

Niko Mursu

**KILPAILUTUSASIAKIRJOJEN VALMISTAMINEN LIIKELAITOS
OULUN TILAKESKUKSELLE**

**KILPAILUTUSASIAKIRJOJEN VALMISTAMINEN LIIKELAITOS
OULUN TILAKESKUKSELLE**

Niko Mursu
Opinnäytetyö
Syksy 2017
Rakennusalan työnjohdon tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun Ammattikorkeakoulu
Rakennusalan työnjohdon tutkinto-ohjelma, infrarakentaminen

Tekijä: Niko Mursu
Opinnäytetyön nimi: Kilpailutusasiakirjojen valmistaminen Liikelaitos Oulun Tilakeskukselle
Työn ohjaaja: Jarmo Erho
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2017
Sivumäärä: 22

Tämä opinnäytetyö tehtiin Liikelaitos Oulun Tilakeskuksen tarpeesta kilpailuttaa Tilakeskuksen kiinteistöjen hälytysliittymien operaattori. Työn tavoitteena oli selvittää Tilakeskuksen kiinteistöille sopivimmat hälytysten ilmoituksensiirtotavat hälytyskeskuksiin ja valvomoihin sekä tehdä valmiiksi kilpailutusasiakirjat operaattorin kilpailuttamista varten.

Tietoperustana työssä käytettiin eri operaattorien ja muiden kiinteistöhoitoyri-
tysten henkilöiden kokemuksia sekä verrattiin vaihtoehtojen hinta-laatusuhdetta
vanhaan järjestelmään. Lopputuloksena työssä saatiin selville Oulun Tilakes-
kukselle toimivin hälytysten ilmoituksensiirtojärjestelmä sekä kilpailuttamiseen
tarvittavat asiakirjat.

Asiasanat: Hälytysliittymät, operaattorit, kilpailuttaminen

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Construction Management, Infraconstructing

Author: Niko Mursu

Title of thesis: Creating Competition Tender Documents for City of Oulu Facilities Management Center

Supervisor: Jarmo Erho

Term and year when the thesis was submitted: Fall 2017

Pages: 22

This thesis was made for the need of creating competitive tendering documents for the city of Oulu facilities management centers real estates' alarming interfaces operator. The purpose of the thesis was to find out the most suitable ways of transferring real estates' alarms to alarming centers and monitoring rooms and also to complete the documents needed for the competitive tendering of the operator.

The experiences and expertise of different operators and other management centers personnel was used for the base of information. The quality-price ratio was compared with the price and quality of the old operating system. The most suitable alarming transferring interface and the needed documents for the competitive tendering of the operator were the final results of the thesis.

Keywords: Alarming interfaces, operators, competitive tendering

ALKULAUSE

Haluan kiittää opinnäytetyön aiheesta sekä ohjaamisesta kiinteistöpäällikkö Veijo Kotilaista. Lisäksi haluan kiittää koko Tilakeskuksen Omaisuudenhallinnan tiimiä ideoista ja avusta opinnäytetyön tekemisessä. Erityisesti kiitokset tekninen asiantuntija Tanja Kyllöselle, jolta sain paljon apua ja mielipiteitä työn tekemisessä ja ennen kaikkea asiakirjojen valmistamisessa. Ilman asiantuntevaa apua asiakirjoihin tarvittavien kiinteistöjen tiedot olisivat olleet erittäin työläitä hankkia. Talotekniikan tiimin päällikkö Jyrki Kumpuniemen tietämys hälytysliittymistä ja niiden ilmoituksensiiirrosta oli myös suuri apu, ja hänen avullaan asiakirjat saatiin viimeisteltyä lopulliseen muotoonsa. Kiitos teille kaikille!

25.8.2017

Niko Mursu

SISÄLLYS

| | |
|--|----|
| TIIVISTELMÄ | 3 |
| ABSTRACT | 4 |
| ALKULAUSE | 5 |
| SISÄLLYS | 6 |
| 1 JOHDANTO | 7 |
| 2 LIIKELAITOS OULUN TILAKESKUS | 8 |
| 3 ILMOITUKSENSIIRTOJÄRJESTELMÄT | 10 |
| 3.1 Nykyinen järjestelmä | 12 |
| 3.2 Telia Alerta -järjestelmä | 12 |
| 3.3 GSM-järjestelmä | 13 |
| 4 ILMOITUKSENSIIRTOJÄRJESTELMÄN VALINTA | 14 |
| 4.1 Informaation hakeminen | 14 |
| 4.2 Valinnan lopputulos | 15 |
| 5 KILPAILUTUSASIAKIRJOJEN VALMISTAMINEN | 17 |
| 5.1 Pohjatiedot asiakirjoihin | 17 |
| 5.2 Tarvittavat asiakirjat ja tietojen hakeminen | 18 |
| 5.2.1 Tarjouspyyntö | 18 |
| 5.2.2 Palvelukuvaus | 19 |
| 5.2.3 Kohdeluettelo | 20 |
| 5.2.4 Tarjoustaulukko | 20 |
| 6 YHTEENVETO | 22 |
| LÄHTEET | |

1 JOHDANTO

Kiinteistöissä tarvitaan monenlaisia hälytyslaitteistoja. Hälytyslaitteistojen tarkoituksena on tuoda ilmi kiinteistöissä tapahtuvat poikkeavat tilanteet, kuten murrot, tulipalot sekä tekniset viat laitteissa, ja siirtää niistä ilmoitus eteenpäin valvomoihin.

Liikelaitos Oulun Tilakeskuksen nykyinen hälytystensiirtojärjestelmä pohjautuu Oulun Puhelimen ja nykyisen DNA:n omistamiin puhelinlankoihin ja kaapeleihin. Oulun Puhelimen siirryttyä DNA:n omistukseen myös hälytystensiirtojärjestelmä siirtyi DNA:n alle. Järjestelmä on ollut tähän asti helppokäyttöinen, ja sen toimintaan on oltu tyytyväisiä, mutta koska sopimus hälytystensiirroille on päätty-mässä vuoden 2018 toukokuussa, täytyy ne kilpailuttaa.

Tässä opinnäytetyössä selvitettiin erilaisten hälytystensiirtojärjestelmien toimivuutta Liikelaitos Oulun Tilakeskuksen kiinteistöihin vertailemalla niiden hyviä ja huonoja ominaisuuksia. Tärkeimpiä ominaisuuksia ovat järjestelmien hinta, turvallisuus sekä käytettävyys. Tavoitteena on saada selville Tilakeskukselle soveltuvin hälytystensiirtojärjestelmä sekä tehdä sen operaattorin kilpailuttamiseen tarvittavat asiakirjat. Työn tuloksena saadut päätelmät perustuvat Liikelaitos Oulun Tilakeskuksen henkilökunnan sekä eri operaattorien ja kiinteistönhoidtoyriyten näkemyksiin toimivimmasta hälytysten ilmoituksensiirtojärjestelmästä.

Työssä käydään läpi hälytysjärjestelmien laitteistoja, eri hälytystensiirtomenetelmiä sekä operaattorin kilpailutukseen tarvittavien asiakirjojen valmistamista. Tietolähteinä ovat olemassa olevat normit ja määräykset sekä eri asiantuntijoiden mielipiteet.

2 LIIKELAITOS OULUN TILAKESKUS

Liikelaitos Oulun Tilakeskuksen toiminta määritellään heidän sivuillaan seuraavalla tavalla:

“Liikelaitos Oulun Tilakeskus hallinnoi ja järjestää ylläpitotoiminnan Oulun kaupungin julkisissa rakennuksissa, vuokraa hallintokuntien tarvitsemat toimitilat sekä rakennuttaa peruskorjaus- ja uudisrakennuskohteet.

Tilakeskuksen toiminnan keskeisimpänä tavoitteena on järjestää käyttäjähallintokunnille toiminnan tarpeita vastaavat toimitilat. Hyvä palvelu, kaupunkikuvan kehittäminen ja arvokkaan rakennuskannan säilyttäminen ovat eräitä tärkeimmistä tehtävistä.

Julkisissa rakennuksissa on puolet kaupungin omaisuudesta. Tilakeskus huolehtii omaisuuden arvon säilymisestä. Rakennusten inventoinnilla tuodaan nykytilanne näkyväksi.” (1.)

Tilakeskuksen tavoitteena on luoda käyttäjille terveelliset ja turvalliset tilat. Kaikkiaan Tilakeskus omistaa 879 000 m²:n edestä rakennuskantaa, joka koostuu 535 rakennuksesta. Näiden kiinteistöjen tekninen nykyarvo on noin 1,1 mrd. euroa ja tasearvo on 536,1 milj. euroa. Tilakeskuksen liikevaihto on 114 milj. euroa. Investointeja tehdään keskimäärin 40 milj. euron edestä vuodessa ja kiinteistöjen ylläpitoon käytetään keskimäärin 60 milj. euroa vuodessa. Vakinaista henkilöstöä Tilakeskuksella on 38 henkilöä. (2.)

Vuoden 2013 kuntaliitoksen jälkeen Oulun kaupunkiin liittyivät Haukipudas, Kiihimäki, Oulunsalo ja Yli-Ii. Tämän seurauksena Tilakeskuksen hallinnoitavien rakennusten määrä kasvoi 180 kiinteistöllä. Kuntaliitoksen myötä alettiin käyttää tässä opinnäytetyössäkin esiintyvää termiä kanta-Oulu. Tällä termillä tarkoitetaan aluetta, jolla Tilakeskuksen omistamat kiinteistöt olivat ennen kuntaliitosta. (2.)

Tilakeskuksen organisaatio toimii kolmen eri tiimin kautta. Tiimit ovat Hankekehitys ja rakennuttaminen, Omaisuudenhallinta sekä Tilavuokraus. Lisäksi toiminnassa on mukana Monetra Oy:ltä hankitut tukipalvelut.

Hankekehityksen ja rakennuttamisen tiimin vastuulla ovat uusien palvelurakennusten rakennuttaminen, peruskorjaaminen, kustannussuunnittelu sekä näiden valvonta. Tilavuokrauksen tiimin tehtäviin taas kuuluvat vuokraustoiminnan- ja vuokratulojen varmistaminen, vuokratoiminnan kehittäminen, vuokralaskutukset sekä kiinteistötietojärjestelmien ylläpito. Monetra Oy:n tukipalvelut järjestävät ja ohjaavat talous-, dokumentti- ja henkilöstöhallinnan, ylläpitävät ja kehittävät tietojärjestelmiä sekä hoitavat tiedotuksen ja viestinnän. (2.)

Omaisuudenhallinnan tiimin, jolle opinnäytetyö tehtiin, vastuualueisiin kuuluvat ylläpidon järjestäminen ja johtaminen, käytönaikaisen energiankulutuksen optimointi, perusparannushankkeiden tarveselvitystehtävät, ylläpitotoiminnan kehittäminen sekä tekniset asiantuntijatehtävät. Omaisuudenhallinnan tiimi koostuu kahdeksasta kiinteistömanagerista, ylläpitoasiantuntijasta, teknisestä asiantuntijasta, energia-asiantuntijasta, ja kunnossapito-, ylläpito- sekä kiinteistöpäälliköistä. (2.)

Tilaaajana opinnäytetyölle toimi Liikelaitos Oulun Tilakeskuksen kiinteistöpäällikkö Veijo Kotilainen. Liikelaitoksen tilat sijaitsevat Ympäristötalon (Solistinkatu 2, Oulu) toisessa kerroksessa.

3 ILMOITUKSENSIIRTOJÄRJESTELMÄT

Hälytysjärjestelmiä löytyy useita eri vaihtoehtoja. Hälytysjärjestelmien tarkoitus on siirtää kiinteistössä tapahtuvasta poikkeuksesta ilmoitus eteenpäin sovitulle taholle. Järjestelmiä löytyy nykyään monenlaisia, ja suosituimpia niistä ovat isommissa kiinteistöissä langalliset järjestelmät sekä pienemmissä kohteissa langattomat puhelinverkkoyhteydellä toimivat järjestelmät. Myös molempia järjestelmiä hyödyntäviä vaihtoehtoja on olemassa.

Käytännössä ilmoituksen siirtyminen tapahtuu siten, että hälyttimen tunnistaessa murron, palon tai muun poikkeaman ilmoitus siirtyy joko langallisesti tai langattomasti sovitulle henkilölle tai valvomolle. Ilmoitus siirtyy tarvittaessa joko suoraan tai valvomon kautta poliisille tai hätäkeskukseen.

Tässä opinnäytetyössä tutkittiin kolmea eri järjestelmää, joiden pohjalta otettiin vaatimustaso kilpailutusasiakirjoihin:

- nykyinen järjestelmä, joka toimii DNA:n järjestelmällä
- Telia Alerta -järjestelmä
- GSM-kortilla toimiva langaton järjestelmä.

Malliesimerkiksi opinnäytetyöhön valittiin kiinteistöksi Pohjankartanon koulu, joka sijaitsee Tilakeskuksen lähistöllä. Pohjankartanon koululta otettiin seuraavat kuvat, joissa näkyvät koulun julkisivu sekä paloilmoin- ja automaatiojärjestelmät.



KUVA 1. Pohjankartanon koulu (3)



Kuva 2. Pohjankartanon koulun paloilmoitinjärjestelmä (kuva: Niko Mursu)



Kuva 3. Pohjankartanon koulun automaatiojärjestelmä (kuva: Niko Mursu)

3.1 Nykyinen järjestelmä

Nykyisessä järjestelmässä suurin osa kanta-Oulun kiinteistöistä on toiminut valvotulla hälytystensiirtolinjalla. Kanta-Oulun ulkopuolella, kuten Haukiputaalla ja Kiimingissä, kiinteistöissä on käytetty muitakin järjestelmiä, kuten GSM-kortteja. Valvottu linja on kuitenkin kaikin puolin turvallisin hälytystensiirtojärjestelmä ja sitä kautta suositeltavin. Valvotussa linjassa valvomoon tulee tieto siitä, jos hälytystensiirtolinja ei toimi eivätkä hälytykset tule perille. Jos epäillään, että kaapeli katkaistiin tahallisesti, saadaan tällöin virkavalta nopeasti paikalle, tai katkeamisen ollessa vahinko tai sattuma saadaan se nopeasti korjattua.

Kohteissa, joissa ei ole paloilmamaisimia, ei ole minkäänlaista lainmukaista vaatimusta olla valvottua linjaa. Tällöin kevyempikin langallinen tai langaton järjestelmä voisi hyvin riittää kohteille, joissa paloilmamittainta ei ole. Kuitenkin näissä kohteissa täytyy ottaa huomioon välittyvän informaation tärkeys. Jos hälytystä ei saada esimerkiksi vesivahingosta talvella, voivat vahingot tulla kalliiksi. Silloin paremmasta järjestelmästä saatu informaatio voi pelastaa tilanteen.

Langallisen linjan puolesta puhuu myös se, että nykyisellä järjestelmällä valvomoissa nähdään suoraan, että kiinteistön hälytystensiirto on kunnossa. Valvomopöydällä palaa valo, joka ilmoittaa yhteyden olevan kunnossa, eikä tämä palvelu olisi mahdollista esimerkiksi GSM-järjestelmällä. Nykyinen järjestelmä on koettu toimintavarmaksi.

3.2 Telia Alerta -järjestelmä

Telia Alerta -järjestelmällä löytyy neljä eritasoista hälytysten ilmoituksensiirtojärjestelmää. Niistä laadukkain, eli Telia Alerta Pro Multi -järjestelmä, valittiin vertailukohteeksi muihin järjestelmiin.

Alertan suurin etu on sen monikäyttöisyys. Järjestelmään pystytään yhdistämään useita eri palveluita kuten automaatiolaitteita, valvontakameroita, kulunmittauksia sekä tietysti hälytysjärjestelmiä. Alertan kaksisuuntainen yhteys mahdollistaa laitteistojen etäkäytön, ja sitä kautta voi potentiaalisesti säästää

paljon kuluja. Kun vikailmoitukset ja turhat hälytykset voidaan hallinnoida etäkäytöllä, ei kiinteistöhoitajan tai esimerkiksi palokunnan tarvitse käydä paikalla varmistamassa hälytyksen syytä. (4.)

Alertan järjestelmät ja laitteet ovat myös Viestintäviraston hyväksymiä. Niissä käytetään tehokasta tietoturvajärjestelmää, ja sen vuoksi ulkopuoliset eivät pääse järjestelmään käsiksi. (4.)

Telian Alerta -nettipalvelusta on myös käyttäjälle hyötyä. Palvelusta voidaan seurata omien kiinteistöjen tapahtumia ja kyetään hallinnoimaan hälytysten vastaanottajia, kun kiinteistöhoitaja vaihtuu tai on lomalla.

3.3 GSM-järjestelmä

GSM-järjestelmän tarkoituksena on siirtää hälytykset langattomasti valvomoon tai sovitulle henkilölle, kuten kiinteistöhoitajalle. Järjestelmä todettiin hyväksi siinä, että se ei tarvitse hankalia kytkentöjä ja ilmoitukset siirtyvät tarvittaessa suoraan kiinteistöhoitajan puhelimeen tekstiviestinä. Hälytyksiä ei myöskään pystyisi GSM-järjestelmässä sammuttamaan johtoja katkaisemalla, koska johtoja ei ole.

Huonona puolena järjestelmässä on kuitenkin sen riippuvaisuus GSM-verkkojen toiminnasta, ja sitä kautta sen toiminnan epävarmuus verkon kaatuessa. Hälytysten ilmoitukset eivät välittyisi eteenpäin verkon ollessa alhaalla ja kiinteistöjen ongelmiin ei voitaisi puuttua ajoissa. GSM-järjestelmässä ei ole mahdollista pitää valvottua linjaa. Hälytyksistä tulevat ilmoitukset eivät myöskään tulisi perille yhtä käytännöllisesti kuin entisessä langallisessa järjestelmässä. GSM-järjestelmässä saapuneessa vikailmoituksessa ei ole tietoa, mistä hälytys on tullut, eikä valvomoissa pystytä katsomaan, ovatko hälytykset päällä. Kiinteistöhoitaja saa kännykkäänsä tekstiviestin, jossa on tieto hälytyksestä, mutta ei sitä, mistä hälytyksestä on kyse.

GSM-järjestelmiin soitetaan viikoittain testipuheluita, joilla katsotaan, että järjestelmä on päällä, mutta muuten tarkistusten välisinä aikoina toiminnasta ei ole varmuutta.

4 ILMOITUKSENSIIRTOJÄRJESTELMÄN VALINTA

Hälytysliittymien ilmoituksensiirtojärjestelmän valinnassa kiinnitettiin eniten huomiota järjestelmän tarvittaviin ja tarpeettomiin ominaisuuksiin. Omaisuudenhallinnan tiimin kanssa pidettiin pienellä kokoonpanolla kaksi palaveria, joissa päätettiin yhdessä linjaukset tulevan hälytysten ilmoitustensiirron tarvitusta ominaisuuksista. Aloituspalaverissa päätettiin haastateltavat tahot sekä pohdittiin yhdessä tulevia linjauksia hälytysilmoitusten siirroille.

Taustaksi valinnan tekemiseen kerättiin tietoa operaattoreilta sekä muutamilta eri kiinteistöhoitoyrityksiltä. Yhteystiedot haastateltavilta tahoilta saatiin kiinteistöpäällikkö Veijo Kotilaiselta, jolla oli valmiiksi yhteyksiä Senaatti-Kiinteistöjen erityisasiantuntija Esa Halmetojaan sekä DNA Oyj:lle. Lisäksi tietoa haettiin Telia Companyn asiakaspalvelun kautta, josta puhelu ohjattiin Telia Companyn Digital Solution Lead Juho Rajamäelle.

4.1 Informaation hakeminen

Senaatti-Kiinteistöjen erityisasiantuntija Esa Halmetojaa haastateltiin heidän käytössä olevasta hälytysten ilmoituksensiirtojärjestelmästä. Senaatti-Kiinteistöillä hälytysten ilmoituksensiirtojärjestelmän vaatimustasoa ajaa pitkälti suurimpana tekijänä tietoturva. Sen käyttämän järjestelmän tulee olla Viestintäviraston hyväksymä. GSM-tekniikalla toimivia ilmoituksensiirtoja heillä on käytössään vain poikkeustapauksissa, esimerkiksi sellaisissa, joissa ei muuta mahdollisuutta ole ollut. (5.)

Vaatimustasostaan johtuen Senaatti-Kiinteistöt ovat valinneet järjestelmäkseen Telia Alerta -järjestelmän. Heidän mukaansa kaksisuuntaisen liittymän mahdollistama etävalvonta on suuri etu, ja sen tuomien hyötyjen vuoksi tulee lopulta halvemmaksi kuin halvempi tai matalatasoisempi liittymä. (5.)

Haastateltaessa Telia Companyn Digital Solution Lead Juho Rajamäkeä Alerta -järjestelmästä saatiin selville lisää järjestelmän tuomia etuja. Telialta painotettiin etähallinnan kustannuksia vähentäviä vaikutuksia ja kerrottiin etähallinnan

eri mahdollisuuksista, kuten kamera- ja kulunvalvonnasta, kulunmittauksesta sekä rikosilmoittimien hallinnoimisesta.

Toinen keskeinen asia oli tietoturva. Alerta päätelaite eristää täysin asiakasympäristön ip-verkon ulkomaailmasta ja yhteydet avataan aina vain sisäverkosta ulospäin. Kiinteitä julkisia ip-osoitteita ei kohteeseen tarvita ja kaikki siirretty tieto salataan vahvalla salauksella. Alerta palveluympäristö on kokonaisuudessaan tietoturva-auditoitu korkean tietoturvan ratkaisu ja laajasti käytössä mm. viranomaispuolen ja finanssialan asiakkuuksissa. Rajamäki halusi myös tuoda esille, että Tampereen kaupungissa käytetään Alerta -järjestelmää suuressa osassa kohteita, ja se on todettu hyväksi. (4.)

DNA Oyj:n vastaavasta laitteistosta haastateltiin myös puhelimitse. DNA:n myyntipäällikön mukaan heidän mobiililla ratkaisullaan toteutettu ilmoitustensiirtojärjestelmä on luotettava, kun se toteutetaan DNA:n oman mobiilidataliittymän kautta ja varmentava mobiiliyhteys toteutetaan toisen mobiilioperaattorin kautta. Yhteys on myös linjavalvottu. (6.)

DNA:lla ei ole tällä hetkellä tarjolla kaksisuuntaista liittymävaihtoehtoa, jolla laitteistoja pystyttäisiin etähallinnoimaan, mutta DNA:n mukaan sellainen on tulossa "road mapilla" ja siirtyy myyntiin loppuvuodesta 2017 tai alkuvuodesta 2018. (6.)

4.2 Valinnan lopputulos

Omaisuuksienhallinnan tiimin kanssa käydyssä toisessa palaverissa käytiin läpi selvitettyjä ilmoitustensiirtojärjestelmien ominaisuuksia ja mietittiin mikä olisi Tilakeskukselle sopivin ratkaisu. Suurimpana huolenaiheena GSM-järjestelmästä tuotiin esille se, että yhteyksien kaatuminen on mahdollista. Vanhasta järjestelmästä kenelläkään ei ollut huonoa sanottavaa, joten sen jatkamisen mahdollisuus oli yhtenä vaihtoehtona. Alerta-järjestelmän kaksisuuntaisen linjan eduista oltiin yhtenäisesti sitä mieltä, että sen tuomat edut voisivat olla kalliimman hintatason arvoisia.

Palaverissa käytiin läpi laskentataulukkoa, johon oli selvitetty kaksisuuntaisen linjan mahdollistamia säästöjä. Taulukosta kävi selväksi, että kaksisuuntainen

linja vähentää huoltokäyntejä ja tuottaa sitä kautta säästöä. Taulukossa oli laskettu, että jos kiinteistöhoitaja tekee neljä turhaa huoltokäyntiä kuukaudessa väärin hälytysten vuoksi, voidaan säästää kymmeniä tuhansia euroja kuukaudessa poistamalla turhat käynnit etähallinnan avulla. Tämä tulos vaikutti selvästi ajatukseen tulevasta järjestelmästä.

Yhtenä vaikuttavana asiana esille tuotiin kaksisuuntaisen liittymän tarpeettomuus joissain kohteissa. Kohteissa, joissa ei ole paljoa tekniikkaa, ei täysin pystytä hyödyntämään etähallinnan parhaita ominaisuuksia. Näissä kohteissa voitaisiin käyttää vanhan järjestelmän kaltaista yksisuuntaista liittymää, jolla saataisiin kiinteistöistä vain tarpeellisimmat tiedot.

Palaverin päätteeksi tultiin siihen tulokseen, että Tilakeskuksen hälytysten ilmoituksensiirtojärjestelmän tulee olla toteutettu paloilmoitinkohteissa etähallitulla ja muissa kiinteistöissä yksisuuntaisella järjestelmällä. Perusteluna kyseisten järjestelmien valinnalle olivat etähallinnan tarpeellisuus paloilmoitinkohteissa ja se, että muissa kiinteistöissä yksisuuntainen liittymä on vielä riittävä eikä niistä saataisi täyttä hyötyä irti etähallinnan avulla.

5 KILPAILUTUSASIAKIRJOJEN VALMISTAMINEN

Ilmoituksensiirtojärjestelmän valinnan myötä päästiin jatkamaan kilpailutusasiakirjojen tekoa ja sisältö asiakirjoihin muodostui. Asiakirjojen teossa tietoa saatiin aiempien kilpailutusten sisällöistä ja lisäksi Omaisuudenhallinnan tiimin omasta asiantuntemuksesta.

5.1 Pohjatiedot asiakirjoihin

Liikelaitos Oulun Tilakeskus toimii julkisella sektorilla, jonka vuoksi sen täytyy noudattaa hankinnoissaan hankintalakia, jos hankinnan hinta-arvio ylittää hankintalain kynnyksarvon. Hankintalain tarkoituksena on varmistaa, että julkinen sektori ei puolla tiettyjä yksittäisiä yrityksiä tai toimijoita hankkeissaan.

”Hankintayksikön on kohdeltava hankintamenettelyn osallistujia ja muita toimittajia tasapuolisesti ja syrjimättömästi sekä toimittava avoimesti ja suhteellisuuden vaatimukset huomioon ottaen.” (7, 3 §)

Liikelaitosten täytyy noudattaa hankintalain mukaisia hankintarajoja sekä Oulun kaupungin omaa määritelmää minikilpailutuksen rajasta, joka on 6 500 euroa. Hankinnan hinnan mennessä yli 6 500 euron hanke tulee minikilpailuttaa, eli tarjous tulee pyytää vähintään kolmelta eri toimijalta. Seuraava hankintaraja on kansallinen kynnyksarvo, 60 000 euroa, jonka jälkeen kilpailutuksen tulee olla julkisesti kilpailutettu. Tällöin palvelun tilaaja ei voi itse päättää, ketkä toimijat voivat tarjouksen laittaa. Hinnan ylittäessä 207 000 euroa hanke ylittää EU-kynnyksarvon ja kilpailutus siirtyy tarjottavaksi koko Euroopassa. Hälytysliittymien arvioitu hinta viiden vuoden sopimuksella ylittää 207 000 euroa, jonka vuoksi se täytyy kilpailuttaa EU-tasoisena. (8.)

Tilakeskuksella on siirrytty vastikään käyttämään pelkästään sähköistä järjestelmää kilpailutukseen. Syynä sähköiseen järjestelmään siirtymiseen olivat sen käytännölliset ja ekologiset hyödyt. Kilpailutuksiin tehtyjä tarjouksia ei saa avata ennen tarjousasiakirjoissa mainittua päivämäärää. Koska paperisen tarjouksen pystyi avaamaan etukäteen, tilaaja kykeni halutessaan avaamaan kirjeen ennen virallista aikaa ja mahdollisesti kertomaan toiselle tilaajalle, mihin hintaan tämä

urakan saisi. Tämän tapahtuminen ei ole mahdollista sähköisessä järjestelmässä, koska tarjouksia ei voida aukaista ennen ennalta määriteltyä päivämäärää. Järjestelmä on myös helppokäyttöisempi eikä tarvitse välikäsiä, toisin kuin paperinen järjestelmä. Paperisessa järjestelmässä tarjoukset tulivat Tilakeskukselle kirjekuorissa toisen tahon kautta. Sähköisesti taas tarjoukset voidaan katsoa suoraan tietokoneelta heti, kun tarjouksen jättöaika on päättynyt. Ekologisesti ajateltuna sähköinen järjestelmä ei käytä paperia ja siten säästää luontoa.

Koska kilpailutusta hälytysliittymien siirrolle ei ollut Tilakeskuksella aiemmin tehty, täytyi asiakirjat kilpailuttamiseen tehdä alusta alkaen. Kuitenkin mallipohjana käytettiin Liikelaitoksen aikaisempia eri hankkeisiin tehtyjä kilpailutusasiakirjoja joista rakenne ja muotoilu saatiin pohjaksi.

5.2 Tarvittavat asiakirjat ja tietojen hakeminen

Kilpailutukseen tarvittavia asiakirjoja selvitettiin yhdessä Tilakeskuksen Omaisuudenhallinnan tiimin kanssa. Tarpeellisiksi asiakirjoiksi todettiin tarjouspyyntö ja liitteinä palvelukuvaus, hälytystensiirtoluettelo kohteista sekä tarjoustaulukko.

Tietoja asiakirjoihin haettiin Tilakeskuksen henkilökunnalta sekä eri nettisivuilta. Suurimmaksi avuksi tietojen hakemisessa osoittautuivat Veijo Kotilaisen antamat yhteyshenkilöt Senaatti-kiinteistöille sekä DNA:lle. Myös yhteydenotto Telia Companylle Alerta-järjestelmää koskien oli suuressa osassa. Heiltä saadun tiedon perusteella saatiin päätettyä linjaus, jolla Tilakeskus alkaa toteuttaa omaa hälytysten ilmoituksensiirtojärjestelmäänsä.

5.2.1 Tarjouspyyntö

Tarjouspyyntöön käytettiin pohjana Tilakeskuksen valmista kilpailutusasiakirjaa aiemmasta kilpailutuksesta. Valmiista pohjasta saatiin rakenne asiakirjaan ja osa teksteistä. Muu sisältö asiakirjaan etsittiin yhdessä muun henkilökunnan kanssa ja lakitekstit haettiin Finlex-sivustolta.

Tarjouspyynnön tekemisessä suurin haaste oli saada kaikki tarpeelliset kriteerit huomioitua. Kilpailutuksessa lähdettiin tavoittelemaan sitä, että palvelusta maksettaisiin vain ja ainoastaan kuukausihintaa, johon kuuluisivat kaikki palvelun aloittamisesta ja ylläpitämisestä aiheutuvat kulut. Tällöin palvelusta ei tulisi yllättäviä kuluja joita ei ole osattu huomioida budjetoinnissa. Tämän tavoitteen varmistamiseksi täytyi tarjouspyynnössä mainita, että kaikki palvelun hankkimisesta aiheutuvat asennuskulut, päätelaitteet, ajokilometrit sekä muut kustannukset tulisivat sisältyä tarjottuun kuukausihintaan. Lisäksi tarjouspyynnössä huomautettiin, että näihin kuluihin sisältyvät myös työssä tarvittavat välilliset tekijät, kuten murtohälyttimien asentajat, jotka tarjoajan täytyy itse hankkia. Tarjottujen kuukausihintojen tulee myös pysyä muuttumattomana kolmen ensimmäisen palveluvuoden ajan.

Tarjouspyynnön sisällöksi muotoutuivat seuraavat kohdat:

- Kohteet, palvelun sisältö
- Lähtötilanne, tavoitteet ja vaatimukset
- Vuosihuollot
- Tarjous
- Tarjouksen valintaperusteet
- Maksuehdot
- Tarjouksien jättö ja voimassaoloaika
- Tutustuminen toimintaolosuhteisiin
- Muut asiat.

5.2.2 Palvelukuvaus

Palvelukuvauksen tarkoituksena on kattaa sopimuksen sisältöön kuuluvat asiat, joita ei ole jo mainittu tarjouspyynnössä. Se on tarkempi kuvaus palvelukokonaisuudesta. Suurin osa tarvittavista tiedoista saatiin tarjouspyyntöasiakirjasta.

Palvelukuvaukseen haettiin tieto kaikista sopimukseen kuuluvista tehtävistä. Palvelukuvaus kattaa kuvauksen hälytystensiirtojen siirtopaikoista, laitteistojen

hankkimisesta ja ylläpitämisestä sekä vaaditun informoinnin palvelussa tapahtuvista muutoksista ja uusien liittymien liittämistä sopimukseen.

5.2.3 Kohdeluettelo

Hälytystensiirtoluettelon hankkimiseen saatiin tietoa Tilakeskuksen tukipalveluilta. Sieltä saatiin valmiiksi olemassa oleva hälytystensiirtoluettelo, jossa on merkitty jokaisen kiinteistön ilmoituksensiirtoliittymän sopimus, modeemin olemassa olo, liitetyt hälytykset, lisäkanavat sekä GSM-hälytysliittymät.

Hälytystensiirtoluetteloä täytyi korjata siltä osin, että siellä ei olisi ylimääräisiä kiinteistöjä, jotka ovat jo siirtyneet pois Tilakeskuksen hallinnasta tai jotka on purettu. Näiden kiinteistöjen selvittämiseksi saatiin asiantuntemusta omaisuudenhallinnan tiimin tekniseltä asiantuntijalta Tanja Kyllöseltä. Hän osoitti listalta kiinteistöt, joita ei enää ole Tilakeskuksen hallinnassa tai olemassa, sekä auttoi selvittämään epäselvien kiinteistöjen tilanteen.

Lisää haasteita kohteiden selvittämiseen toivat kuntaliitoksen myötä Tilakeskuksen hallinnoitavaksi tulleet kiinteistöt. Eri kunnista tulleet kiinteistöt ovat toimineet omilla hälytystensiirtojärjestelmillään, ja sen vuoksi näissä kohteissa on tehty monenlaisia ratkaisuja. Koska näiden kiinteistöjen hälytystensiirtojärjestelmien toiminnan selvittäminen olisi vienyt paljon aikaa, päätettiin, että ne jätettäisiin ulos tämän hetkisestä kilpailutuksesta ja kilpailutukseen tulisivat vain kanta-Oulun kiinteistöt. Jotta kanta-Oulun ulkopuolella olevia kiinteistöjä olisi jatkossa helppo liittää uuteen hälytystensiirtojärjestelmään, lisättiin asiakirjoihin optio. Optiossa sanotaan, että tilaajalla on oikeus lisätä myöhemmin uusia kiinteistöjä sopimukseen ja että uusissa kiinteistöissä noudatetaan liitettäessä samoja hintoja kuin annetussa tarjouksessa.

5.2.4 Tarjoustaulukko

Tarjoustaulukon sisältö päätettiin yhdessä Omaisuudenhallinnan tiimin kokouksessa. Kun päätös valitusta ilmoituksensiirtojärjestelmästä oli tehty, saatiin sel-

ville tarvittavat osat tarjoustaulukon tekemiselle. Tarjoustaulukko luotiin Excel-ohjelmalla.

Tarjoustaulukossa haettiin kokonaishintaa sopimuskauden ajalle. Kokonaishintaan päästiin ottamalla tarjoajan antamat kuukausihinnat liittymätyypeille ja laskemalla niihin lisäksi tarvittavat lisäkanavat yhteen 60 kuukauden ajalle. Kokonaishintaan tuli laskea myös sopimuskauteen kuuluvat optiovuodet, jolloin sopimuskauden kesto on 3 + 1 + 1 vuotta eli kaikkiaan 5 vuotta. Kokonaishinnan laskemista varten tarjoajan tulee antaa kuukausihinta paloilmoitinkohteisiin ja kiinteistöliittymäkohteisiin käytetyille järjestelmille. Lisäksi tarjouksessa pyydetään kuukausihintaa lisäkanaville siltä varalta, että joissain kohteissa normaali 8-kanavainen päätelaite ei riitä. Kanavilla tarkoitetaan päätelaitteessa olevia kytkentäkohtia, joihin eri laitteet, kuten rikosilmoittimet, kytketään.

Lisäksi tarjoustaulukkaan otettiin mukaan optiohinnat muun muassa hälytyksen vastaanottajan vaihtumisesta ja GSM-liittymän sekä kärkitietokohteen muuttamisesta etähallittavaksi myöhemmin mahdollisesti tapahtuvia muutoksia varten. Tarjouspyynnössä sekä tarjoustaulukossa kuitenkin painotettiin, että optiohinnat eivät vaikuta tarjoajan lopulliseen valintaan.

6 YHTEENVETO

Tämän opinnäytetyön päätarkoituksena oli selvittää toimivin hälytysten ilmoitussenssiirtojärjestelmä Liikelaitos Oulun Tilakeskukselle sekä tehdä valmiiksi sen operaattorin kilpailuttamiseen vaadittavat asiakirjat. Työtä tehdessä saatiin selville, että Tilakeskukselle toimivin hälytysten ilmoitussenssiirtojärjestelmä sisältää sekä etähallinnoitavia että yksisuuntaisia liittymiä kiinteistöstä riippuen. Kohteet, joissa on paloilmoittimet, täyttävät lain vaatimat velvoitteet valvotusta linjayhteydestä, ja näistä kohteista saadaan myös tarkkaa tarvittua tietoa. Kuitenkaan Tilakeskus ei joudu maksamaan ylimääräistä, kun ilmoitussenssiirto tapahtuu kevyemmällä järjestelmällä niissä kiinteistöissä, joissa ei ole tarvetta tai ei pystytä hyödyntämään tarpeeksi etähallintajärjestelmän ominaisuuksia. Operaattorin kilpailuttamiseen tarvittavat asiakirjat saatiin valmiiksi, ja Tilakeskus voi alkaa kilpailuttamaan niiden avulla uutta operaattoria ensi keväänä.

Haasteita kilpailutusasiakirjojen tekemiseen toivat etenkin kanta-Oulun ulkopuolelta tulevat kiinteistöt. Niiden siirtäminen uuden hälytystenssiirtojärjestelmän piiriin jää tulevaisuuteen ja voi myöhemmin osoittautua isotöiseksi. Kiinteistöt täytyy käydä läpi, selvittää käytetyt hälytystenssiirtojärjestelmät ja miettiä sen jälkeen jokaiselle kiinteistölle sopivin tapa siirtyä uuteen järjestelmään. Joissain tapauksissa kanta-Oulun ulkopuolella olevissa kiinteistöissä paras ratkaisu voi olla jatkaa niiden nykyistä hälytystenssiirtomallia.

Työn tulokset saavuttivat johdannossa asetetut tavoitteet, mutta ilmoitustenssiirtojärjestelmissä on vielä paljon kehittämisen varaa ja sitä tullaan varmasti vielä hiomaan tulevaisuuden kilpailutuksissa. Myöhemmin selviää, olisiko kannattavaa siirtää kaikki kiinteistöt etähallittaviksi, sillä järjestelmän ominaisuuksista saatava hyöty voi olla tarpeellinen ja kannattava myös kiinteistöissä, joissa ei paloilmoitinta ole.

LÄHTEET

1. Oulun kaupunki. Liikelaitos Oulun Tilakeskus. Saatavissa: <http://tilakeskus.ouka.fi/>. Hakupäivä 15.8.2017.
2. Oulun kaupungin sisäinen intranet Akkuna, ei julkisessa jaossa.
3. Eirola Esa 2016. Kuva Pohjankartanon koulusta. Oulun kaupungin sisäinen intranet Akkuna, ei julkisessa jaossa.
4. Rajamäki, Juho 2017. Digital Solution Lead, Telia Company. Puhelinhaastattelu 17.8.2017.
5. Halmetoja, Esa 2017. Erityisasiantuntija, Senaatti-kiinteistöt. Puhelinhaastattelu 17.8.2017.
6. DNA Oyj. Myyntipäällikkö. Puhelinhaastattelu 17.8.2017.
7. L1397/2016. Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2016/20161397>. Hakupäivä 15.8.2017.
8. Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL. Hankintalain uudistus. 2017. Ei julkisessa jaossa.