

Opinnäytetyö (AMK)

Liiketoiminnan logistiikka

Kuljetus-, varastointi- ja logistiikkapalveluiden kehittäminen

2013

Niklas Aaltonen ja Toni Mäkelä

VARASTON TURVALLISUUSUUNNITELMA



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Liiketoiminnan logistiikka

Marraskuu 2013 | Sivumäärä 46

Kari Jalkanen

Niklas Aaltonen ja Toni Mäkelä

VARASTON TURVALLISUUSSUUNNITELMA

Opinnäytetyössä tehtiin varaston turvallisuussuunnitelma. Suunnitelmassa perehdyttiin siihen, mitä nykyisten kulunvalvontajärjestelmien puitteissa on mahdollista toteuttaa. Opinnäytetyössä selviää, mitä edellytetään turvalliselta varastolta ja kerrotaan kuinka turvallisuusprojekti voitaisiin toteuttaa.

Kulunvalvontajärjestelmät ovat nopeasti yleistymässä, ja varastoihin räätälöityjä ohjeistuksia ei ole vielä juurikaan käsitelty. Perehdyimme opinnäytetyön aikana standardeihin, kulunvalvontaja rikosilmoitinjärjestelmiin, videovalvontaan ja hälytys- ja turvajärjestelmiin.

Tämän opinnäytetyön teoriaosuuden ja oman pohdinnan yhteenvetona syntyi projektisuunnitelma. Suunnitelma on tarkoitettu logistiikkayrityksille, jotka ovat hankkimassa laajempaa turvallisuusjärjestelmää. Työssä käydään läpi vaihe vaiheelta asiat, jotka tulee ottaa huomioon projektin aikana.

ASIASANAT:

turvallisuus, kulunvalvonta, rikosilmoitinjärjestelmät, videovalvonta, hälytysjärjestelmät, turvajärjestelmät, projektisuunnitelma, varasto

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Business logistics | Transports, warehousing and logistics

November 2013 | Total number of pages 46

Kari Jalkanen

Niklas Aaltonen and Toni Mäkelä

WAREHOUSE SECURITY PLAN

The aim of this thesis was to make a warehouse security plan. During the process it was discussed what can be done about the current access control systems. In this thesis the requirements of secure warehouse and how the security project could be done were clarified.

Access control systems are becoming more and more common, but there are not so many tailored guidelines for warehouses. In this thesis the standards, access control, intrusion detection systems, video surveillance, alarm systems and security systems were researched.

As a result of this thesis's, a project plan that is based on theory and the authors' own reasoning was made. The plan is made for logistics companies that are going to purchase a more extensive security system. The issues that need to be taken into consideration are presented step by step in this thesis.

KEYWORDS:

security, access control, intrusion detection system, video surveillance, alarm systems, security systems, project plan, warehouse

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	7
2 TURVALLISUUS	9
2.1 Rikosturvallisuus	9
2.2 Turvallisuusjohtaminen	9
2.3 TAPA FSR	10
2.4 ISO 28000	10
2.5 Vakuutusyhtiöt	10
3 KULUNVALVONTA- JA RIKOSILMOITINJÄRJESTELMÄT	12
3.1 Kulunvalvontajärjestelmät	12
3.1.1 Avaintunnisteet	12
3.1.2 NFC-tekniikka	13
3.1.3 Ovityypit	14
3.1.4 Henkilöportit, hissit ja ajopuomit	15
3.1.5 Kulunvalvontaohjelma	16
3.1.6 Luottamuksellisuus	17
3.2 Murtosuojaus	17
3.3 Ilmaisimet	18
3.3.1 IR-tunnistimet	18
3.3.2 Kaksoisilmaisimet	18
3.3.3 Mikroaaltoilmaisimet	19
3.3.4 Quad-ilmaisimet	19
4 VIDEOVALVONTA	20
4.1 Valvontakamerat	20
4.2 Videovalvonnan kustannukset	21
4.3 Videovalvonnan käyttö ja ylläpito	21
4.4 Yleisimmät kameratyytit	22
4.4.1 Kiinteät sisä- ja ulkokamerat	22
4.4.2 Kiinteät kupukamerat	23
4.4.3 Kääntöpääkamerat ja kupukamerat	24
4.4.4 Muut kamerat	25

5 HÄLYTYS- JA TURVAJÄRJESTELMÄT	26
5.1 Hälytys- ja muut turvajärjestelmät	26
5.2 Toiminta hälytystilanteessa	27
6 ASIANTUNTIJAHAASTATTELUT	28
6.1 Haastattelut	28
6.2 Turvallisuuspäällikkö	28
6.3 Kulunvalvonnan pääkäyttäjä	30
7 POHDINTAA TURVALLISUUSPROJEKTISTA	32
7.1 SWOT-analyysi	32
Vahvuudet	32
Heikkoudet	32
Mahdollisuudet	32
Uhat	33
7.2 Turvallisuusprojektin ensivaiheet	33
7.3 Kulkualueiden rajaaminen ja aikaohjelmien asettaminen	34
7.4 Hälytysten ohjaaminen	37
7.5 Kulkukorttien luovuttaminen	37
7.6 Valvontakameroiden hallinnointi	38
8 PROJEKTISUUNNITELMA	39
8.1 Turvallisuussuunnitelman lähtökohta	39
8.2 Turvallisuussuunnitelman kohderyhmä	39
8.3 Projektin tavoitteet	40
8.4 Resurssiselvitys	40
8.5 Organisaatio	40
8.6 Luottamuksellisuus ja salassapito	41
8.7 Projektin tiedottaminen	41
8.8 Projektitoiminnan riskit	42
8.9 Laadun varmistaminen	42
8.10 Projektin arviointi	42
9 YHTEENVETO	44
LÄHTEET	45

1 JOHDANTO

Tässä liiketoiminnan logistiikan opinnäytetyössä suunnittelemme yleispätevän turvallisuussuunnitelman, joka soveltuu varastoihin ja logistiikka-alan yrityksiin. Tarkastelemme, mitä on mahdollista tehdä nykyisten kulunvalvontajärjestelmien puitteissa. Käsittelemme työssä mm. standardeja, kulunvalvonta- ja rikosilmoitinjärjestelmiä, videovalvontaa ja hälytys- ja turvajärjestelmiä. Näiden lisäksi saimme muutaman haastattelun alan ammattilaisilta. Rajaamme tutkimuksen ulkopuolelle tietoturvaan liittyvät seikat ja työturvallisuuden. Keskitymme siis projektissamme ainoastaan rikosturvallisuuteen.

Varastoihin on sidottu usein huomattava määrä yrityksen rahaa. Tämän takia olisi syytä varmistaa, kuka varastossa saa liikkua ja millä oikeuksilla. Suunnitelmaa tehtäessä on kuitenkin otettava huomioon myös työntekijöiden näkökulma. Turvallisuussuunnitelman tavoitteena ei ole hidastaa päivittäistä työntekoa, vaan luoda ohjeistuksia tehokkaaseen, mutta käyttäjäystävälliseen kulunvalvontaan.

Aiheesta aikaisemmin kirjoitetun materiaalin ja turvallisuusalan asiantuntijoiden haastattelujen avulla pyrimme tekemään ohjeistuksia siitä, kuinka varastosta tehdään rikosturvallisuuden näkökulmasta mahdollisimman toimiva kokonaisuus. Emme kuitenkaan ota suuremmin kantaa kulunvalvontajärjestelmästä aiheutuviin kustannuksiin, sillä hinnat vaihtelevat eri palveluntarjoajien välillä, ja hinta muodostuu mm. varaston koon, ovien määrän, avainrekisterin ylläpidon ja käyttöönotettavien ominaisuuksien määrästä.

Otamme opinnäytetyössä esille myös asioita, joihin olemme omilla tahoillamme törmänneet päivittäisessä työssä niin varastossa kuin kulunvalvonnan puolella. Työkokemuksen ansiosta on helpompi asettua käyttäjän rooliin ja pohtia, kuinka turvallisuussuunnitelman eri osa-alueet toimivat käytännössä.

Opinnäytetyön teoriaosuudessa käsittelemme laajasti kulunvalvontaa. Teorian pohjalta syntyi projektisuunnitelma, jossa käydään läpi askel askeleelta turvalli-

suusprojektin vaiheet. Tätä suunnitelmaa voi pitää eräänlaisena yleisohjeena turvallisuusprojektin toteuttamiselle.

2 TURVALLISUUS

2.1 Rikosturvallisuus

Rikosturvallisuus perustuu rikoksien ennalta ehkäisyyn. Turvallisuuteen liittyvät toimenpiteet kohdistuvat yrityksen toimintaan, henkilöstöön ja omaisuuden suojaamiseen. Yleisimpiä varastoon liittyviä riskejä ovat ilkivalta, vahingonteot, murrot, varkaudet, ryöstöt ja petokset. Rikosten ennaltaehkäisyyn kuuluu mm. riskien arviointi, turvallisuuskulttuuri ja henkilöstön ja muiden osapuolien huolellisuus koskien turvallisuusasioita. Säännöllinen tiedottaminen, henkilöstön turvallisuuskoulutus ja tarkastukset että valvonta ovat myös tärkeässä roolissa. Mikäli yrityksen henkilökunnalle ei ole luotu selkeitä turvallisuusohjeistuksia, voivat he tahattomasti syyllistyä esimerkiksi tietovuotoon. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että työntekijä jakaa yrityksen kannalta arkaluontoista tietoa arvokkaiden tuotteiden sijainnista vaikkapa kuvina sosiaalisessa mediassa. Turvallisuusohjeistuksessa on siis luotava selkeät pelisäännöt salassa pidettävistä asioista. (ESLogC 2012.)

2.2 Turvallisuusjohtaminen

Turvallisuus on kiinteä osa yrityksen arkipäivää työajan sisällä ja sen ulkopuolella. Kuten kaikki muutkin yrityksen sisäiset osa-alueet, myös turvallisuusasiat vaativat johtamista. Turvallisuusjohtaminen on käytännön toimien toteuttamista. Näitä toimia ovat riskien arviointi, turvallisuustoimenpiteiden toteutus, osaamisen ja tiedonkulun varmistaminen ja mittaaminen ja seuranta. Turvallisuusjohtajan tehtävänä on varmistaa, että jokainen työntekijä tietää turvallisuuskäytännöt ja toteuttaa niitä päivittäin työssään. Turvallisuuteen liittyvät standardit kuten, TAPA FSR ja ISO 28000, ovat hyviä tapoja mitata turvallisuuden tasoa. Opin- näytetyössä keskitymme näiden edellä mainittujen kohtien toteutumiseen varaston toimintoja ja turvallisuutta suunnitellessa. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2013.)

2.3 TAPA FSR

TAPA FSR on standardi, jonka mukaan arvotuotteille määritellään käsittelyä, varastointia ja kuljetuksia koskevat turvallisuusvaatimukset. TAPA-organisaatio koostuu teknologiayrityksistä, kuljetus-, vakuutus- ja turvallisuusalan asiantuntijoista. Organisaation tavoitteena on ehkäistä rikosten syntymistä kansainvälisissä toimitusketjuissa. TAPA FSR on kansainvälisesti tunnustettu, ja siihen on listattu parhaat turvallisuuskäytännöt ja eri vaatimustasoihin perustuvat turvallisuusuhat. FSR-standardia noudattamalla toimitusketjun hallinta helpottuu ja turvallisuusuhat saadaan näin minimoitua. Logistiikka-alan tarjouskilpailussa FSR-sertifikaatti saattaa olla ratkaisevassa asemassa voiton kannalta. Toisaalta monet kansainväliset yritykset jopa edellyttävät kyseistä sertifikaattia. Sertifikaatin hankinta osoittaa siis valveutuneisuutta yritykseltä. (LRQA Finland 2013.)

2.4 ISO 28000

ISO 28000 on standardi, joka on luotu toimitusketjun toiminnan varmistamiseksi. Standardi auttaa yritystä tunnistamaan keskeiset turvallisuusseikat toimitusketjussa. Toimitusketjun riskejä löytyy mm. taloudellisista asioista, valmistuksesta, tietosuojasta, pakkaamisesta, varastoinnista ja kuljetuksista. ISO 28000 -sertifikaatti osoittaa sidosryhmille yrityksen ottavan turvallisuusasiat vakavasti. Yhteistyö sertifioitujen yritysten kanssa takaa luotettavan kanssakäymisen. Yritys on kartoittanut turvallisuusuhat ja tiedostaa turvallisuuteen liittyvät riskit. ISO 28000 -sertifikaatin omaavilla yrityksillä on myös asiakastyytyväisyys keskivertoa korkeampi. (LRQA Finland 2013.)

2.5 Vakuutusyhtiöt

Kun yrityksen turvallisuustaso on saatu edellä mainittujen standardien tasolle, voi vakuutusyhtiö antaa helpotuksia vakuutusmaksuihin. Sertifikaatteja myöntää vain muutama oikeutettu toimija ja niitä tulee erikseen hakea. Yritys saa sertifi-

kaatin, kun turvallisuustaso on todettu standardien mukaiseksi auditoinnin perusteella. (LRQA Finland 2013.)

3 KULUNVALVONTA- JA RIKOSILMOITINJÄRJESTELMÄT

3.1 Kulunvalvontajärjestelmät

Kulunvalvontajärjestelmä kattaa tietokoneen, elektroniset lukijat, reitittimet, sähkömekaaniset lukot ja kaapeloinnit. Kulunvalvontajärjestelmän tehtävänä on varmistaa henkilökunnan turvallisuus, suojata rakennusta varkauksilta ja tuhoilta, ohjata työntekijöiden kulkureittejä ja estää luvattomat alueella liikkumiset. Ohjelman puitteissa on mahdollista tehdä rajauksia käyttäjien kulkualueisiin. Varaston henkilökunta pääsee kulkemaan vapaammin kuin esimerkiksi tavarantoimittaja. Avaintunnisteeseen voidaan myös asettaa aikarajoitukset ja voimassaoloaika. Kulunvalvontajärjestelmän käyttöönoton myötä ei tarvitse enää vaihtaa lukkoja varotoimenpiteenä yhden avaimen kadotessa, vaan tuo yksittäinen avain voidaan kuolettaa. Tämän lisäksi käytössä olevien avainten määrä voidaan pudottaa yhteen, koska sähköiseen avaintunnisteeseen voidaan liittää montakin eri rakennusta, kunhan niissä on käytössä sama järjestelmä. Mikäli varastossa vaihdetaan järjestystä tai tilojen käyttötarkoitukset muuttuvat, voi kulunvalvontaohjelmalla tehdä uudet kulkualueet tarpeen mukaan. (Kinnunen 2008, 3; Hovinen ym. 2007, 41–43.)

3.1.1 Avaintunnisteet

Avaintunnisteita on käytössä monenlaisia. Tunniste voi muistuttaa pankkikorttia, avaimenperää, avainta tai se voi myös olla integroitu matkapuhelimeen, joka tukee NFC-tekniikkaa. Edellä mainittujen lisäksi käytössä voi olla kuvallinen henkilökortti, johon on liitetty sähköinen avaintunniste. Näiden käytössä kannattaa tosin olla varovainen, sillä avaimen kadotessa voi löytäjä päätellä, mihin kortilla on kulkuoikeudet. Viimeksi mainittua avaintyyppiä käytettäessä yrityksellä tulisi olla näppäimistölukija ainakin ulko-ovessa kulkukoodia varten. Jokaiseen avaintunnisteeseen on liitetty uniikki numerosarja, joka syötetään kulun-

valvontaohjelmaan avainta käyttöönotettaessa. Tunnistetta aktivoitaessa ohjelmaan täytetään tietoja sen käyttäjästä. Järjestelmäkoodin lisäksi henkilölle asetetaan nimi, henkilötunnus, yritys, kulkualueet ja voimassaoloaika. Näiden lisäksi ohjelmaan voidaan täydentää yhteystiedot ja henkilökohtainen kulkukoodi, mikäli yrityksellä on käytössä edellä mainittuja näppäimistölukijoita. Mikäli tunniste katoaa, se voidaan kuolettaa kulunvalvontaohjelman kautta. Kadonneesta tunnisteesta pitää tietää haltijan nimi tai järjestelmäkoodi, jotta sen voi löytää ohjelmasta. Tämän takia on erittäin tärkeää, että jokainen työntekijä käyttää omalla nimellä varustettua kulkukorttia. (Hovinen ym. 2007, 41–43.)



Kuva 1. Avaintunniste voi muistuttaa luottokorttia, avaimenperää tai avainta. Kuvassa on korttimallinen avaintunniste. Avaintunnisteen oikeassa alareunassa on sarjanumero. Tunnisteen sarjanumeron viisi viimeistä numeroa ovat Esmikko-kulunvalvontaohjelman kannalta merkittäviä. Näiden numeroiden eteen täytetään vielä kolme numeroa, jotka ovat ennalta määrättyjä mutta ne eivät näy fyysisesti avaimessa.

3.1.2 NFC-tekniikka

NFC (*Near Field Communications*) on teknologia, jonka avulla avaintunnisteen voi korvata puhelimella. NFC-tekniikalla varustettu puhelin sisältää RFID-lukijan ja -tunnisteen. NFC-puhelin toimii samalla tavoin kuin avaintunnistekin. Käyttäjä

näyttää kyseistä puhelinta lukijassa ja ovi aukeaa. Näin yrityksen ei tarvitse erikseen sijoittaa avaintunnisteiden hankintaan, vaan työntekijöiden henkilökohtaiset tai mahdollisesti työpuhelimet toimivat kulkukortteina. Tämä teknologia helpottaa myös käyttäjän arkea, sillä nippuun ei tarvitse enää ottaa uutta avainta huolehdittavaksi. NFC mahdollistaa myös kahden eri kulunvalvontajärjestelmän käytön samalla matkapuhelimella, kunhan ne vain tukevat kyseistä tekniikkaa. Jos ovien turvallisuustasoa halutaan nostaa, on NFC-matkapuhelimiin mahdollista liittää PIN-koodi. Tämä koodi näppäillään leimauksen jälkeen puhelimen omalla näppäimistöllä. Näin oveen ei tarvitse asentaa erillistä näppäimistölukijaa. Myynnissä on myös NFC-tarroja, joihin voidaan liittää esimerkiksi tekstiä, yrityksen internetosoite tai puhelinnumero ongelmatilanteita varten. Kun matkapuhelin on lukenut tarran, tulevat nämä tiedot ruudulle. (Bewator Oy 2013 Flexim Mobile Access; RFID Lab Finland.)

Tällä hetkellä NFC-puhelimia on myynnissä monelta eri valmistajalta. Suurimassa osassa johtavien matkapuhelinvalmistajien lippulaivamalleista löytyy nykyään NFC-teknologia. Näistä esimerkkinä voidaan nimetä Samsung Galaxy S3/S4/Note 2, Sony Xperia Z, Nokia Lumia 925/928 ja HTC Desire/ HTC One X/XL. (NFC World 2013.)

3.1.3 Ovityypit

Kulunvalvottavat ovet voidaan jakaa viiteen eri tyyppiin riippuen oven turvallisuustarpeesta. Ovityypit ovat

- lukija + avauspainike
- näppäimistölukija + avauspainike
- näppäimistölukija + lukija
- lukija + lukija
- työaikapäätte + avauspainike + lukija (näppäimistölukija). (Hovinen ym. 2007, 56.)

Edellä mainittuja ovia voidaan ohjata seuraavasti:

- lukko on auki
- kulku suoritetaan tunnisteella, koodilla ja avauspainikkeella
- kulku on estetty. (Hovinen ym. 2007, 56.)

Ovet aukeavat käyttäjälle, mikäli hänelle on asetettu kyseinen kulkuoikeus ja kulku alueelle suoritetaan aikarajojen puitteissa (Hovinen ym. 2007, 56).

Lukija + avauspainike -tyyppinen ovi edellyttää avaintunnisteen näyttämistä sisälle tultaessa. Ulos ovesta pääsee avauspainikkeella. Näppäimistölukijaa käytetään yleensä ovissa, joiden turvallisuustason tulisi olla korkeampi. Näitä ovia ovat esimerkiksi ulko-ovet. Näppäimistölukijoita voidaan käyttää myös hälytysten kytkemiseen. Lukija + lukija -tyyppinen ratkaisu on käytössä, kun halutaan rekisteröidä tilan kulku molempiin suuntiin turvallisuuden maksimoimiseksi. Tähän lukijaan voidaan lisätä vyöhykevalvontatoiminto, joka pakottaa käyttäjän kulkemaan aina lukijan kautta. (Hovinen ym. 2007, 56.)

3.1.4 Henkilöportit, hissit ja ajopuomit

Henkilöporttien tarkoituksena on estää kulku ulkopuolisilta. Normaalisti voi monikin henkilö kulkea yhdellä avaintunnisteella. Vyöhykevalvontatoiminnolla pystytään takaamaan jokaisen henkilön leimaus erikseen. Käyttäjä ei siis voi kulkea seuraavasta ovesta, ellei aikaisemmassa ovesta ole rekisteröityä leimausta. Pyöröportti on hidas, mutta varma tapa estää kahden henkilön kulku samalla tunnisteella. Portti aukeaa 90 astetta tunnistetta näyttäessä. Mikäli portilla on paljon liikettä, voidaan pyöröportteja asentaa monta rinnakkain. (Hovinen ym. 2007, 57.)

Kulunvalvonnan käyttö hisseissä on haasteellista. Avaintunnisteseen on mahdollista asettaa vain tietyt kerrokset, joihin kulku on oikeutettu. Hissien käyttöä on haasteellista valvoa, sillä hississä voi samaan aikaan olla henkilöitä, joille on asetettu eri kulkuoikeudet. Tällöin henkilö voi poistua kerroksessa, johon hänellä ei ole oikeutta. Tosin henkilö saattaa jäädä jumiin kyseiseen kerrokseen, sillä hän ei voi tilata hissiä tässä kerroksessa. (Hovinen ym. 2007, 59–60.)

Yrityksen piha-alueelle pääsyä voidaan rajoittaa ajoneuvoportilla tai puomilla. Tunnistus voi tapahtua avainkortilla tai tunnisteella, joka voidaan asentaa ajoneuvoon. Alueelta poistutaan käyttäen tunnistusta, avauspainonappia tai valokennoa. Ajoneuvoportti voi olla osa kulunvalvontajärjestelmää tai toimia erillään siitä. (Hovinen ym. 2007, 62.)

3.1.5 Kulunvalvontaohjelma

Kulunvalvontaohjelmaa voidaan käyttää yleensä joko tietokoneella tai palvelimella. Sen avulla voidaan aktivoida uusia avaintunnisteita, muokata jo valmiiden tunnisteiden tietoja, ohjata tilojen ovilukituksia, tehdä uusia kulkualueita ja siirtää hälytyksiä. Ohjelmasta saa myös tallennettua ja tulostettua raportteja, joissa näkyy tilan kulkutapahtumat. Vaikka monet eri valmistajat tarjoavat eri kulunvalvontaohjelmia, on niiden toimintaperiaate lähes samanlainen. (Hovinen ym. 2007, 43.)

Avaintunnisteita aktivoidessa on tärkeää täyttää mahdollisimman tarkasti avaimen haltijan tiedot. Kulkuraportista on mahdollista nähdä, mistä ovista kortilla on kuljettu ja mihin aikaan. Tällöin esimerkiksi varkauden tapahtumahetkeen voidaan vaivatta yhdistää paikalla olleet henkilöt. Kulkualueiden rajaamisessa voidaan valita tietyt ovet valitun henkilöryhmän käyttöön. Alueita rajatessa on muistettava pitää hätäpoistumistiet kaikille avoinna. Myös taukopaikat ja pukuhuoneet pitää sisällyttää henkilöstön kulkualueeseen. Nämä seikat huomioiden voidaan varaston eri osastoilla työskenteleville tehdä kulkualueet, jotka sisältävät vain kyseiselle ryhmälle tarpeelliset ovet. Näin saadaan rajattua ns. turhaa kulkemista rakennuksen sisällä. Henkilökunnan tulee olla tietoinen toimintaperiaatteista, jottei syntyisi väärinkäsitystä toimijoiden vapauksien rajoittamisesta. (Hovinen ym. 2007, 53.)

Ovilukituksia ohjatessa kannattaa ajatella turvallisuuden lisäksi myös työntekijöiden viihtyvyyttä. Varastossa saattaa olla esimerkiksi väliovia, jotka eivät suoraan johda mihinkään erilliseen tilaan. Tällöin kyseinen ovi kannattaa ohjata olemaan auki työpäivien aikana. Kortin näyttäminen lukijalle saattaa olla hanka-

laa, jos henkilö kantaa käsissään esim. isoa laatikkoa. Joitain ns. oikoreittejä voi olla pakko rajata kulkualueen ulkopuolelle, sillä jokaiseen oveen ei voida kustannussyistä asentaa kameravalvontaa. Tämän takia on tärkeää luoda selkeät kulkureitit ja kertoa henkilökunnalle, miksi niitä käytetään.

3.1.6 Luottamuksellisuus

Heti turvallisuusprojektin alkuvaiheessa tulee nimetä henkilöt, joilla on oikeus päästä käsiksi turvallisuusprojektiin liittyviin asiakirjoihin. Luottamukselliset asiakirjat tulisi aina säilyttää lukitussa kaapissa ja niiden hävittäminen suorittaa perusteellisesti esim. silppurissa. Kaikki turvallisuutta koskeva materiaali on salaista, myös projektin päätyttyä. Postin, sähköpostin ja faksien lähettämisessä tulee varmistaa, ettei kukaan ulkopuolinen pääse lukemaan niitä ennen vastaanottajaa. Varmistus voidaan suorittaa esimerkiksi suojaamalla sähköpostiviesti salasanalla. Faksia käytettäessä vastaanottajan tulisi olla sen välittömässä läheisyydessä. Postin kautta lähettäessä kirje voidaan sulkea esimerkiksi sinetöintiteipillä tai tarralla turvallisuuden maksimoimiseksi. Kaikki tietokoneella säilytettävä turvallisuusdata tulisi suojata salasanalla ja sen kopiointi tulisi olla estetty. Projektin valmistuttua toimittajan tulisi palauttaa kaikki dokumentit, talletteet ja muu materiaali asiakkaalle. (Hovinen ym. 2007, 26–28.)

3.2 Murtosuojaus

Tehokkaan murtosuojauksen luomiseen tarvitaan monta elementtiä. Rakenteellinen murtosuojaus, rikosilmoitinjärjestelmä, ilmoituksensiirtojärjestelmä, tallentava kameravalvonta, valaistus ja paikallinen valvonta pitää olla kunnossa, jotta kiinteistö on suojattu. Rakenteellinen murtosuojaus pitää sisällään kiinteistöä ympäröivän aidan ja portit. Nämä nostavat murron kynnyistä ja tekevät operaatiosta hankalan toteuttaa. Hyvällä valaistuksella, kulkua hidastavilla esteillä ja toimivalla järjestelmällä (ml. kameravalvonta ja hälytinjärjestelmä) alennetaan murtojen riskiä ja vahinkojen määrää. Kun kaikki edellä mainittu on toteutettu oikein, luvaton kulkija jää todennäköisemmin kiinni. (Hovinen ym. 2007, 77–78.)

3.3 Ilmaisimet

Ilmaisimia valittaessa tulee kiinnittää huomio niiden käyttötarkoituksiin. Kun valitaan oikeat ilmaisimet oikeisiin paikkoihin, vältetään virheellisiltä hälytyksiltä. Näitä voivat aiheuttaa mm. ympäristöolosuhteet tai alueelle eksyneet pieneläimet. Sisätiloihin tarkoitettut ilmaisimet ovat yleisesti herkempiä kuin ulkoilmaan asennetut. Kaikki tilat on tarkastettava etukäteen, jotta saadaan poistettua ilmaisimen toimintaa häiritsevät tekijät, kuten ilmaston takia heiluvat paperiarkit tai verhot. Ilmaisimien esteetön näkymä tulisi myös aina varmistaa. (Hovinen ym. 2007, 90.)

3.3.1 IR-tunnistimet

IR-tunnistin on yleisin sisätilatunnistin. Se havaitsee lämmiveristen säteilemää energiaa. IR-tunnistin vaatii tietyn määrän sykäyksiä tietyssä ajassa ennen kuin se reagoi liikkeeseen ja välittää hälytyksen eteenpäin. Tätä tunnistusherkkyyttä voidaan myös säätää tarvittaessa. Tunnistinta asennettaessa tulisi ottaa huomioon, että parhaimman tunnistusherkkyyden saa aikaan, kun kohde kulkee 90 asteen kulmassa säteen läpi. Huoneiston lämpövaihtelut tulisi ottaa huomioon asennuksien yhteydessä. IR-tunnistimen kantomatkan tulisi myös kattaa koko huoneiston pituus. (Vartiokeskus 2013.)

3.3.2 Kaksoisilmaisimet

Kaksoisilmaisimella tarkoitetaan kahden ilmaisimen yhdistelmää samassa pake-tissa. Hälytys lähtee, kun kumpikin ilmaisin on havainnut liikkeen. Kaksoisilmaisimet soveltuvat hyvin tiloihin, joissa on lämpötilanvaihteluja. Näin IR-tunnistin ei lähetä virheellistä hälytysilmoitusta havaitessaan energiaa, vaan se odottaa toisen tunnistimen vahvistusta. (Vartiokeskus 2013.)

3.3.3 Mikroaaltoilmaisimet

Mikroaaltoilmaisimien käyttöä suunniteltaessa tulisi muistaa sen kyky tunnistaa liikettä ikkunan ja ohuen seinän läpi. Ilmaisimen vastaanotin rekisteröi lähettämänsä mikrosignaalin takaisinheijastuman. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että hälytys lähtee tilanteessa, jossa henkilö osuu säteeseen. (Vartiokeskus 2013.)

3.3.4 Quad-ilmaisimet

Quad-ilmaisimet on tarkoitettu tiloihin, joissa liikkuu mahdollisesti pieneläimiä. Se toimii muuten IR-ilmaisimen tavoin, mutta kahden säteen sijasta lähteekin liikkeelle neljä sädettä. Hälytys edellyttää, että jokainen neljästä säteestä havaitsee kohteen. (Vartiokeskus 2013.)

4 VIDEOVALVONTA

4.1 Valvontakamerat

Videovalvonnassa on kyse valvontatekniikasta, jossa tiettyä kohdetta kuvataan valvontakameralla. Kuvattua materiaalia on mahdollista tarkkailla reaaliaikaisesti toisaalla, esim. vartiointiliikkeen valvomossa. Videovalvonnasta kertynyttä materiaalia voidaan myös katsella myöhemmin, sillä valvottu kuva tallentuu myöhempää käyttöä varten. Valvontakameroiden kuvaussuuntaa ja kulmaa voidaan säädellä valvomosta käsin, tai niille voidaan asettaa automaattinen kuvauskohteen vaihto. Näin saadaan valvontakameran katvealue mahdollisimman pieneksi. Kun varaston suojaamiseksi ollaan asettamassa videovalvontaa, kannattaa tarkkaan miettiä valvontakameroiden määrää ja niiden sijoittamista. Toimivassa videovalvonnassa ei ole kyse kameroiden määrästä, vaan niiden optimaalisesta sijoittelusta. (Takala 1998, 4–5.)

Valvontakamerat on suunnattava kohteisiin, joista on mahdollista päästä varastoon sisään. Pääovelle, mahdollisille takaoville ja varastoalueelle johtavaan kulkuporttiin olisi suotavaa asettaa videovalvonta. Valvontakameroiden sijaitessa näkyvillä paikoilla saadaan ennaltaehkäistyä ainakin osa murroista, sillä kameroiden vaikutus on myös psykologinen. Toiminnassa olevien valvontakameroiden lisäksi voidaan kiinteistön alueelle sijoittaa myös muutama lumekamera. Tämä edellyttää kuitenkin sitä, että kamera on yhtä vakuuttavan näköinen kuin toiminnassa olevat kamerat. Näin saadaan vähennettyä houkutusta murtojen tekemiseen. Yritys voi myös naamioida tai piilottaa valvontakameran johonkin tilassa olevaan esineeseen tai asiaan. Näin kamera toimii ns. vakoilukamerana, jota murtautujat eivät osaa pimentää. Kyseinen kamera voisi olla käytössä työajan ulkopuolella, sillä sen tehtävä ei ole vahtia työntekijöitä. (Takala 1998, 23.)

Valvontakameroiden hinnat vaihtelevat muutamista sadoista euroista tuhansiin euroihin. Hintoihin vaikuttavat kameroiden tarkkuus, ominaisuudet ja fyysinen kestävyys. Ulkokamerat ovat yleensä kalliimpia kuin sisätiloihin tarkoitetut kamerat. Hyvän kameran lisäksi tarvitaan myös runsaasti tallennustilaa, jotta pi-

dempienkin aikavälien tarkastelu mahdollistuisi. Kameravalvonnasta kertyvää kuvamateriaalia voi tarkkailla tavallisella tietokoneella, kun siihen asennetaan tarvittava ohjelmisto.

Kameravalvontajärjestelmää hankkiessa on syytä kääntyä asiantuntijan puoleen ja kertoa mahdollisimman tarkasti, mihin tarkoitukseen kameravalvonta tulee. Hintavertailun sijaan kamerahankinnoissa tulee keskittyä siihen, että valvontakameroiden ominaisuudet vastaavat asetettuja odotuksia.

4.2 Videovalvonnan kustannukset

Videovalvontajärjestelmää hankkiessa syntyy kustannuksia taustatyöstä, tarvekartoituksesta, hankkeen suunnittelusta, tarjouskilpailun järjestämisestä, laitekokonaisuuksien hankkimisesta, asennuksista ja ohjelmointitöistä, katselupisteiden toteuttamisesta, henkilöstön kouluttamisesta, järjestelmän dokumentoinnista ja käyttö-, ylläpito- ja huoltotöistä. Videovalvontajärjestelmän ylläpidossa kustannuksia aiheuttaa internetyhteydet, etäpalvelut ja muut vastaavat toimet. (Ellonen ym. 2011, 13.)

Ennen videovalvontajärjestelmän hankintojen ja asennusten aloittamista tulee projektille luoda aikataulu ja budjetti. Videovalvontajärjestelmään liittyvät hankinnat tulisi suorittaa tärkeysjärjestyksessä. Mikäli projekti keskeytyy esimerkiksi budjettivajeeseen, on kuitenkin luotu pohja järjestelmälle, josta on helppo jatkaa sen kehittämistä tulevaisuudessa. (Ellonen ym. 2011, 13.)

4.3 Videovalvonnan käyttö ja ylläpito

Videovalvontajärjestelmän käyttöön koulutetaan yrityksen sisällä ryhmä, johon kuuluu järjestelmänvalvoja, käyttäjä ja kehittäjä. Järjestelmänvalvojan tehtäviin kuuluu hallinnoida käyttäjien toimintoja, luoda profiileja, käsitellä tallenteita, luoda kamerakarttoja järjestelmään ja muokata tallentimien asetuksia. Käyttäjä (esim. etävalvoja) näkee kamerat ja tallenteet, voi ohjailta kameroita ja kykenee tallentamaan ja luovuttamaan materiaalia viranomaisille. Kehittäjällä (järjestel-

män toimittaja) on samat oikeudet kuin pääkäyttäjälläkin. Hän huolehtii ohjelmiston päivittämisestä, hallinnoi laitteita ja toteuttaa muita pääkäyttäjän toiveita. (Ellonen ym. 2011, 45.)

Jos henkilökuntaan ei kuulu tarpeeksi videovalvontajärjestelmän hallinnointiin koulutettuja työntekijöitä, voi valvonta jäädä puutteelliseksi ja rikokset selvittämättä. Pahimmassa tapauksessa yrityksestä voi puuttua loma-aikoina kokonaan videovalvontaan koulutettu henkilö. Henkilökunnan tulisi tuntea kaikki eri kameratyypit ja niiden ominaisuudet. Valvontakameroiden hallinnan lisäksi vastuuhenkilöiden tulisi osata muokata tallennettua materiaalia ja lähettää sitä eteenpäin viranomaisille. (Ellonen ym. 2011, 45.)

4.4 Yleisimmät kameratyypit

Väri-informaatio on ratkaisevin ero kameroiden välillä. Valvontakamerat tuottavat joko mustavalko- tai värikuvaa. Värikamera tuottaa luonnollista kuvaa, kun taas mustavalkokamera on tehokkaampi pimeässä esim. infrapunavalaisusta hyödyntäessä. Markkinoilla on myös kameroita, jotka kuvaavat päivisin värikuvaa ja pimeän tullessa vaihtavat mustavalkokuvaan. (Ellonen ym. 2011, 17.)

4.4.1 Kiinteät sisä- ja ulkokamerat

Kiinteä sisäkamera on asetettu kuvaamaan tiettyä aluetta. Ne ovat yleensä varustettuja kiinteällä tai vaihdettavalla objektiivilla. Objektiivi voi olla zoomilla varustettu. Polttoväli on säädetty tilan koon mukaan näkyvyyden takaamiseksi. Ulkokameroissa on sääsuojakotelo, joka on lämmitetty vastuksella. Ilman hyvin eristettyä kotelointia kylmä ilma ja kosteus vahingoittaisivat kameraa. (Ellonen ym. 2011, 17.) (Kuva 2.)



Kuva 2. Kiinteä sisä- ja ulkokamera (Ellonen ym. 2011, 17).

4.4.2 Kiinteät kupukamerat

Kiinteissä kupukameroissa objektiivi on peitetty joko kirkkaalla tai tummennetulla akryylikuvulla. Ominaisuuksiltaan se on lähes identtinen kiinteiden sisä- ja ulkokameroiden kanssa. Kupukamera on kuitenkin vaikeammin havaittavissa kuin edellä mainitut. Se asennetaan välikattoon niin, että vain kupu jää näkyviin. Kameroiden kotelot voidaan myös vandaalisuojata. Kameran objekti on usein zoomattava, mutta sen vaihtaminen on hankalaa. (Ellonen ym. 2011, 18.) (Kuva 3.)



Kuva 3. Kiinteät kupukamerat, vasemmalla vandaalisuojattu (Ellonen ym. 2011, 18).

4.4.3 Kääntöpääkamerat ja kupukamerat

Kääntöpääkamerat ovat valvontakameroita, joissa on kiinteät sääsuojakotelot. Niissä on moottoroitu kääntöpää ja tarkennus. Pyörivä akseli mahdollistaa 360 asteen säteen ja ylös ja alas kääntämisen. Kääntöpääkameroiden yleisin käyttötarkoitus on suurten ulkoalueiden valvonta. Kupukamerat eroavat kiinteistä kupukameroista siten, että niiden kääntäminen on mahdollista ja horisontaalisesti että vertikaalisesti. Kupukameroiden objekti on varustettu moottoroidulla zoomilla. Tämän ansiosta kaukaisetkin kohteet ovat helposti tarkkailtavissa. Kamera on toimintaherkkä, jota voidaan pitää etuna tiettyä kohdetta seurattaessa. Näiden ominaisuuksien ansiosta kupukamera on käytännöllinen valvomoon. Kupu- ja kääntöpääkameroiden toimintaa on mahdollista aikatauluttaa. Ne voidaan helposti yhdistää kulunvalvonta- tai murtohälytinjärjestelmään. Integroimalla eri järjestelmät keskenään saavutetaan maksimaalinen liikkeen seuranta. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että kamera kohdistuu aina aukeavaan porttiin tai oveen. (Ellonen ym. 2011, 18–19.) (Kuva 4)



Kuva 4. Kääntöpääkamera ja kupukamera ulkokäyttöön (Ellonen ym. 2011, 19).

4.4.4 Muut kamerat

Muihin kameratyyppeihin kuuluvat kamerat ovat erikoiskameroita, joiden osuus markkinoilla on pieni. Näillä kameroilla on usein jokin tietty käyttötarkoitus. Räjähdysherkkien tilojen, kuten kaasuväestöjen, kuvaamiseen käytetään EX-kameroita. EMP-kameroita käytetään esimerkiksi ydinvoimaloissa, joissa kamera voi altistua elektromagneettiselle pulssille. Lämpökameroita voidaan käyttää erinäisissä tilanteissa. Jos varastossa tulee olla tietty lämpötila, huomaa kameran avulla esimerkiksi kylmän tilan lämpenemisen ja päinvastoin. Mikäli tilaan ei saada syystä tai toisesta valoa, tunnistaa kamera murtautujan hänen ruumiinlämpönsä perusteella. (Ellonen ym. 2011, 19.)

5 HÄLYTYS- JA TURVAJÄRJESTELMÄT

5.1 Hälytys- ja muut turvajärjestelmät

Kiinteistöissä käytettäviin hälytysjärjestelmiin kuuluu palonilmaisu- ja paloilmotusjärjestelmät, murto- ja ryöstöilmaisujärjestelmät, kulunvalvontajärjestelmät, kameravalvontajärjestelmä ja turvapuhelinjärjestelmät. Kun lisätään edellä mainittuihin järjestelmiin ilmoituksensiirtojärjestelmä, saadaan yhteys valvotusta tilasta hälytyskeskukseen. (SFS-käsikirja 670-1 2010, 6.)

Suuri varastorakennus jaetaan usein moneen eri hälytysalueeseen. Kun hälytyksiä ollaan kytkemässä päälle tai pois, pitää muistaa kytkeä ne kaikilta eri alueilta. Hälytyksien kytkemisen voi suorittaa joko etäohjauksena kulunvalvontaohjelmaa käyttäen tai oven luona näppäimistölukijan kautta. Hälytysten poiskytkentään on standardien mukaan asetettu 45 sekunnin yläraja, jonka puitteissa se on suoritettava. Kun kytkeminen tehdään näppäimistölukijalla, antaa järjestelmä varoitusäänen, joka ilmaisee hälytyksien menevän päälle. (SFS-käsikirja 670-1 2010, 120.)

Mikäli muualla kuin poistumis- ja sisääntuloreitillä oleva ilmaisin aktivoituu kytkemisen aikana, ohjelma lähettäisi tästä ilmoituksen päätteelle. Tällöin järjestelmä estäisi hälytysten kytkemisen. Hälytysääni on oltava selvästi erotettavissa toisistaan. Esimerkiksi murto- ja ryöstöilmaisujärjestelmän hälyttimen ääni on oltava erilainen kuin palovaroittimen. Hälytyskeskus voi viivästyttää hälytysten kytkeytymistä enintään 10 minuuttia tai estää sen jopa kokonaan. Tämän toiminnon saavuttamiseksi on tilan käyttäjältä lähtevä hälytyssignaali vahvistettava vastaanottokeskuksessa. (SFS-käsikirja 670-1 2010, 120, 122.)



Kuva 5. Esmi:n järjestelmäintegraatio (Pelco Finland Oy 2013).

5.2 Toiminta hälytystilanteessa

Yrityksen on luotava selkeät dokumentit vartiointiliikkeen kanssa, miten todellisen hälytyksen tapahtuessa toimitaan. Ainakin seuraavat seikat tulisi ottaa huomioon:

- aikaraja, jonka sisällä vartiointiliike on kohteessa
- vartiointiliikkeen kohteeseen lähetettävä miesvahvuus
- toimenpiteet kohteessa
- yhteistyö valvontakeskuksen kanssa
- yksittäisen vartijakäynnin hinta.

6 ASIANTUNTIJAHAASTATTELUT

6.1 Haastattelut

Halusimme selvittää kulunvalvonnan parissa työskenteleviltä henkilöiltä heidän ajatuksiaan varaston turvallisuussuunnitelmasta. Otimme sähköpostitse yhteyttä Schneider Electricillä työskentelevään Arto Pöyhöseen. Schneider Electric on yritys, joka toimittaa asiakkailleen erilaisia turvallisuusratkaisuja. Pöyhönen toimii kyseisessä yrityksessä tuote- ja turvallisuuspäällikkönä, eli hän on hyvä henkilö vastaamaan palveluntarjoajaan liittyviin kysymyksiin. Kysymysten avulla saimme selville asioita, jotka kannattaa ottaa huomioon turvallisuusjärjestelmää hankittaessa. Halusimme myös selvittää, mitä vaaditaan kulunvalvontajärjestelmän ylläpidolta. Haastateltaviksi valitsimme Turun kaupungin Kiinteistöliikelaitoksen Tilapalveluissa työskentelevät Niina Levon ja Jaana Kivisen. Levo ja Kivinen käyttävät työssään Flexim-ohjelmaa, jonka avulla he kontrolloivat Turun kaupungin hallinnassa olevien kiinteistöjen kulunvalvontaa. Laadimme molemmissa haastatteluissa kysymykset niin, että teoriaosuuden pohjalta pimentoon jääneet ongelmat saataisiin ratkaistua. Kumpikin haastattelu sujui ongelmitta ja saimme kaikkiin haluamiimme kysymyksiin tiiviit ja selkeät vastaukset.

6.2 Turvallisuuspäällikkö

Teimme opinnäytetyössä varaston turvallisuussuunnitelmaa, joten otimme yhteyttä Schneider Electricin turvallisuuspäällikköön ottaaksemme selvää, kuinka suuri osa heidän asiakaskunnastaan on logistiikka-alan yrityksiä.

Aika pieni osuus, arvioisin 3 - 5% (A. Pöyhönen, henkilökohtainen tiedonanto 20.9.2013.)

Tiedustelimme myös kuinka laajan turvallisuuspaketin ko. yritys heiltä useimpien tilaa ja mitä palveluita se pitää sisällään.

Yleensä hyvinkin kattavan sisältäen Kulunvalvonta-, Työajanseuranta-, Rikosilmoitin-, Videovalvonta- ja Paloilmoitinjärjestelmät (A. Pöyhönen, henkilökohtainen tiedonanto 20.9.2013.)

Halusimme myös tietää mitkä ovat suurimpia kulunvalvontaprojektia hidastavia tekijöitä asiakkaan puolelta.

Käyttöhenkilökunnan sitouttaminen ja kouluttaminen, asennuspuolella tilojen korkeus ja se että esim. varastohyllyt tulisi olla paikalla ennen kuin rikosilmoittimen ilmaisimien ja kameroiden asennus tehdään esteettömän näkymän takia. (A. Pöyhönen, henkilökohtainen tiedonanto 20.9.2013.)

Haastattelun perusteella voidaan todeta, että vain pieni osa logistiikka-alan yrityksistä on sijoittanut kulunvalvontajärjestelmän hankkimiseen. Turvallisuuspakettia hankkiessa kiinnitetään huomio hinnan sijasta laatuun ja annetaan turvallisuusalan ammattilaisten toteuttaa asennukset. Yrityksen henkilökunnasta koulutettavat käyttäjät on usein vaikea saada sitoutettua turvallisuusprojektiin. Projekti saattaa tuntua ylimääräiseltä työltä eikä sen hyötyjä välttämättä osata tarkastella. Myös varastorakennuksien korkeus saattaa hidastaa asennustyötä. Uutta varastoa rakennettaessa olisi tiedettävä hyllyjen lopullinen sijoituspaikka, jotta rikosilmoittimien ilmaisimille ja kameroille saadaan taattua esteetön näkyvyys. (A. Pöyhönen, henkilökohtainen tiedonanto 20.9.2013.)

6.3 Kulunvalvonnan pääkäyttäjä

Kulunvalvonnan pääkäyttäjän tehtävä on kulunvalvontaohjelman hallinnointi. Haastattelimme lyhyesti Turun kaupungin Kiinteistöliikelaitoksen Tilapalveluissa työskenteleviä Niina Levoa ja Jaana Kivistä. Kysyimme heiltä pääpiirteitä pääkäyttäjän työstä. Näin saimme osviittaa siitä, minkälainen henkilö yrityksen kannattaa palkata tähän tehtävään.

Otimme selvää kulunvalvonnan pääkäyttäjiltä, mitä heidän työnsä pitää sisälleen ja mitkä ovat heidän tärkeimmät työtehtävänsä.

Ko. ohjelman käyttöoikeuksien hallinta.

Kulku- ja työaikojen ohjelmointi. (N. Levo; J. Kivinen, henkilökohtainen tiedonanto 17.9.2013.)

Pääkäyttäjän työ on monipuolista ja haastavaa, joten otimme selvää, mitä ominaisuuksia työssä vaaditaan.

Huolellisuutta.

Asiakaspalveluhenkisyyttä.

Joustavuutta. (N. Levo; J. Kivinen, henkilökohtainen tiedonanto 17.9.2013.)

Pääkäyttäjät kertoivat lisäksi meille, mitkä ovat haastavimpia osa-alueita, jotta toimiva kulunvalvonta saavutetaan.

Ovi- ja hälytysohjaukset.

Kulkuoikeudet (N. Levo; J. Kivinen, henkilökohtainen tiedonanto 17.9.2013.)

Haastattelun pohjalta voidaan todeta pääkäyttäjän työn pitävän sisällään monenlaisia haasteita. Pääkäyttäjän toimenkuvaan kuuluu kulunvalvontaohjelman käyttöoikeuksien hallinta ja kulkuoikeuksien ja työaikojen ohjelmointi. Ongelmia ilmaantuu välittömästi pääkäyttäjän ollessa huolimaton. Numerovirhe voi tehdä avaintunnisteesta toimimattoman, ja väärä päivämäärä tai kellonaika voi sekoittaa rakennuksen lukituksen.

Asiakaspalveluhenkisyttä vaaditaan jokapäiväisessä työssä. Pääkäyttäjä joutuu jatkuvasti luomaan uusia kulkukortteja, muuttamaan kulkualueita ja lukitus-ten ja hälytysten ohjauksia. Lisäksi pääkäyttäjä joutuu ratkaisemaan erinäisiä kulunvalvontaan liittyviä ongelmia.

Joustavuutta tarvitaan, kun tilojen lukitukseen tai hälytyksiin joudutaan tekemään äkillisiä muutoksia tai eri henkilöryhmien kulkuoikeuksia pitää muokata nopealla aikataululla. Kulunvalvonnan pääkäyttäjä ei voi kuitenkaan joustaa kaikissa asioissa, sillä tavoitteena on aina kiinteistön turvallisuuden varmistaminen. Välillä voi joutua haasteellisten kysymyksien eteen, kun ylemmältä taholta tulee pyyntöjä tai käskyjä, joiden toteuttaminen ei onnistu käytännössä. (N. Levo; J. Kivinen, henkilökohtainen tiedonanto 17.9.2013.)

7 POHDINTAA TURVALLISUUSPROJEKTISTA

7.1 SWOT-analyysi

Olemme koonneet SWOT-analyysin kulunvalvontajärjestelmän hankintaprosessista. Analyysi perustuu kirjoittamamme teorian pohjalle.

Vahvuudet

Hyvin suunniteltu ja toteutettu turvallisuusprojekti parantaa yrityksen rikosturvallisuutta ja tekee toiminnasta helposti seurattavaa. Käyttäjärekisteristä näkee helposti mm. henkilökunnan työajat, loma- ja sairaspäivät ja muuta rekisteriin täytettyä tietoa.

Heikkoudet

Kulunvalvontajärjestelmän hankkiminen vie yritykseltä paljon voimavaroja. Henkilökunnalta kuluu työtunteja koulutukseen ja projektisuunnitteluun. Järjestelmän asennus saattaa sotkea yrityksen toimintoja väliaikaisesti, joten turvallisuusprojektin menojen lisäksi yritys saattaa menettää myös hieman tuloja.

Mahdollisuudet

Turvallisuusprojektiin on helppo sisällyttää myös työajanseurantajärjestelmä, joka laskee henkilökunnan työtunnit automaattisesti leimausten mukaan. Kun nämä tiedot siirretään suoraan palkanlaskentaan, saatetaan säästää aikaa ja resursseja. Kattavan turvallisuusjärjestelmän omaava yritys voi myös saada alennuksia vakuutusmaksuihin.

Uhat

Huolimattomasti suunnitellun ja toteutetun turvallisuusprojektin hyöty yritykselle saattaa olla vähäinen, jolloin työ ja siihen kuluneet aika ja resurssit ovat menneet hukkaan. Asiakkaan tulee suunnitella hyvin tarkasti, mitä kulunvalvontajärjestelmästä tehty tarjouspyyntö pitää sisällään. Piileviä kuluja saattaa aiheutua esimerkiksi tilattavista lisäavaimista, uusista ovista, kaapeloinneista ja asiakaspalvelun suorittamista palvelupyynnöistä.

7.2 Turvallisuusprojektin ensivaiheet

Ennen kuin yritys aloittaa turvallisuusprojektin toteuttamisen, on selvitettävä varaston lähtötilanteen turvallisuustaso. Henkilökuntaa kannattaa haastatella varaston rikosturvallisuuden puutteista. Heillä on usein käytännönläheinen näkemys asiasta. Henkilökunnan haastattelut voidaan toteuttaa joko yksilötasolla tai ryhmän kesken esimerkiksi palaverissa. Näin henkilökunta saadaan sitoutumaan osaksi turvallisuusprojektia.

Varaston turvallisuussuunnitelman luominen on laaja projekti, jolle tulee valita projektipäällikkö ja suunnitteluryhmä. Projektipäällikön tehtävänä on viedä projektia eteenpäin ja varmistaa aikataulun pitäminen. Projektisuunnittelijoille jaetaan omat vastualueet, ja projektien edistymisestä raportoidaan päällikölle. Projektipäällikön vastualueeseen kuuluu tarjouspyyntöjen lähettäminen ja budjetin seuranta. Näiden lisäksi hänen tulee olla yhteydessä kulunvalvontajärjestelmän tarjoajaan ja vartiointiliikkeeseen.

Kun varaston turvallisuustaso on saatu selville, voidaan aloittaa suunnitteluvaihe. Tässä vaiheessa tulee ottaa huomioon varaston arvo. Kalliit elektroniikka-komponentit vaativat korkeampaa suojaustasoa kuin esimerkiksi jalostamaton puutavara. Laskelmien perusteella voidaan arvioida, kuinka laajat turvallisuusjärjestelyt varastoon tarvitaan.

Tämän jälkeen kartoitetaan kulunvalvottavien ovien, avainkorttien, valvontakameroiden ja ilmaisimien määrä. Sähköteknisten tietojärjestelmien asiantuntijalta kannattaa pyytää lausunto kulunvalvontajärjestelmän kaapeloinneista ja niiden asennuksista. Turvallisuusalan asiantuntijalta voi pyytää konsultaatiota siitä, millaiset valvontakamerat ja ilmaisimet varastotiloihin asennetaan, sillä niiden herkkyydessä ja toimintatavoissa on eroa. Rikosilmoittimien ilmaisimille ja valvontakameroille on luotava esteetön näkyvyys. Jos kyseessä on vasta rakenteilla oleva varasto, on hyllyjen sijainnin kanssa oltava tarkkana. Esteettömän näkyvyyden luominen valmiiseen varastoon on helpompaa. Kun suunnitelma on valmistunut, voidaan lähettää tarjouspyyntö kulunvalvontajärjestelmästä ja vartiointipalveluista. Kulunvalvonnan pääkäyttäjän lisäksi myös vartiointiliikkeen tulisi nähdä kameravalvonta keskuksessaan, johon myös mahdolliset hälytykset tulevat.

Kun kulunvalvontajärjestelmä on saatu asennettua, voidaan aloittaa henkilökunnan kouluttaminen. Yrityksellä on oltava vastuhenkilö, joka ylläpitää kulunvalvontaa ja opastaa henkilökunnalle sen käyttöä. Tämän niin sanotun pääkäyttäjän tulisi omata hyvä tietotekninen osaaminen ja hänen tulisi olla vastuuntuntoinen ja paineensietokykyinen. Jos tällaista henkilöä ei yrityksen sisältä löydy, kannattaa sellainen palkata ulkopuolelta. Kalleinkaan kulunvalvontajärjestelmä ei ole toimiva, ellei sitä osata käyttää oikein.

Pääkäyttäjän toimenkuvaan kuuluu avainrekisterin hallinta, kulkualueiden rajaaminen, aikaohjelmien asettaminen ja hälytysten ohjaaminen kulunvalvontaohjelman kautta. Henkilökunnan informoiminen projektin joka vaiheessa luo luotettavan ja tasa-arvoisen ilmapiirin ja auttaa työntekijöitä ymmärtämään projektin tarpeellisuuden yrityksen turvallisuuden kannalta. Ilman jokaisen työntekijän sitoutumista turvallisuusjärjestelyihin ei yksikään järjestelmä ole toimiva.

7.3 Kulkualueiden rajaaminen ja aikaohjelmien asettaminen

Kulkualueita rajatessa on tärkeää luoda selkeät reitit, joita henkilökunta käyttää. Pääovelle on asetettu kameravalvonta. Valvonnan kannalta on erittäin tärkeää,

että henkilökunta käyttää pääovea. Tämä toimii myös turvana työntekijälle, mikäli hänen työvuorollaan tapahtuu ilkivaltaa tai varkauksia. Pääovesta kulkeminen on mahdollista kulkukortilla normaalin työajan lisäksi ja kaksi tuntia ennen ja jälkeen. Mikäli yrityksellä on noutopalvelu, siihen johtava ovi on avoinna virka-ajan, esim. klo 8.00–16.00. Tämä ovi tulee myös olla kameravalvonnan alaisuudessa, sillä noutotiskillä voi olla arvokastakin tavaraa. Hetket, jolloin noutotiskillä ei ole henkilöä päivystämässä, oven tulisi olla lukittu. Kulunvalvonnan pääkäyttäjä avaa oven ohjelman kautta sähköisesti, kun asiakas on kameravalvonnan avulla tunnistettu tai soittanut ovipuhelimella.

Noutoasiakkaan kulku varastotilaan on hyvä estää esimerkiksi sakaraportilla, sillä yrityksen ulkopuolisella henkilöllä ei voi olla kulkuoikeutta työtiloihin. Sakaraportti kuitenkin aukeaa kulkukortilla kumpaankin suuntaan, sillä voi olla tarpeellista, että varastotyöntekijä auttaa asiakasta hänen noutonsa kanssa. Tällöin asiakaspalvelu ei kärsi, mutta turvallisuuden taso saadaan säilytettyä.

Varasto on kulunvalvonnaltaan rakennuksen haasteellisin tila, sillä kulunvalvottavien ovien määrä on vähäinen. Tilanteen ollessa tämä on vaikea kontrolloida varaston sisäistä liikettä. Turvallisuuden maksimoimiseksi olisi kuitenkin hyvä tehdä jonkinlainen aluejako varastotiloihin. Jako voi perustua joko tavaran arvoon, kokoon tai menekkiin. Valitsemme esimerkkivarastoomme jaon arvon mukaan. Varastoon luotaisiin erillinen osa, jossa säilytettäisiin arvokkaampaa tavaraa. Tähän tilaan olisi kulkuoikeus vain niillä työntekijöillä, jotka ovat vastuussa näistä tuotteista. Näin saadaan turvallisuuden nimissä rajoitettua väliaikaisen työvoiman kulkua tähän arvoltaan korkeimpaan tilaan. Pääkäyttäjä voi luoda esimerkiksi vuokratyöntekijöille avaintunnisteet, joissa on rajatumpi kulku varaston sisällä kuin vakituisella työvoimalla. Toinen vaihtoehto tähän varastotilaan voisi olla paternoster-varastoautomaatti. Tämän laitteen vahvuuksiin kuuluu tilansäästön ohella korkea turvallisuustaso. Varastoitavat nimikkeet ovat säilöttynä laitteen sisällä kiertäville hyllypaikoille ja tiettyihin tuotteisiin pääsee käsiksi, kun hylly tilataan käsittelytasolle sille asetetulla koodilla. Turvallisuuden maksimoinniksi voidaan arvokkaimmat tuotteet sijoittaa hyllylle, joka voidaan suojata avaintunnisteella, jolloin vain tietty käyttäjäryhmä voi tilata sen.

Mikäli yrityksen toimistotilat ovat varaston kanssa samassa rakennuksessa, tulee siitä tehdä oma kulkualueensa, johon on oikeus vain toimistohenkilökunnalla.

Olemme listanneet ehdotuksemme eri henkilöryhmien kulkualueiksi. Oikeudet on jaettu eri henkilöryhmien käyttötarpeiden mukaan.

- kulkualue 1, koko kiinteistö: 24 h/vrk maanantai–sunnuntai
- kulkualue 2, toimisto ja varastotilat: virka-aikana
- kulkualue 3, varasto ja vastaanotto (kaikki osat): virka-aikana
- kulkualue 4, varasto ja vastaanotto (perusosa): virka-aikana
- kulkualue 5, koko kiinteistö: virka-aikana tai sopimuksen mukaan
- kulkualue 6, tavarantoimittajille tai kuljettajille: 24 h/vrk maanantai–sunnuntai.

Kulkualue 1 on tarkoitettu yrityksen johdolle, varaston esimiehille ja kulunvalvonnan pääkäyttäjälle. Heille on taattava vapaa kulku yrityksen sisällä viikon jokaisena päivänä.

Kulkualue 2 on tarkoitettu toimistotyöntekijöille. Näin he voivat vieraila varastossa työpäivien aikana, mikäli heillä on asiaa sinne.

Kulkualue 3 on tarkoitettu varaston vakituisille työntekijöille. He pääsevät vapaasti liikkumaan varaston sisällä.

Kulkualue 4 on tarkoitettu vuokratyöntekijöille ja muille määräaikaisille työntekijöille. Heillä on oikeus kulkea varaston perusosassa.

Kulkualue 5 on tarkoitettu siistijöille. Heillä on oltava laajat kulkuoikeudet rakennuksen sisällä, sillä tilat on pidettävä siistinä yrityksen imagoa ja työntekijöiden viihtyvyyttä ajatellen. Kulku on kuitenkin rajattu siten, että siistijä pääsee rakennukseen vain virka-aikana tai erikseen sovittuna aikana. Mikäli hänellä on tarve päästä rakennukseen kyseisen yrityksen normaalin työajan ulkopuolella, on tästä sovittava kulunvalvonnan pääkäyttäjän kanssa. Pääkäyttäjä voi tällöin tehdä väliaikaisia kulkuoikeuksien muutoksia siistijän avaintunnisteeseen.

Kulkualue 6 on tarkoitettu tavarantoimittajille ja kuljettajille. Heillä on kulkuoikeus tietystä nosto-ovesta ja mahdolliseen heille tarkoitettuun virkistäytymistilaan.

7.4 Hälytysten ohjaaminen

Hälytykset ovat varastossa päällä lähtökohtaisesti aina, kun varastossa ei ole työntekijöitä paikalla. Hälytykset kytkeytyvät automaattisesti päälle kaksi tuntia viimeisen työvuoron päättymisen jälkeen. Periaatteena tulisi noudattaa käytäntöä, jossa viimeinen tilasta poistuva henkilö kytkee hälyttimet päälle omalla avaintunnisteellaan. Henkilön saapuessa työpaikalle ajoissa voi hän kytkeä hälytykset pois. Tässä toimii sama kahden tunnin aikaraja kuin ovilukituksissakin. Henkilökunnan jäädessä ylitöihin voidaan avaintunnisteella hankkia kaksi tuntia lisääaikaa hälytyksiin. Suuressa tilassa voi olla enemmän kuin yksi hälytysalue. Tällöin kaikilta eri alueilta on kytkettävä hälytykset pois, mikäli tila halutaan kokonaan käyttöön.

7.5 Kulkukorttien luovuttaminen

Kun uusi työntekijä on allekirjoittanut työsopimuksen, kulunvalvonnan pääkäyttäjä luo hänelle avaintunnisteen. Avaintunnisteen tietoihin kirjoitetaan henkilön nimi, henkilötunnus, työnimike, yhteystiedot ja yritys, mikäli henkilö on ulkopuolinen työntekijä.

Henkilölle asetetaan käyttötarpeen mukaan jokin kuudesta kulkualueesta. Samalla hänelle annetaan opastusta kulkukortin ja päätteiden käytöstä ja hälytysten poistosta.

Kun kulkuoikeudet ovat kunnossa ja kortti on muiltakin osin valmiina, voidaan uudelta työntekijältä pyytää kuittaus vastaanotetusta avaintunnisteesta. Kuittaus voidaan ottaa viivakoodilukijalla henkilökortista tai perinteisesti allekirjoituksella.

Avaintunnisteen kadotessa työntekijän on välittömästi otettava yhteyttä pääkäyttäjään, jotta tämä voi kuolettaa avaintunnisteen. Tässä tilanteessa kortin henki-

lökohtaisuus korostuu, sillä avain on helppo etsiä järjestelmästä, kun tiedetään, kenen nimiin tunniste on aktivoitu. Työntekijän profiiliin voidaan tällöin asettaa uusi kulkukortti ja poistaa kadotetun kortin tiedot. Näin prosessi saadaan nopeasti liikkeelle ja vältetään tunnisteiden väärinkäyttöä.

7.6 Valvontakameroiden hallinnointi

Yrityksen sisällä on oltava riittävästi työntekijöitä, jotka pystyvät käsittelemään kameravalvonnan avulla saatua materiaalia. Kulunvalvonnan pääkäyttäjä ei voi olla yksinään vastuussa tallenteiden hallinnasta, sillä koskaan ei tiedä, milloin niitä tarvitsee lähettää viranomaisille. Mitä nopeammin tallenteet ovat rikoksen tapahduttua poliisilla, sitä suuremmalla todennäköisyydellä tekijä jää kiinni. Yrityksen turvallisuusasioista vastaavan henkilön tulisi päättää, kuinka pitkältä ajalta kameravalvonnan tallenteita säilytetään.

8 PROJEKTISUUNNITELMA

Olemme koonneet opinnäytetyön loppuun projektisuunnitelman, jota logistiikkayritys voi käyttää yleispätevänä ohjeena hankkiessaan turvallisuusjärjestelmää. Suunnitelma pohjautuu työssämme läpikäytyyn teoriaan ja kokemusperäiseen tutkimukseen, jota myös aiemmin työssä esiteltyt haastattelut tukevat. Projektisuunnitelma on suunnattu yritykselle, jolla ei vielä ole käytössä minkäänlaista turvallisuusjärjestelmää. Mikäli turvallisuuteen on jo tehty panostuksia, voidaan suunnitelman vaiheita jättää pois. Seuraavaksi esiteltävä projektisuunnitelma toimii siis eräänlaisena muistilistana, jonka voi käydä läpi vaihe vaiheelta.

8.1 Turvallisuussuunnitelman lähtökohta

Yrityksen tämänhetkinen turvallisuustaso ei täytä asiakkaiden heiltä edellyttämiä kriteereitä, joten se on päivitettävä ajan tasalle. Varaston turvallisuuden on noustava varaston arvon kanssa samalle tasolle. Yrityksellä ei ole tässä kohtaa käytössä minkäänlaista kulunvalvontajärjestelmää eikä tämän hetken tarpeita edellyttävää videovalvonta- tai murtosuojausjärjestelmää. Varaston henkilökuntaa ei ole sitoutettu turvallisuusasioihin. Yritys ei ole tehnyt suurempia panostuksia varaston turvallisuuteen eikä turvallisuusalan yrityksiin ei ole oltu yhteydessä. Asiakkaita ei myöskään ole informoitu projektin tiimoilta. Turvallisuus-hanke tullaan suorittamaan projektiluontoisesti.

8.2 Turvallisuussuunnitelman kohderyhmä

Turvallisuussuunnitelman teko koskee koko yrityksen henkilökuntaa. Heidän roolinsa projektin onnistumisessa on suuri. Mikäli yksikin tekijä jättää noudattamatta annettuja määräyksiä, ei vaadittava turvallisuuden taso toteudu. Turvallisuusalan palveluntarjoajan on tärkeää olla tiiviisti yhteistyössä projektin alusta loppuun. Tällöin molemmilla tahoilla on reaaliaikainen käsitys projektin kulusta. Yrityksen asiakkaille on myös kerrottava ajoissa uusista toimintatavoista. Pro-

jektin valmistuessa asiakkaille tulisi järjestää infotilaisuus uusista käytännöistä. Asiakkaat ovat suurimpia hyödynsajia turvallisuusprojektissa, sillä heidän tuotteidensa suojaustaso nousee huomattavasti projektin valmistuttua.

8.3 Projektin tavoitteet

Projektin tavoitteena on luoda varastosta rikosturvallinen ja käyttäjäystävällinen toimitila. Tavoitteena on kouluttaa yrityksen henkilökunta turvallisuusalan osaajiksi. Näin asiakkaatkin voivat luottaa hankintojensa olevan hyvissä käsissä. Turvallisuustason nostaminen saattaa tuoda yritykselle myös uusia asiakkaita. Kun turvallisuuteen panostetaan ja luodaan järjestelmän ympärille osaava käyttäjäryhmä, voi turvallisuusjärjestelmä kestää vuosia käyttökelpoisena. Projektin lyhyen ajan tavoitteena on saada oma henkilökunta kiinnostumaan turvallisuusasioista ja suhtautumaan niihin tarvittavalla vakavuudella.

8.4 Resurssiselvitys

Turvallisuusprojekti on kallis operaatio, joten sen toteuttamiseen tulisi varata riittävästi pääomaa. Budjetin jälkeen projektiryhmästä valitaan henkilö, joka valmistelee tarjouspyyntöjä kulunvalvonta- ja rikosilmoitinjärjestelmistä, videovalvonnasta ja vartiointiliikkeiden palveluista. Yrityksen sisältä kootaan osaava ja kehityskelpoinen turvallisuustyöryhmä. Rahallisen panostuksen lisäksi tulisi siis myös huomioida henkilökunnalta projektiin kuluvat työtunnit.

8.5 Organisaatio

Projektille tulee valita projektipäällikkö. Hänen tehtäviinsä kuuluu mm. projektin aikatauluttaminen ja edistymisen seuranta. Projektipäällikön ympärille luodaan suunnitteluryhmä, joka vastaa suurimmilta osin käytännön työstä. Työryhmän kokoonpanon tulisi säilyä alusta loppuun samana. Näin varmistetaan moitteeton tiedonkulku työryhmän sisällä. Myös yrityksen henkilöstö osallistuu projektiin,

vaikka he eivät kuulukaan varsinaisesti projektityöryhmään. palveluntarjoaja on myös hyvin tärkeä osa organisaatiota. Heidän on oltava mukana projektin alusta järjestelmän käyttöönottoon asti. Lisäksi yhteistyö tulee jatkumaan huoltojen, päivitysten ja muiden ylläpitotoimien muodossa.

8.6 Luottamuksellisuus ja salassapito

Kaikkien projektiin osallistuvien henkilöiden tulisi kirjoittaa salassapitosopimus turvallisuusasioista. Väliaikaistakin työntekijää palkatessa tulisi työsopimuksen lisäksi allekirjoittaa kyseinen salassapitosopimus. Yhdenkään työntekijän ei tulisi keskustella työpaikan rikosturvallisuuteen liittyvistä asioista vapaa-ajallaan. Luottamuksellista tietoa tulisi käsitellä hyvin huolellisesti ja harkiten. Sähköpostiviestiä tai faksia lähettäessä kannattaa varmistaa vastaanottajan olevan paikalla. Lomalle jäädessään työntekijä asettaa usein sähköpostiviesteihinsä uudelleenohjauksen, joka siirtää viestit toiselle henkilölle yrityksen sisällä. Faksia käytettäessä tulisi vastaanottajan olla paikalla, sillä laitetta saattaa käyttää moni muukin työntekijä. Tässä tapauksessa tärkeät dokumentit saattavat ajautua vääriin käsiin. Projektin päätyttyä kulunvalvontajärjestelmän toimittajan tulisi luovuttaa kaikki mahdollinen materiaali tilaajayritykselle. Tilaajan päätettäväksi jää, tulisiko materiaali arkistoida vai hävittää perusteellisesti.

8.7 Projektin tiedottaminen

Turvallisuusratkaisuja toimittava yritys tiedottaa asiakkaalle aina, kun projektissa tapahtuu jotakin mainitseminen arvoista, kuten uusia päätteitä asennetaan tai kaapelointeja suoritetaan. Turvallisuusprojektin kulusta olisi hyvä pitää palaverieita viikkotasolla. Palaverieihin osallistuvat tilaajayritys, palveluntarjoaja ja loppuvaiheessa mahdollisesti myös vartiointiliike. Projektityöryhmän tulisi raportoida päällikölle projektin etenemisestä viikoittain. Tämän jälkeen projektipäällikkö voi informoida myös koko henkilöstöä projektin mukana tulleista muutoksista esimerkiksi ketjusähköpostilla. Projektin valmistuessa yrityksen tulisi tiedottaa asiakkailleen uudesta turvallisuusjärjestelmästä. Uusi turvallisuusjärjes-

telmä voi olla yritykselle myös hyvä myyntivaltti. Kun asiakkaiden keskuudessa leviää tieto luotettavasta varastoalan toimijasta, houkuttelee se mahdollisesti uusiakin asiakkaita.

8.8 Projektitoiminnan riskit

Henkilökunnan sitouttamista turvallisuusprojektiin ei voi liikaa korostaa. Jos työntekijät eivät noudata sovittuja turvallisuusnormeja, ei projektista saada täyttä hyötyä irti. Päivittäinen työnteko voi hidastua, jos varaston turvallisuustasosta tehdään liian korkea. Kaikkia ovia ei voi avata koodilla, vaan vilkkaimmista ovisista olisi hyvä päästä nopeammin sisään. Turvallisuussuunnitelmassa pitäisi ottaa huomioon siis ovien käyttöaste ja käyttötarkoitus. Varaston rikosturvallisuuteen ei tulisi panostaa enempää kuin siihen on tarvetta. Korkean turvallisuuden ylläpitäminen tuottaa myös suuria kuluja. Taloudellisesti vaikeina aikoina turvallisuuteen kuluvat rahamäärät saattavat tuntua turhalta menoerältä.

8.9 Laadun varmistaminen

Turvallisuuden laatu varmistetaan jokapäiväisessä työskentelyssä. Kun henkilökunta hoitaa heille osoitetut tehtävät huolella, ei ongelmia pääse syntymään niin helposti. Tilaajan tulee projektin aikana pitää huoli siitä, että sopimuksesta pidetään kiinni. Projektin päättyessä kaikki tilat tulisi tarkastaa huolella. Niiden pitää noudattaa sopimukseen kirjattuja pykäläiä. Kun turvallisuusjärjestelmä on vastaanotettu ja eteen tulee ongelmia, voi näiden korjaaminen viedä aikaa ja rahaa.

8.10 Projektin arviointi

Kun projekti on saatu päätökseen, kokoaa projektipäällikkö suunnitteluryhmän kokoon. Palaverissa käydään läpi projektin onnistumiset ja epäonnistumiset. Kun projektin ydinryhmä on saanut omat mielipiteet kirjattua, voidaan koko henkilöstö koota yhteen ja keskustella projektin kulusta. Palautteen tulisi olla raken-

tavaa ja rehellistä, jotta siitä saataisiin ammennettua hyviä toimintatapoja tulevia projekteja silmällä pitäen. Asiakkaan tulisi pyytää myös toimittajalta rehellinen arvio projektin onnistumisesta. Toimittajalta voidaan tiedustella mm., mitkä olivat suurimmat ongelmat ja projektia hidastaneet tekijät. Varaston turvallisuus-suunnitelman tekemisestä ja toteuttamisesta tulisi koostaa raportti, joka sisältää projektin vaiheet alusta loppuun asti. Tämä raportti voi toimia ohjekirjana yrityksen tuleville projekteille.

9 YHTEENVETO

Työn tarkoituksena oli luoda logistiikkayrityksen rikosturvallisuuteen liittyvä ohjekirja. Teoriaosuudessa käsittelemme turvallisuuteen liittyviä standardeja, kulunvalvonta- ja rikosilmoitinjärjestelmiä, videovalvontaa ja hälytys- ja turvajärjestelmiä. Omien pohdintojen lisäksi haastattelimme turvallisuuden parissa työskenteleviä henkilöitä. Lopuksi laadimme tutkimuksiimme perustuvan projektisuunnitelman, jonka tarkoituksena on esitellä turvallisuusprojektin vaiheet.

Turvallisuusprojekti on pitkä ja haastava prosessi. Sen onnistuminen vaatii projektin kaikilta osapuolilta sitoutumista. Projektin budjettia suunnitellessa on muistettava, että turvallisuusjärjestelmästä aiheutuu myös jatkuvia ylläpitokustannuksia. Yrityksen turvallisuusasioiden hoitaminen on ikuisuusprojekti, joka ei pääty laitteiden asennukseen. Jokaisen työntekijän on noudatettava jokapäiväisessä työssään turvallisuusohjeita, jotka on laadittu projektin yhteydessä. Turvallisuusasioita ei tulisi lokeroida erilleen yrityksen muista toiminnoista, vaan niistä tulisi tehdä kiinteä osa jokapäiväistä työntekoa. Järjestelmän joustavuus on kuitenkin tärkeää, sillä on ajateltava myös työn sujuvuutta.

LÄHTEET

Bewator Flexim Mobile Access – Joustavaa kulunvalvontaa matkapuhelimella. Viitattu 8.10.2013 http://www.bewator.com/products/resources/datasheets/FI_FMA_ebook.pdf.

Ellonen, V.; Kauppi, V.; Kinnunen, H.; Käyhkö, P.; Laitinen, J.; Lehtikangas, M.; Lehtinen, T.; Lehtonen, R.; Pänkäläinen, A.; Pöysä, H.; Sallinen, P.; Starck, K. & Woitsch, P. 2011. Kamera-valvontaopas. Espoo: Sähköinfo.

ESLogC Logistiikkakeskuksen kehittäjän työpöytä – Tietoturvallisuuden ja rikosentorjunnan lainsäädäntö.

http://www.eslogc.fi/images/stories/SafetySecurityTietokortisto/1_4_tietoturvallisuuden_ja_rikosentorjunnan_lainsaadanto.pdf.

Hovinen, R.; Kauppi, V.; Leskinen, M.; Vuorinen, A. & Vironen, V. 2007. Kulunvalvonta- ja rikosilmoitinjärjestelmät. Espoo: Sähköinfo.

Kinnunen, A. O. 2008. Kulunvalvonta- ja rikosilmoitinjärjestelmät. Viitattu 13.9.2013 <http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/12493/TTI4SAnttiKi.pdf?sequence=1>.

LRQA Finland 2013a. Arviointistandardit, Turvallisuus: ISO 28000. Viitattu 3.10.2013 <http://www.lrqa.fi/standardit-normit/standardit/107167-turvallisuus-iso-28000.aspx>.

LRQA Finland 2013b. Standardit, Turvallisuus: TAPA FSR. Viitattu 3.10.2013 <http://www.lrqa.fi/standardit-normit/standardit/206673-turvallisuus-tapa-fsr.aspx>.

NFC World NFC phones: The definitive list. Viitattu 8.10.2013 <http://www.nfcworld.com/nfc-phones-list/>.

Pelco Finland Oy Pelco videovalvonta – Lahjomaton silminnäkija. Viitattu 27.9.2013 http://www.pelco.fi/suomi/middle/Tuotteet/mesitteet_pdf/Esmi_Videovalvonta.pdf.

RFID Lab Finland Ry – NFC. Viitattu 8.10.2013 <http://www.rfidlab.fi/nfc>.

SFS-käsikirja 670-1. Sähköinen talotekniikka. Osa 1: Murto- ja ryöstöilmaisujärjestelmät. Suorituskykyvaatimukset ja suunnitteluohjeet. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto Ry.

Takala, H. 1998. Videovalvonta ja rikollisuuden ehkäisy. Helsinki: Oikeuspoliittinen tutkimuslaitos.

Työ- ja elinkeinoministeriö 2013 – Turvallisuusjohtaminen. Viitattu 31.10.2013 <http://www.tem.fi/?s=4059>.

Vartiokeskus – Ilmaisimet. Viitattu 8.10.2013 <http://www.vartiokeskus.fi/documents/25.html>.