

Työpaikalla kaikilla henkilöstön jäsenillä tulee olla kulkukortti näkyvillä. Tämä koskee kaikkia henkilöstön jäseniä riippumatta asemasta yrityksen sisällä. Vierailijoille tulee antaa vierailijakortti. Näin henkilöstö pystyy aktiivisesti osallistumaan yrityksen turvallisuuteen, sillä kaikilla tulee olla kortti näkyvillä. Korttita olevat tulee ohjata aulaan vartijoille, jotka antavat tarvittavan vierailijakortin käynnin ajaksi. (ST-käsikirja 11 2016, 16–17.)

Vierailijoiden tulee kulkea yhden hyvin valvotun oven kautta, josta tulee olla pääsy ainoastaan yleisiin tiloihin. Näissä tiloissa sijaitsee myös vierailijoiden vastaanotto sekä rekisteröityminen. Vierailijoiden tulee antaa nimi ja yritys, ja vastaanotossa kirjataan sisäänkirjautumisaika sekä annetaan vierailijakortti. (ST-käsikirja 11 2016, 16–17.)

Vierailijaa ei tule päästää itsekseen vaeltamaan tiloihin, vaan joku henkilökunnasta tulee saattamaan vierasta vierailun ajan. Vieraskortti palautetaan, kun vieras lähtee kiinteistöstä. Samalla kirjataan poistumisaika. (ST-käsikirja 11 2016, 16–17.)

Tavarankuljetuksella on hyvä olla pääsy lastausalueelle, jos sellainen on. Lastausalueelle suositellaan kameraa. Muuten tavarankuljetus toimii yhtä lailla vierailijakortilla. (ST-käsikirja 11 2016, 16–17.)

4.3 Liitännäiset järjestelmät

Työajanseuranta, kameravalvonta tai rikosilmoitinjärjestelmä usein mielletään osaksi kulunvalvontajärjestelmää, mutta ne eivät varsinaisesti kuulu siihen. Osassa kulunvalvontajärjestelmiä on sisäänrakennettu mahdollisuus käyttää

näitä järjestelmiä, ja osassa se on joko mahdollista integroida, tai käyttää kokonaan toista, rinnakkaista teknistä järjestelmää.

Yksi syy siihen miksi nykyisin pääosin tarjotaan erillisiä järjestelmiä, on käyttäjäryhmät. Kulunvalvontajärjestelmää käyttävät kiinteistön turvallisuudesta vastaavat henkilöt, kun taas esimerkiksi työajanseuranta on yleensä HR:n ja esimiesten käytössä. Vaikka käyttöliittymä voi olla kulunvalvontajärjestelmän kautta, voidaan järjestelmässä antaa pääsy vain niihin tietoihin mitä kukin tarvitsee työtehtävässään. Tällainen järjestelmä on niitä tarvitseville tahoille myös selkeämpi käyttää, sillä ei turvallisuuspäällikön tarvitse päästä työaikatietoihin käsiksi, tai HR:n muokkaamaan kulkuoikeuksia.

4.4 Taloudelliset hyödyt

Kulunvalvontajärjestelmistä on taloudellisia hyötyjä yrityksille. Vaikka turvallisuuspalveluiden asiakasarvostus on vähän tutkittu alue, voidaan syynä pitää turvallisuuden vaikeata määritelmää. Turvallisuus on tunne, joka tulee suhteuttaa ympäristön ja riskien mukaan. Turvallisuudesta on kuitenkin hyötyä yrityksille, ja sijoitusta turvallisuuteen voi pitää kannattavana, sillä turvallisuus tehostaa työpaikan toimintaa eri tavoilla.

1. Turvallisuus tehostaa yhtiön toimintaa, sillä se siirtää resursseja virheiden korjaamisen niiden ennaltaehkäisyyn. Samalla prosesseista tulee jäljitettävämpiä, mikä nostaa jokaisen työntekijän vastuuta. Poikkeustilanteisiin voidaan reagoida nopeammin ja tilanteet ovat rajoitetumpia.
2. Turvallisuus lisää yrityksen vetovoimaa olemassa oleville ja potentiaalisille asiakkaille.
3. Työntekijöiden pysyvyys paranee, kun työpaikka on turvallinen.
4. Antaa yrityksestä luotettavan toimijan kuvan.
5. Vähentää todennäköisyyttä, että yritys olisi vastuullinen ikävistä välikohtauksista.

(VTT S25 2012, 25–26.)

5 KULUNVALVONNAN HAASTEET

Tässä luvussa tarkastelen kulunvalvonnan haasteita. Seuraavat kohdat perustuvat haastatteluihin ja näkemyksiin Schneider Electricillä.

5.1 Päivitettävyys

Sähköiselle kulunvalvonnan järjestelmälle asetetaan nykyisin vaatimuksia pystyä päivittämään ja mukautumaan tulevaisuuden tarpeisiin ja haasteisiin. Näin ollen on tärkeää, että järjestelmää pystytään päivittämään tulevaisuudessa, oli kyse sitten ohjelmiston päivityksestä tai fyysisten laitteiden tai niiden osien lisäämisestä tai poistamisesta. (Kepponen 2021.)

5.2 Integroitavuus

Nykyisin jokaiselle kiinteistötekniikan osa-alueelle löytyy omia toimittajia, jotka erikoistuvat omaan alaansa. Näin ollen kulunvalvontajärjestelmä, joka pystyy integroimaan kolmansien osapuolien järjestelmiä, pystyy vastaamaan varmemmin sekä nykyisiin, että tulevaisuuden tarpeisiin. (Kepponen 2021).

5.3 Turvallisuus

Kulunvalvonnan tärkein tehtävä on turvata kiinteistö ja sallia oikeiden henkilöiden tiloihin pääsy, sekä ilmoittaa mahdollisista väärinkäytöksistä. Kulunvalvontajärjestelmän tulee olla suojattu sekä fyysisiä että ohjelmistopohjaisia hyökkäyksiä vastaan. Nykypäivänä oikeastaan kaiken tietoliikenteen olisi hyvä olla salattua, sillä se vaikeuttaa huomattavasti tietojen kaappausta eri kohdissa järjestelmää. Myös salaustekniikan pitää olla riittävän hyvä, jotta salatun tiedoston murtaminen on mahdotonta tai vähintäänkin erittäin työlästä. (Kepponen 2021).

5.4 Elinkaari

Tietoturva asettaa omat haasteensa nykypäivänä kaikille tietoteknisille järjestelmille. Sen lisäksi, että järjestelmän tulee olla luontaisesti suojattu esimerkiksi salauksella, tulee järjestelmän olla päivitettävissä ja paikattavissa jos mahdollisia haavoittuvaisuuksia löytyy. (Kepponen 2021).

Järjestelmien tulee jatkossa olla taipuvaisia muutoksiin tietoturvassa. Esimerkiksi EU:n yleinen henkilötietosuojalaki GDPR tuli voimaan vuonna 2018 ja muutti henkilötietojen käsittelyä monessa eri yhteydessä. Tämä koskee myös sellaisia kulunvalvontajärjestelmiä, missä käsitellään henkilötietoja missään määrin. Tulevaisuudessa kun henkilötietosuojalait mahdollisesti kiristyvät, pitää kulunvalvontajärjestelmän pystyä mukautumaan niihin muutoksiin. (Kepponen 2021).

Nykyiseltään henkilötietosuojalaki vaatii, että tietoja tulee säilyttää mahdollisimman vähän aikaa. Silloinkin tulee huomioida eri tietoja koskevat muut lait, ja niiden määräämä säilytysaika, joka voi vaihdella tiedon tyypin mukaan. Yrityksen tulee kuitenkin asettaa tiedoille määräaika, jonka jälkeen tiedot tarkistetaan tai poistetaan. (Euroopan komissio 2021.)

Viimeisen haasteen kulunvalvontajärjestelmän elinkaarelle aiheuttaa tuotteiden valmistuksessa käytettävien komponenttien saatavuus, sekä teknologiassa tapahtuvat muutokset. Elektroniset komponentit yleisen tiedon mukaan tyypillisesti kestävät noin 10–20 vuotta, riippuen käyttöolosuhteista. Tämän aikajakson jälkeen tulee olettaa, että joitakin tuotteita joudutaan vaihtamaan. Valmistajasta riippuen tuotetuki voi alkaa olla loppuvaiheessa tuon aikajakson jälkeen. (Kepponen 2021).

5.5 Tunnisteteknologia

Asiakkailla voi olla toive tuoda vanhat tunnisteet käyttöön uudessa järjestelmässä. Tämä tuo haasteensa järjestelmän suunnitteluun, sillä uuden järjestelmän käyttöönotossa on silloin käytössä todennäköisesti sekä muutama uudempi

tunnistetekniikka, että vanha, jos sitä halutaan edelleen käyttää. Tällöin uudessa järjestelmässä kaikkien lukijoiden tulee toimia usealla tunnistetekniikalla, mikä asettaa haasteensa valittaville lukijoille. Kaikkien tunnisteiden toteuttaminen uudella tekniikalla on helpompaa, ja joissain tapauksissa, jos käyttäjiä on vähän, myös edullisempaa. Aina tämä ei kuitenkaan ole mahdollista. Esimerkiksi kun samaa tunnistetta käytetään useassa kiinteistössä, joista vain yksi päivitetään, ei kaikkia tunnisteita voida uusia. (Kepponen 2021).

6 JÄRJESTELMÄT

Tässä kappaleessa tarkastelen Esmikkoa ja Security Expertiä järjestelminä.

6.1 Kulunvalvontajärjestelmä Esmikko

Esmikko on yleisnimitys ESMIn myymille kulunvalvontajärjestelmille. ESMI oli yritys, joka nykyiseltään kuuluu Schneider Electriciin. Esmikot voidaan jakaa tuotteiden tai ohjelmistoversioiden mukaan eri versioihin. AX500-pohjaiset järjestelmät tulivat markkinoille vuonna 1990, ja ne korvattiin valikoimassa AX600-pohjaisilla järjestelmillä vuonna 2003. (Nousiainen 2021)

6.1.1 Laitteisto ja ohjelmisto

Esmikossa on palvelinperäinen ohjelmisto. Esmikon laitteisto voi pohjautua AX500- tai AX600-kontrollereihin. Esmikon AX500-järjestelmä perustuu älykkäisiin lukijoihin. AX600-järjestelmässä äly on ovipäätteessä, ja lukija vain välittää ovipäätteelle tietoa. (Nousiainen 2021)

Esmikko 3 edustaa vanhempaa ohjelmistoversiota, ja Esmikko 4 tuoreempaa. Esmikko 3 on yhteensopiva AX600-sarjan ovipäätteiden kanssa, ja Esmikko 4 toimii myös AX500-järjestelmän kanssa. (Nousiainen 2021)

AX600-pohjaiset järjestelmät ovat tietoturvallisempia näistä kahdesta, sillä ovipäätteen ja kontrollerin välinen tietoliikenne on niissä salattua. Ainoastaan lukijan ja ovipäätteen väli on salaamaton. AX500-järjestelmä ei ole salattu. (Nousiainen 2021)

6.1.2 Elinkaari

Esmikko on perustasoltaan tietoturvallinen järjestelmä. Ajan kuluessa laitteisto kuitenkin ikääntyy ja hyökkäysten taso nousee, joten sitä ei voida pitää pitkäikäisenä. (Nousiainen 2021)

GDPR on osoittanut, että henkilötietosuojalait kehittyvät koko ajan, ja Esmikon osalta voi olla, että se ei taivu mahdollisiin uusiin tietosuojavaatimuksiin (Nousiainen 2021).

Esmikon ohjelmistoa ei enää aktiivisesti päivitetä, eikä se siten välttämättä ole muokattavissa niillä tavoin, kuin asiakas voisi toivoa järjestelmältä (Nousiainen 2021).

Esmikon osalta tuotteiden saatavuus heikkenee tulevaisuudessa, kun varaosien tuki lakkautetaan vuonna 2024 (Nousiainen 2021).

6.2 Kulunvalvontajärjestelmä Security Expert

Security Expert jakautuu kahteen järjestelmään, SP-C- ja SP-C-Web -kontrollereihin. SP-C-Web on edullinen järjestelmä pieniin kohteisiin, kun taas SP-C pystyy skaalautumaan kohteen koon muuttuessa ja sopii suuriinkin kohteisiin. SP-C:n käyttö vaatii sopivaa lisenssiä laitteiston koolle, SP-C-Web ei vaadi lisenssiä. (Schneider Electric 2020a.)

6.2.1 Laitteisto ja ohjelmisto

Security Expert SP-C toimii palvelin pohjaisella käyttöjärjestelmällä, kun taas SP-C-Web toimii verkkoselaimen kautta (Schneider Electric 2020a.).

6.2.2 Integroitavuus

Security Expert on integroitavissa monen eri järjestelmän, kuten esimerkiksi kiinteistön automaatiojärjestelmien kanssa. Etu tässä on se, että jokaista järjestelmää käytetään niiden oman käyttöliittymän kautta, mikä on usein käyttäjäystävällisempää. Toinen etu on se, että kiinteistöstä ja sen käytöstä voidaan kerätä huomattavasti enemmän dataa, jolla voidaan tehostaa kiinteistön toimintaa. Security Expertistä voidaan esimerkiksi kerätä aktiivista käyttöastedataa, jolla voidaan ohjata kiinteistöautomaatiota reaaliaikaisesti. (Schneider Electric 2020a.)

6.2.3 Tietoturva

Suurimmat askeleet turvallisuutta kohden ovat lisääntyneet salaukset. Esmikossa ovipäätteen ja väyläohjaimen välinen tietoliikenne ei ole salattua. Security Expertissä tietoliikenne on päästä päähän salattua. Lisäksi Security Expertissä on siirrytty pois Wiegand-väylästä, joka ei vastaa tämän päivän turvallisuusvaatimuksia. Security Expert mahdollistaa uudempien DESFire-tunnisteiden käytön, joiden suojaus on merkittävästi vahvempi kuin Esmikon Indala-tunnisteiden. (Schneider Electric 2020a.)

7 PÄIVITYSVAIHTOEHDOT

Esmikosta voidaan päivittää Security Expertiin monella eri tavalla, ja paras menetelmä on yleensä mietittävä tapauskohtaisesti. Vaikka jokin malli olisi edullisin, se ei välttämättä vastaa asiakkaan tarpeisiin ja haasteisiin. Päivitysvaihtoja on useita, mutta ne voidaan jakaa karkeasti kolmeen erilaiseen. (Schneider Electric webinaari 2020b.)

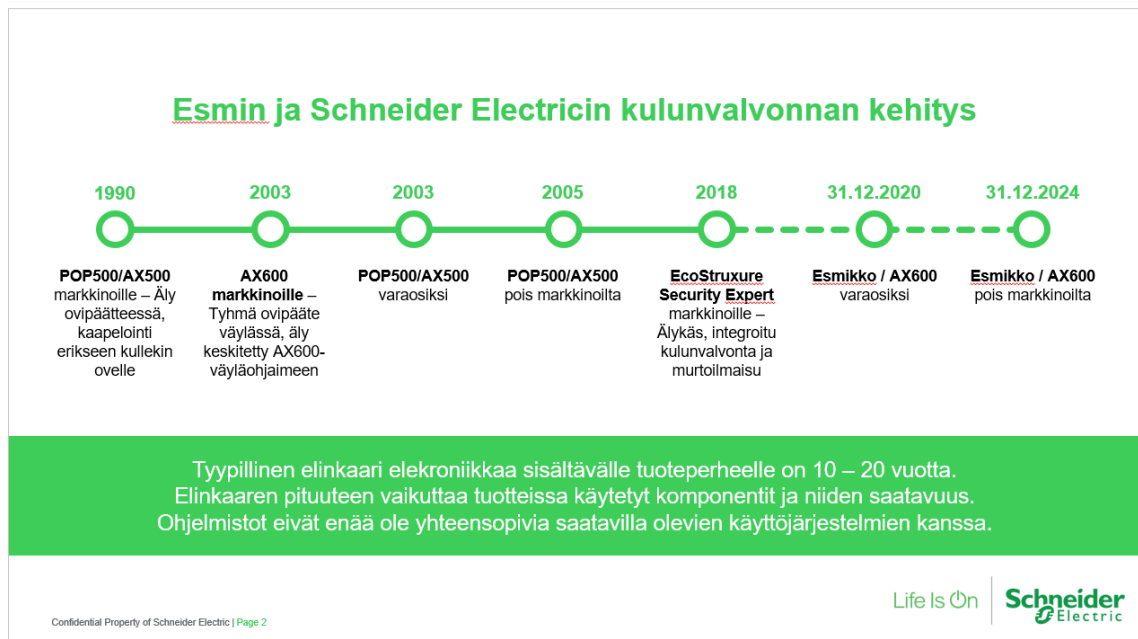
7.1 Päivitys Esmikosta Security Expertiin (transitio)

Suoraviivaisin vaihtoehto toteuttaa päivitys Esmikosta Security Expertiin on tehdä transitio. Transitiolla tarkoitetaan sitä, että Esmikosta voidaan tuoda tietokanta, sekä hyödyntää kentällä olevia Esmikon laitteita. Kun päivitetään Esmikko 4 AX600 -pohjaisesta järjestelmästä Security Expertiin, voidaan vanhan Esmikon tiedot siirtää uuteen järjestelmään. Tämä vaatii Esmikosta tietojen siivoamisen, muunnosprosessin sekä tietojen ajamisen Security Expertiin. Päivityksessä on myös hetki, jolloin kulunvalvontajärjestelmä ei ole käytettävissä. Tällöin tulee hetkellisesti käyttää esimerkiksi vartijoita turvaamaan kiinteistöä sillä aikaa, kun järjestelmä päivittyy. Transition jälkeen kulunvalvonnan ohjaukset toteutetaan Security Expertin kautta, ja Esmikko poistuu käytöstä. Etuja tässä ratkaisussa on päivityksen edullisuus, sillä vanhaa kenttälaitteistoa voidaan hyödyntää niiltä osin kuin on järkevää, ja lisätä tarpeen mukaan uutta Security Expertin laitteistoa niiden kohtien tilalle, joissa kaivataan turvataso nostoa. Kiinteistössä voidaan päivittää esimerkiksi kaikki ulkoseinän lukijat Security Expertin lukijoiksi, ja pitää sisätilan laitteisto Esmikkona. (Schneider Electric 2020b.)

7.2 Päivitys kokonaan uuteen Security Expert -järjestelmään

Toinen vaihtoehto on vaihtaa vanha järjestelmä kokonaan uuteen. Tämä tulee tarpeeseen silloin, kun tietojen siirtäminen ei ole kannattavaa. Esimerkiksi vanhan Esmikko 3 -järjestelmän tietokannan siirto vaatisi päivitystä Esmikko 4:ään

ennen kuin se voidaan siirtää Security Expertiin. Pienissä kohteissa tämä ei välttämättä ole kannattavaa, vaan voi olla järkevämpää aloittaa alusta Security Expertin kanssa. Isojen kiinteistöjen kanssa, missä on vielä vanhempaa Esmikon laitteistoa, voi olla kannattavaa selvittää sen laitteiston transitiomahdollisuudet ennen kuin päättää aloittaa alusta Security Expertin kanssa. (Schneider Electric 2020b.)



KUVA 1. Esmi ja Schneider Electricin kulunvalvonnan kehitys (Schneider Electric 2020)

7.3 Kaksi erillistä järjestelmää (hybridi)

Kolmas vaihtoehto on käyttää kahta erillistä järjestelmää rinnakkain, jolloin Security Expert rakennetaan Esmikon rinnalle. Kun kaikki väyläohjaimet on siirretty Security Expertiin, voidaan Esmikon käyttö lopettaa ja vanha järjestelmä purkaa niiltä osin mitä ei enää hyödynnetä uudessa järjestelmässä. Tämä on tarpeellista silloin, kun kyseessä on korkean turvavaatimuksen kiinteistö ja halutaan välttää turvataso hetkellistä alenemista päivityksen vuoksi. Näin on myös mahdollista tehdä vaiheittainen päivitys, missä pikkuhiljaa nostetaan kiinteistön turvatasoa asentamalla uudet lukijat ja vaiheittain poistamalla vanhat. Tämä voi olla myös tarpeellista silloin kun käytetään Esmikosta sellaisia toimintoja, joita Security Ex-

perustissa ei ole. Esimerkiksi Security Expertissä ei ole lounaspäätetoimintaa. Rinnakkainen järjestelmä mahdollistaa vanhan, jo olemassa olevan Esmikon lounaspäätetoiminnon käytön. (Schneider Electric 2020b.)

8 LASKENTAMALLIN LÄHTÖTIEDOT JA ALUSTAVA LASKENTAMALLI

Työtä lähdettiin suunnittelemaan järjestelmäarviointilomakkeen (liite 1.) sekä jo olemassa olevien laskentamallien pohjalta. Tavoitteena oli luoda laskentamalli, joka toimisi järjestelmäarviointilomakkeen keräämistä tiedoista, sekä antaisi karkean hinta-arvion päivitysprojektille.

8.1 Huomioitavia asioita

Laskentamallia lähdettiin suunnittelemaan siltä pohjalta, että asiakkaalle lähetettävällä kyselylomakkeella kerättäisiin nykyisen kulunvalvontajärjestelmän tiedot, kenttälaitteet ja ohjelmistoversiot. Laskentamalliin syötettynä nämä tiedot antaisivat arvion tarvittavista laitteista, sekä työtunneista.

Tavoitteena olisi luoda yksi pohja, joka toimisi suurimpaan osaan kohteista sekä olisi riittävän helppo käyttää, jotta työkalua on kannattava hyödyntää.

8.2 Haasteita

Haasteita laskentatyökalun suunnitteluun tuo sekä kentällä olevan laitteiston laajuus, että erikokoisten kiinteistöjen tietojen syöttäminen. Eri muodoissa Esmikon alla on myyty ja päivitetty laitteistoa yli 30 vuoden ajan. Näin ollen kentällä voi tulla vastaan järjestelmiä, missä vanhimpia osia ei pystytä suoraan siirtämään Security Expertiin, mutta ne täytyy silti muokata nykypäivään.

Toinen selkeä haaste on liikekiinteistöjen koko. Pienimmillään SP-C Web voi olla käytössä esimerkiksi päiväkodissa, missä on muutama ovi ja alle 10 työntekijää. Suurimmillaan SP-C:n kanssa kyse voi olla usean kampuksen tai tehdastontin kulunvalvontajärjestelmän uusinnasta ja integroinnista. Lähtötietojen kerääminen tulee jälkimmäisessä tapauksessa olemaan haastavaa ja työlästä, mutta pakollista onnistunutta projektia ajatellen. Vastaavasti kaikkia samoja kysymyksiä ei tarvitse esittää edellä mainitussa päiväkotiesimerkissä. Haaste muodostuukin

siitä, miten pidetään lähtötietojen kerääminen riittävänä isoja projekteja ajatellen, mutta riittävän selkeänä, jotta työkalun käyttäminen olisi mielekästä myös pienissä projekteissa. Tavoitteena on kuitenkin luoda yksi pohja, ja välttää usean rinnakkaisen työkalun käyttö.

Lisää haasteita aiheuttavat kiinteistöjen erilaiset pohjaratkaisut. Koska osaan ovipäätteistä voidaan kytkeä useampi lukija, voidaan näin laskea lukijoiden määrän perusteella tarvittavien tuotteiden määrät. Tämä ei kuitenkaan pidä välttämättä paikkaansa, jos lukijat ovat riittävän kaukana toisistaan. Tällöin voi olla tarpeellista lisätä ovipäätteiden määrää, mutta koska tämä on tilakohtaista, sen huomiointi laskentapohjassa on vaikeaa.

8.3 Hintatietojen kerääminen

Laskentamallin tulisi olla sekä sisäisessä käytössä, että jaettavissa yhteistyökumppaneille. Näin ollen työn hintaa arvioitaessa tuntihinnassa voi olla eroja, ja lisäksi erilaiset toimintatavat voivat johtaa erilaisiin laskennallisiin työaikoihin. Laskentamallin tulisi siis näiltä osin olla muokattavissa, kun aika-arviot eri työ-osuuksiin tarkentuvat kokemuksen myötä.

8.4 Alustava laskentamalli

Alustava laskentamalli tehtiin suoraan järjestelmäarviointilomakkeen pohjalta. Kuitenkin heti alkuvaiheessa selvisi, että se ei sellaisenaan tule toimimaan. Alustava laskentamalli liitteenä 2.

9 JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTOIMENPITEET

Laskentapohjan luominen ja jatkojalostaminen tulee olemaan haastavaa. Koska transitiossa kohteiden koko voi vaihdella suuresti, ja asiakkaiden toiveet järjestelmää kohtaan voivat olla erilaiset, ei ole olemassa vain yhtä oikeaa päivitysratkaisua. Paras lopputulos saavutetaan, kun kuunnellaan asiakkaan toiveita sekä järjestelmän turvatason että integroitavuuden osalta, ja suunnitellaan transiio tapauskohtaisesti. Asiakkaan näkökulmasta olisi hyvä, että sekä heidän kiinteistöpäällikkönsä, että IT-vastaava osallistuisivat projektiin. Näillä henkilöillä saattaa olla tiedossa sellaisia asiakkaan kannalta tärkeitä asioita, joita tulisi saavuttaa järjestelmällä.

Hyöty helposti laskettavissa olevasta karkeasta hinta-arviosta on suuri sekä myyjälle että asiakkaalle. Laskentapohjan ei ole tarkoituskaan syrjäyttää myyjän työtä tai tarjota absoluuttista hintaa työlle, vaan toimia suuntaa antavana budjettihintalaskurina, jolla arvioidaan päivityksen kustannuksia. On hyvä muistaa, että jokainen kohde on yksilöllinen projekti omine haasteineen. Laskentapohjan ei kuuluukaan taipua jokaiseen projektiin, mutta sen olisi hyvä antaa summittainen arvio, jonka pohjalta myyjän, suunnittelijan ja asiakkaan on hyvä lähteä tarkentamaan projektia. Tämä nopeuttaa kokonaisprojektin aikataulua, sekä johtaa tarkempaan tulokseen laskennassa, mikä voi näkyä projektin onnistumisessa.

Kun laskentapohja työstetään valmiiksi, tullaan samalla tallentaneeksi yrityksen kokeneiden työntekijöiden arvokasta hiljaista tietoa kulunvalvontajärjestelmien päivittämisestä ja niiden kustannusten laskemisesta. Näin varmistetaan, että tieto pysyy yrityksessä myös tulevaisuudessa, mahdollisista henkilöstömuutoksista huolimatta.

9.1 Jatkotoimenpiteet

Jatkotoimenpiteitä ovat laskentamallin sekä järjestelmäarviointilomakkeen kehittäminen. Nykyisellään järjestelmäarviointilomake ei anna kaikkia tarpeellisia tie-

toja, eikä se sovi suurten kohteiden arviointiin. Lomaketta ei voi myöskään hyödyntää suorana pohjana laskentamallille, sillä osa kysymyksistä kysytään kahdesti, ensin karkea arvio ja sitten tarkat tiedot. Käytännössä laskentamallia varten tarvitaan tuo tarkka tieto, koska sillä on merkitystä sekä tarvittavien tuotteiden, että työajan kannalta.

Järjestelmäarviointilomaketta tulisi muokata siten, että siellä kysytään tarvittavia tietoja vain kerran niin, että kysytty tieto on tarpeeksi tarkkaa laskentamallia varten. Tieto tulisi kysyä kohdekohtaisesti siten, että kiinteistöt on mahdollista erottaa toisistaan, myös laitteiston kannalta.

Järjestelmäarviointilomakkeeseen tulisi lisätä osio, josta käy ilmi selkeästi sekä erilaisten lukijoiden kappalemäärä, että turvalukolla varustettujen ovien määrä.

Lisäksi tarvitaan myös tieto siitä, onko laitteistoille olemassa verkkopisteet. Joissakin tapauksissa voi olla tarpeellista lisätä myös verkkopisteitä.

Järjestelmäarviointilomakkeella tulisi myös selvittää, montako asiakasohjelmaa eli clientia tai web clientia kohteessa on. Asiakasohjelmien määrä yhdessä ovien ja hissien määrän kanssa vaikuttavat tarvittavien lisenssien määrään, mikä on projektin hinnoittelun kannalta merkittävä tekijä.

Laskentapohjaa tulee kehittää niin, että aloitussivulla kerätään samat tekniset tiedot kuin järjestelmäarviointilomakkeessa. Tässä voisi olla hyvä luoda pohja, missä oletusarvoisesti kysytään vain yhtä kohdetta, mutta siihen olisi mahdollista napista lisätä kenttiä, joihin voidaan laskea esimerkiksi muita toimipisteitä. Näin saataisiin yhteen pohjaan laskettua isojaakin kokonaisuuksia. Laskentapohja vaatii myös tarkennuksia osaluettelon. Järkevintä mielestäni olisi laskea kokonaisuuksia. Esimerkiksi kun asiakas ilmoittaa, että hänellä on AX600/4-keskus, laskentapohja antaa työtuntiarvion ja osaluettelon, jotka tämän päivittämiseen tarvitaan. Kulut voisi laskea useammalle välilehdelle, jotta saadaan erikseen hinta tarvittaville tuotteille sekä työlle.

Lisähaasteen tuottaa graafinen käyttöliittymä, jolla kulunvalvontajärjestelmää ohjataan ja hallinnoidaan. Graafisen käyttöliittymän luomiseen vaikuttavat monet tekijät, kuten kohteen pohjapiirustus, laitteistot ja integraatiot, ja sen luomiseen kuluva aika voi olla vaikeaa arvioida etukäteen.

Security Expertin tärkeimpiä ominaisuuksia on sen mahdollisuus integroida useisiin järjestelmiin. Tälle voi olla vaikeaa tehdä valmista laskentapohjaa, sillä mahdollisuuksia on paljon. Kuitenkin jo järjestelmäarviointilomakkeessa voisi olla hyvä tiedustella mahdollisista integraatioista, ja ajan kanssa päivittää laskentapohjaa siten, että siihen voidaan jo alustavasti arvioida integraatioihin menevä aika.

Mielestäni laskentapohjan etusivu tulee olemaan tärkein määrittävä tekijä laskurin käytettävyydelle, joten siihen tulee panostaa. Tämä etusivu tulee olemaan si-doksissa järjestelmäarviointilomakkeeseen. Järkevintä olisi, että aluksi luotaisiin lopullinen etusivu laskentapohjaan, ja sen perusteella tehtäisiin järjestelmäarviointilomake. Etusivun haasteena on pitää kerättävä tieto kompaktissa paketissa, jotta käyttö on miellyttävää. Laskentapohjan etusivun tulisi olla mahdollisimman samankaltainen järjestelmäarviointilomakkeen kanssa, jotta tietojen siirtäminen kävisi helposti lomakkeelta laskentapohjaan.

LÄHTEET

Finder. 2020. Schneider Electric Finland Oy. Verkkosivu. Luettu 29.12.2020. <https://www.finder.fi/Automaatio/Schneider+Electric+Finland+Oy/Espoo/yhteystiedot/208315>

Euroopan komissio. 2021. Kuinka kauan tietoja voidaan säilyttää ja pitääkö niitä päivittää. Verkkosivu. Luettu 5.5.2021. https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/reform/rules-business-and-organisations/principles-gdpr/how-long-can-data-be-kept-and-it-necessary-update-it_fi

Kepponen, M. Offer and Launch Manager. 2021. Haastattelu.8.4.2021. Haastattelija Tikka, T. Espoo.

Kepponen, M. Offer and Launch Manager & Wallin, J. Field Service Manager. 2021. Haastattelu 26.4.2021. Haastattelija Tikka, T. Espoo.

Kielitoimiston sanakirja. 2020. Kulunvalvonta. Verkkosivu. Luettu 4.2.2020. <https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/#/kulunvalvonta>

Murtonen, M. & Jähi, M. & Rajala, A. 2012. More value from security. VTT Oy. Luettu 14.5.2021. <https://www.vttresearch.com/sites/default/files/pdf/science/2012/S25.pdf>

Nousiainen, M. Technical Support Specialist. 2021. Haastattelu 6.5.2021. Haastattelija Tikka, T. Espoo.

Schneider Electric. 2020a. Vinkit kiinteistön tehokkaaseen kulunvalvontaan. Webinaari. Julkaistu 2020. Viitattu 16.5.2021. https://go.schneider-electric.com/FI_05052020_EcoStruxure_Security_Expert_Short-Description-MF-LP.html?source=Webinar&sDetail=SecurityExpert202005-rec_FI&

Schneider Electric. 2020b. Miten modernisoit kustannustehokkaasti Esmikko järjestelmän Security Experttiin. Webinaari. Julkaistu 2020. Viitattu 16.5.2021. https://go.schneider-electric.com/FI_202006_Esmi-SecurityExpert-transitio.LP.html?source=Webinar&sDetail=Esmi-webinar16062020_rec_FI&

Schneider Electric. 2021a. What we do. Verkkosivu. Luettu 9.5.2021. <https://www.se.com/fi/fi/about-us/company-profile/#What%20we%20do>

Schneider Electric. 2021b. Investment. Verkkosivu. Luettu 9.5.2021. <https://www.se.com/ww/en/about-us/investor-relations/investment/overview.jsp>

Schneider Electric 2021c. Schneider Electric History. Verkkosivu. Luettu 9.5.2021. <https://www.se.com/fi/fi/about-us/company-profile/history/schneider-electric-history.jsp>

Schneider Electric 2021d. Corporate Governance. Verkkosivu. Luettu 9.5.2021. <https://www.se.com/ww/en/about-us/company-profile/corporate-governance/>

Syvälähti, P. & Hovinen, R. & Korkeavuori, T. & Kauppi, V. & Arenius, K. 2016. Kulunvalvonta- ja murtoilmaisujärjestelmät. ST-Käsikirja 11. 5. painos. Espoo: Sähkötieto Oy

Turva-alan yrittäjät ry. 2019. Turvaa oikein -opas. Pdf-tiedosto. 2. versio. Espoo: Turva-alan yrittäjät ry

LIITTEET

Liite 1. Järjestelmäarviointilomake

1 (2)



Järjestelmän tiedot / rakenne

Esmikko järjestelmän tiedot Tiedot esmikko järjestelmästä: <ul style="list-style-type: none"> - IX600 keskuksia - AX600 keskuksia - IX600 keskuksia (ei siirry transitiiossa) - DCU605IP ovet (ei siirry transitiiossa) - DCU601/605 ovienkäytävät - IOU603 päätelaitteet - DBC604 päätelaitteet - CIE602/702 päätelaitteet - TA602/702 (ei siirry transitiiossa) - U604 (ei siirry transitiiossa) 				
Järjestelmän versiotiedot				
Serverin Win versio, onko kyseessä virtuaali kone vai normaali serveri				
Onko backup serveriä käytössä				
SQL versio				
Esmikko versio / Client versiot				
Esgraf (ei tuettu transitiiossa, kuvat lisättävä Security Expertiin)				
AX versiot				
CIE602/702 versiot				
Järjestelmän verkkorakenne / tyyppi				
Onko järjestelmä "avoimessa" verkossa vai omassa turverkossa				
Avoin verkko				
Toimisto verkko				
Turverkko				
Yritys rajaukset				
Onko yritysrajaukset käytössä Esmikossa vai ovatko kaikki laitteet / käyttäjät SYSTEM yrityksessä. Security Expertissä käytössä "Record group" asetus. Rajaukset siis tehtävä manuaalisesti Security Expertiin				
AX keskuksien määrä ja malli Kuinka monta AX keskuksia on käytössä, minkä mallisia keskuksia on käytössä. Malli vaikuttaa siihen, että mahtuuko SP-C AX kotelon sisälle	AX600/1	AX600/4	AX600/8	AX600/16
BCU600 Vanhemmat AX keskuksia ovat mallia BCU600, jälleen sama asia. Eli mahtuuko SP-C keskuksen sisään vai ei.	BCU600/4	BCU600/8	BCU600/16	



IX600/8 IX keskuksset eivät siirry transitiiossa Security Expertiin. Vaihtoehtona on keskuksen muuttaminen AX keskuksiksi tai sitten keskus korvataan kokonaisuudessaan Security Expertin laitteilla. HUOM! Ohjataan ryhmä IX602 laitteilla? IX602 ei toimi AX keskuksessa.	IX600	IX602	IOU603	DBC604	DCU601
AX keskuksien käyttötapa Onko käytössä ylä- / alaväylä rakenne vai onko käytössä verkkoalaväyläohjaimia	Ylä / alaväylä			Verkkoalaväylä	
AX keskuksen releet Ovatko OK "G-releet" käytössä, joko oletusarvolla tai konfattuina? Kyseiset releet pitää siirtää SP-MO8 päätteelle joka pitää manuaalisesti lisätä Security Expert järjestelmään.					
Hälytys välittimet / puh. Info. Onko kohteessa hälytys välittimet käytössä? SIA, Safenet tai jokin muu? Välitin / välittimet ei siirry transitiiossa ja vaatii uudelleen konfauksen Security Expertissä. Hälytys välitin asetukset löytyy kohdasta "services" Security Expertissä.	Hälytys välittimet		Puhelin info		
Ovien lukumäärä Laske ovien lukumäärä (DCU601 / 605). Tarkista myös ohjattujen oven määrä. <u>Ohjattu ovi on myös 1 ovi Security Expertin lisäosassa.</u>	Lukijalla varustetut ovet		Ohjatut ovet		
Turvalukoilla varustetut ovet Tarkista ja laske niiden ovien määrä, missä A-, B- tai C-rele on käytössä. Kyseiset releet eivät siirry transitiion yhteydessä Security Expertiin. HUOM!!! Oven A-rele voi "ohittaa" ulkoista MG kosketinta, vaikka siitä ei ole konfattu. Tämä toiminto pitää lisätä myös manuaalisesti Security Expertiin					
Mikä lukija formaatti on käytössä Transitio osaa siirtää 27-Bit, 29-Bit ja mifare formaatit Security Expertiin niin, että korttinumero on sama kuin esmikossa	27-Bit	29-Bit	Mifare, CSN	Joku muu?	
Lukija valmistaja Mikä on lukija valmistaja, perinteiset valmistaja ovat Indala, HID ja Idesco. Muita tyyppisiä voi olla Ranger, Deister jne.	Indala	HID	Idesco	Nexus	Joku muu?
Esmikko ovityypit Mitkä ovityypit ovat käytössä Esmikossa. Perus ovityypit 1 ja 17 toimivat normaalisti transitiion jälkeen. Samoin ovityypit 12 ja 19. HUOM! Tyyppiin 19 ovessa laskurin toiminta on erilainen kuin esmikossa					
Tarkista erikoisovien toiminta					

Liite 2. Alustava laskentamalli

1 (3)

O78		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
59			Järjestelmän tiedot / rakenne													
60			Esmikko järjestelmän tiedot													
61			Tiedot esmikko järjestelmästä:													Kpl
62			- Työasemat													
63			- AX600 keskukset													
64			- IX600 keskukset (ei siirry transitiiossa)													
65			- DCU605IP ovet (ei siirry transitiiossa)													
66			- DCU60505 ovipäätteet													
67			- IOU603 päätteet													
68			- DBC604 päätteet													
69			- CIE602702 päätteet													
70			- TA602702 (ei siirry transitiiossa)													
71			- Hissit (ei siirry transitiiossa)													
72			Järjestelmän versiotiedot:													
73			Serverin Vln versio, onko kyseessä virtuaali kone vai normaali serveri?	Vln Versio					Virtuaali vai normaali							
74																
75			Onko backup serveriä käytössä													
76			SQL versio													
77			Esmikko versio / Client versiot													
78			Esgraf (ei tuettu transitiiossa, kuvat lisättävä Security Experttiin)													
79			AX versiot													

← → **Perustiedot** | Tuoteluettelo | Kustannukset | asetukset | +

2 (3)

O78													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
77	Esmikko versio / Client versiot												
78	Esgraf (ei tuettu transitiossa, kuvat lisättävä Security Experttiin)												
79	AX versiot												
80	CIE602/702 versiot												
81	Järjestelmän verkkorakenne / tyyppi												
82	Onko järjestelmä "avoimessa" verkossa vai omissa turvaverkossa												
83	Avoin verkko												
84													
88	Toimisto verkko												
89													
93	Turvaverkko												
94													
96	Yritysrajaukset												
	Onko yritysrajaukset käytössä Esmikossa vai ovatko kaikki laitteet / käyttäjät SYSTEM-rytityksessä. Security Expertissä käytössä "Record group" asetus. Rajaukset siis tehtävä manuaalisesti Security Experttiin												
99													
101	Kuinka monta AX-keskusta on käytössä, minkä mallisia keskuksia on käytössä. Malli vaikuttaa siihen, että mahtuuko SP-C AX-kotelon sisälle												
102	AX-keskusten määrä ja malli												Kpl
103	AX600/1												
104	AX600/4												
105	AX600/8												
106	AX600/16												
107	Vanhemmat AX-keskukset ovat mallia BCU600, jälleen sama asia. Eli mahtuuko SP-C-keskuksen sisään vai ei.												
108	BCU600												
109	BCU600/4												
110	BCU600/8												
111	BCU600/16												

Perustiedot

Tuoteluettelo

Kustannukset

asetukset



3 (3)

O111															
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
110		BCU600/8													
111		BCU600/16													
		IX keskuksset eivät siirry transitiassa Security Experttiin. Vaihtoehtona on keskuksen muuttaminen AX keskuksiksi tai sitten keskus korvataan kokonaisuudessaan Security Expertin laitteilla. HUOM! Ohjaintarkkain ryhmä IX602 laitteilla? IX602 ei toimi AX keskuksessa.													
112															
113		IX600													
114		IX600/8													
115		IX602													
116		IOU603													
117		DBC604													
118		DCU601													
		AX keskuksien käyttötapa	Onko käytössä ylä- / alaväylä rakenne vai onko käytössä verkkoalaväyläohjaimia												
119															
120		Ylä / alaväylä													
121		Verkkoalaväylä													
122		AX keskuksen releet													
		Ovatko OK "G-releet" käytössä, joko oletusarvolla tai konfiguroiduina? Kyselyt releet pitää siirtää SP-MO8 päätteelle joka pitää manuaalisesti lisätä Security Expert järjestelmään.													
123															
		Hälytys välittimet / puh. Info.	Onko kohteessa hälytys välittimet käytössä? SIA, Safenet tai jokin muu? Väliitin / välittimet ei siirry transitiassa ja vaatii uudelleen konfiguroida Security Expertissä. Hälytys väliitin asetukset löytyy kohdasta "services" Security Expertissä.												
124															
		Hälytys välittimet													
125															
		Puhelin info													
126															
		Laske ovien lukumäärä (DCU601 / 605). Tarkista myös ohjattujen ovien määrä. Ohjattu ovi on myös 1 ovi Security Expertin													
		Perustiedot	Tuoteluettelo	Kustannukset	asetukset										