



LAUREA - AMMATTIKORKEAKOULU

OVIYMPÄRISTÖ RAKENNUSURAKASSA



Heidi Heiniö

2006 Espoo

LAUREA-AMMATTIKORKEAKOULU

Laurea Leppävaara

OVIYMPÄRISTÖ RAKENNUSURAKASSA

Heidi Heiniö
Turvallisuusalan koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Maaliskuu 2006

Heidi Heiniö

Oviympäristö rakennusurakassa

Vuosi 2006

Sivumäärä 86

Oviympäristön urakointiin liittyy useita toimijoita ja järjestelmiä. Mikäli rakentaminen aloitetaan puutteellisilla suunnitelmilla, on kustannuksia runsaasti lisäävien lisä- ja muutostöiden todennäköisyys suuri. Urakoiden muodostuessa useista eri vaiheista on niiden saumaton kulku ensiarvoisen tärkeää. Menestyksekkäs prosessi vaatii yhteisen kielen käyttämistä ja yhteistyötä eri alojen asiantuntijoiden ja toimijoiden välillä.

Työn tavoitteena oli luoda toimeksiantajalle esitys jonka avulla oviympäristön urakointiin liittyvät toimet saadaan vietyä läpi. Tavoite saavutettiin yhteisen sanaston luomisella, käyttäjälähtöisellä ovivalintakaaviolla ja useilla ratkaisumalleilla valituista ovivaihtoehdoista. Yrityssanasto käsittää oviympäristöön kytkeytyviä termejä lukituksen, kulunvalvonta- ja rikosilmoitinjärjestelmien osalta sekä muita teemaan liittyviä termejä. Ovivalintakaavio on rakennettu mallintamaan käyttäjän valintaprosessia. Valintakaaviossa päädytään ovikorttiin jossa valittu toteutus kuvataan. Ovikortti selventää käyttäjätarpeet arkkitehtisuunnittelun pohjaksi. Urakoitsijalle ja käyttäjälle laadittiin selvitys oviympäristön kulunvalvonta- ja rikosilmoitinlaitteista, mekaanisen ja sähköisen lukituksen toimintaperiaatteista ja hyvän oviympäristön perusteista.

Työelämälähtöisessä kehityshankkeessa on käytetty menetelminä käsiteanalyysiä, osallistuvaa havainnointia sekä teemahaastatteluita. Tutkimuksessa käsitekartat muodostavat pohjan käsitteistölle ja sanastolle, joista varsinainen yrityssanasto on muodostettu. Tässä työssä oviympäristön käsite tarkoittaa niitä toimia ja ratkaisuja joilla oven käytettävyys ja turvallisuus toteutetaan. Varsinainen oven rakenne, palotekniikka, pe-lastusturvallisuus ja äänieristys on rajattu tämän työn ulkopuolelle.

Tulos tukee oviympäristön urakointia eri toimijaryhmien kesken. Työn käytettävyys ei rajoitu pelkästään toimeksiantajan tai muun rakennusyhtiön rakennusprojekteihin, vaan sitä voidaan hyödyntää myös yleiskatsauksena turvallisuussuunnittelussa yrityksissä sekä turvallisuustekniikan ja turvallisuussuunnittelun opintojaksoilla eri oppilaitoksissa.

Asiasanat: Oviympäristö, ovi, yrityssanasto, urakoitsija, kiinteistöturvallisuus

Heidi Heiniö

Door environment and construction

Year	2006	Pages	86
------	------	-------	----

This assignment was given by The NCC Contracting Unit. The main purpose of this thesis is to combine theoretical studies and practical working life. Construction projects come in all sizes from the giant new buildings to the renovation projects with only a few stores. The landowner, builder and building contractor should make building life cycle and safety a top priority and take seriously their responsibility to provide safe and flexible places to live and work.

Door environment construction is part of larger project which participate in lots of users and different systems and procedures. If there is lack of knowledge, information techniques or even poor project planning it can lead to major problems in construction schedules and lead to delays. In the construction industry, designers and contractors often act independently each not understanding the needs of the other.

The basic method of project management was used in this case study and it's terminology work, term inventory, terminology management, concept systems and diagrams as well as in focused interviews. Thematic interview is a method when the range of possible answers cannot be known in advance and respondents may present viewpoints that are new and unknown.

This thesis includes vocabulary of door environment, customer based selection table of doors and there are 17 example door cards to choose from.

Key words: Door, door environment, vocabulary, building contractor, premises security

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	6
2 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET	7
3 TUTKIMUSMENETELMÄT	8
4 YRITYSSANASTO.....	12
5 TEKNINEN OVIYMPÄRISTÖ	19
5.1 Kulunvalvonta.....	20
5.2 Rikosilmoitin	24
5.3 Oven rakenne, lukitus ja avainturvallisuus	26
5.4 Oven pelastusturvallisuus	33
5.5 Esteetön oviympäristö	35
5.6 Elinkaariajattelu ja huoltotoimet oviympäristössä	36
6 RAKENNUSHANKE	38
7 OVIYMPÄRISTÖN TURVA- JA LUKKOURAKAN PROBLEMATIIKKAA	40
8 TULOKSET.....	43
9 JOHTOPÄÄTÖKSET	46
LÄHTEET.....	48
LIITTEET	51
Liite 1 Yrityssanasto oviympäristö.....	51
Liite 2 Ovivalintakaavio	67
Liite 3 Ovikortit	68
Liite 4 Linkkilista.....	86

1 JOHDANTO

Rakennusalalla toimivat yritykset kiinnittävät yhä enemmän huomiota urakoiden hallinnan kehittämiseen säilyttääkseen paremmin kilpailukykynsä markkinoillaan. Kilpailukykyyn vaikuttavat hinnoitteluosaaminen, projektinjohtaminen ja laadun- ja asiakastytyväisyyden hallinta. Urakoiden muodostuessa useista eri vaiheista on niiden saumaton kulku prosessissa ensiarvoisen tärkeää. Rakennushankkeeseen osallistuu aina useita osapuolia joita ovat mm. kiinteistön omistaja, rakennushankkeen tilaaja, käyttäjä, suunnittelijat, pää- ja alurakoitsijat, rakennustuote- ja materiaalitoimittajat sekä viranomaiset.

Oviympäristön urakointi on osa laajempaa kokonaisuutta johon liittyy useita toimijoita ja järjestelmiä. Mikäli rakentaminen on aloitettu puutteellisilla suunnitelmissa, on kustannuksia runsaasti lisäävien lisä- ja muutostöiden todennäköisyys suuri. Jos hankkeen kustannusennusteet eivät pidä paikkaansa, ilmenee myös aikatauluongelmia. Suunnittelun tasokkuuden ja suunnitelmien valmiuden lisäksi myös turvasuunnittelijoiden valintaan on kiinnitettävä hanketta käynnistettäessä huomiota. Yhteisen kielen ja toimintatapojen puute kaikkien urakkaan osallistuvien välillä on ollut tämän tutkimuksen lähtökohtana.

Tämän tutkimuksen rajauksena toimivat oviympäristön ovirasia ja sen ulkopuoliset keskuslaitteet siten, että valitulla laite- tai järjestelmätoimittajalla ei ole merkitystä työn käytettävyyden kannalta. Varsinaisen oven rakenne, palotekniikka ja äänieristys on rajattu työn ulkopuolelle. Tutkimuksen tuloksista on hyötyä kiinteistön omistajalle, toimeksiantajalle, urakoitsijoille ja suunnittelijoille. Työ sisältää yrityssanaston, kaavioita ja taulukoita oviympäristöön tarvittavista laitteista ja järjestelmistä. Tulos tukee oviympäristön urakointia eri toimijaryhmien kesken. Tulosten käytettävyys ei rajoitu pelkästään toimeksiantajan tai muun ammattimaisen rakennusyhtiön rakennusprojekteihin vaan sitä voidaan käyttää myös yksityisten rakentajien minkä tahansa oviurakoinnin apuna työmaasta ja tavasta riippumatta.

2 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET

Oviympäristöön liittyvän osaamisen hallinta edellyttää usean osapuolen yhteistyötä ja kieltä (mm. käyttäjä/käyttäjät, rakennusurakoitsija, arkkitehti, sähkösuunnittelija, lukkoliike, turvaurakoitsija, paloviranomaiset, vakuutusyhtiö). Oviympäristöön liittyvät eri osapuolet eivät välttämättä ymmärrä riittävästi toistensa käyttämää kieltä tai teknisiä ratkaisuja. Konkreettisesti tämä ilmenee siten, ettei kukaan edellä mainituista osapuolista osaa ottaa selkeää vetovastuuta kokonaisuuden hoitamisesta. Tästä saattaa aiheutua rakennusprosessille viivästyksiä siten että myös suunnittelu jää jälkeen aikataulusta. Sama haasteellisuus koskee koko rakennusurakointia ja korjausrakentamista mutta työn rajauksesta johtuen nämä urakointiin liittyvät seikat ovat havainnoimatta.

Tutkimuksen tavoitteena oli saada rakennusyhtiölle ohjeistus jonka avulla vietään käyttäjän tarpeet huomioiva oviympäristön lukko- ja turva-urakka tehokkaasti suunnittelun kautta toteutukseen. Tutkimuksessa tehdyt havainnot urakan eri vaiheista, niiden nivoutumisesta toisiinsa ja prosessissa ilmenneet puutteet antoivat pohjan tehdyille kehittämis- ja toimintaohjeille.

Kiireinen rakentamisaikataulu aiheuttaa sen, ettei urakan työnjohdolla ole mahdollisuutta tarkistaa erikseen jokaista työvaihetta eikä välttämättä tietoa siitä, miten oviympäristöön liittyvä rakentaminen, sähköistys ja muu turva- ja lukkourakointi nivoutuvat toisiinsa.

Toimeksiantajan toive oli saada myös selville miksi juuri oviympäristöön liittyvässä urakassa ilmenee työmaasta toiseen samoja ongelmia, virheitä ja viivästyksiä. Tutkimuksen haasteina olivat yhtenäisen termistön puuttuminen, urakan eri osa-alueiden yhteensovittaminen sekä käyttäjän haluaman oviratkaisun määrittäminen. Tutkimuksen aikana haastateltiin useaan otteeseen toimeksiantajan edustajia, työmaapäällikköä, turvaurakoitsijaa, turvasuojaajaa ja luki-liikkeen työnjohtoa. Haastatteluissa käytiin läpi urakan eri vaiheita ja nimenomaisesti niitä ongelmia jotka ilmenevät työmaalla. Havainnointi koko rakennusprojektin ajan hankesuunnittelusta toteutukseen paljasti erilaisia syitä urakassa miksi urakoitsijat, käyttäjä ja muut toimijat kokevat oviympäristön haas-

teelliseksi toteuttaa. Havainnoinnin ja haastatteluiden tuloksia toiminnan kehittämiseksi esitetään tutkimuksen lopussa.

Tässä tutkimuksessa oviympäristöllä tarkoitetaan kaikkia niitä toimia ja ratkaisuja joilla oven käytettävyys ja turvallisuus toteutetaan. Tähän määritelmään päädyttiin seuraavassa kappaleessa esitetyn sanastotyön kautta. Yhteisen sanaston luominen ja käyttäminen vaikuttaa suoraan suunnitelmien toteutukseen, aikatauluun, onnistumiseen sekä kustannuksiin.

3 TUTKIMUSMENETELMÄT

Projektiluontoisella kehittämishankkeella pyrittiin parantamaan olemassa olevan toiminnan tasoa ja laatua. Projektilla taas tarkoitetaan selkeästi tavoitteisiin pyrkivää ja ajallisesti rajattua tehtäväkokonaisuutta (Routio 2005). Seuraavassa kuvataan niitä menetelmiä joita tutkimuksen kuluessa käytettiin. Projektin tunnusomaisia piirteitä ovat Roution (2005) mukaan muun muassa ongelmalähtöisyys jolloin suunnittelun lähtökohdaksi otetaan kehityksen esteenä olevien ongelmien ja erityisesti näiden syiden analysointi sekä tavoitteellisuus - jolloin projektiin osallistujat ja/tai toimeksiantaja yhdessä määrittelevät selkeät ja realistiset tavoitteet ja niiden saavuttamista mittaavat mittarit. Suunnitelmallisuudella osoitetaan tavoitteet, tehtäväsisällöt, työn jaot ja aikataulu.

Projekteille ominainen kertaluonteisuus toteutuu, sillä asia on tekijälle ja toimeksiantajalle ainutkertainen ja määräaikainen, joskin projekti saattaa synnyttää tarpeen myös jatkotoimenpiteille. (Routio 2005.) Kokonaisuus muodostuu tekijästä ja ohjaavan opettajan ja työelämän edustajan ohjaavista rooleista. Vastuu projektin ja kehittämishankkeen onnistumisesta ja läpiviennistä on kuitenkin tutkijalla itsellään. Tutkimuksen tavoitteena ei ole vain hankkia tietoa tutkimuskohteesta, vaan myös osoittaa millä tavalla kohdetta voidaan parantaa.

Normatiivinen (ohjaava) tutkimus voidaan erottaa kahteen eri tutkimustapaan - yleiseen tutkimukseen ja tapaustutkimukseen. Ohjaava yleinen tutkimus tuottaa kehittämisen teoriaa kuten ohjeita, suosituksia tai vaikkapa standardeja. Tapaustutkimus taas selventää ne keinot jolla kohdetta voidaan parantaa ja kehit-

tää. Tutkimus jatkuu näiden toimenpiteiden toteuttamisena - kehittämishankkeena. (Routio 2005.)

Ohjaava tutkimus ja kehittämisen prosessi on mahdollista toteuttaa yksinkertaisena päätösten sarjana, jolloin se Roution (2005) mukaan etenee seuraavasti:

- määritellään tavoite (epäkohdan poistaminen)
- todetaan mihin asioihin projekti voi vaikuttaa ja mihin ei
- suunnitellaan miten tavoite saavutetaan
- valitaan paras vaihtoehto
- laaditaan toteuttamissuunnitelma
- käytännön ehdotukset hyväksytetään toimeksiantajalla
- käytännön toteutus.

Tutkimuksen lähtökohtana oli toimeksiantajan esittämä toive ratkaista oviympäristöön liittyviä kysymyksiä. Nämä ongelmat selvenivät toimeksiantajan haastatteluissa joissa läpikäytiin vapaamuotoisesti kokemuksia suunnittelusta, rakentamisesta, urakoinnista ja oviin liittyvistä teknisistä järjestelmistä. Tällä keinoin saatiin tutkimuskysymys selvennettyä sekä tekijälle että toimeksiantajalle.

Haastattelut olivat keskustelevia tilanteita joissa aihe eli teema oli ennalta valittu. Kysymykset oli mietitty etukäteen ja teemahaastattelu antoi mahdollisuuden syventyä tarvittaessa johonkin tiettyyn alueeseen perusteellisemmin. Ensimmäisissä haastatteluissa aloitettiin yleisistä kysymyksistä ja tarkentavissa keskusteluissa edettiin syventäviin kysymyksiin. Osallistuvassa havainnoinnissa on tutkijalla teemahaastatteluiden avulla mahdollisuus kysyä myös mielipiteitä, tunteuksia ja kokemuksia jolloin tutkijalle tarjoutuu mahdollisuus ymmärtää tutkitavana olevaa ilmiötä syvemmin. (Routio 2005.) Keskustelevaan havainnointiin sopiikin Roution (2005) mukaan se että tutkijan saatua valmiiksi yhteenvedon tuloksistaan, siitä vielä keskustellaan haastateltujen kanssa.

Haastattelun tuloksena ongelma jäsenyi seuraavasti:

- Rakennuttajalla, urakoitsijalla ja muilla osallisilla ei ole yhteistä kieltä mikä hidastaa suunnittelua.
- Rakennusalan ammattilainen ei puhu loppukäyttäjän eli asiakkaan kanssa samaa kieltä.
- Käyttäjän tarpeiden määrittäminen eli kuinka selvittää käyttäjältä tarpeelliset lähtötiedot oviympäristön suunnittelun pohjaksi.
- Urakoitsijalla ei ole riittävästi tietoa erilaisista teknisistä ratkaisuista ja luku-itusmahdollisuuksista oviympäristöön liittyen.
- Työmaajohdolle tulee olla saatavilla lyhyt selostus järjestelmien peruseräaatteista urakkavalvonnan tueksi.

Seuraavaksi haastateltiin turvallisuustekniikka yrityksen johtoa ja turvasuojajaa. Näissä haastatteluissa pyrittiin kartoittamaan turva-asennusliikkeen kokemuksia rakennusurakasta sekä turvaurakan suunnittelusta ja erityisesti toteutusvaiheen haasteista. Lukkoyrityksen työnjohtajan haastattelussa tarkennettiin eri toteutusvaihtoehtoja sekä sanaston sisältöä.

Urakoitsijan työmaapäällikköä haastateltiin jokaisessa työn vaiheessa jotta saatiin myös työkohteessa tarvittavan tiedon laatu selville ja tarkennettua. Usein viikoittainkin suoritettu luotaus eri vaihtoehtojen välillä toi tutkimukseen syvyyttä rakentamisen ja urakoinnin osa-alueilta ja siitä miten urakan osa-alueet saadaan soviteltua aikatauluun. Haastatteluiden pohjalta laadittiin yleiskatsaus lukoista, rikosilmoitinlaitteistoista ja lukitusjärjestelmistä. Katsauksessa ei oteta - kuten ei koko työssä - kantaa järjestelmä- tai toimittajavalintoihin.

Kirjallisuusselvityksessä etsittiin aikaisemmat tutkimukset, niiden käsitteistöt sekä muu olemassa oleva hyväksyttävä materiaali. Kerätty materiaali toimi myös tutkimuksen teon apuvälineenä. Kirjallisuuden selvittämistyön avulla löydettiin lähtökohtia tutkimukseen - oli kyse sitten teoreettisista, metodisista tai käsitteellisistä valinnoista tai lähdevalinnoista. Kirjallisuusselvitys voi siis tuottaa tutkijan ongelmaa valaisevaa aineistoa (Routio, 2005). Tällaista aineistoa ovat Roution (2005) mukaan faktatiedot (tilastot ja tutkimustulokset), tutkimusaineis-

tot (mallit, käsitelmääritelmiä ja aikaisemmat tutkimusmenetelmät) ja henkilökontaktit (julkaisijat, alan toimijat ja tutkimuslaitokset).

Osallistuminen rakennusprojektiin antoi havainnoinnille menetelmänä hyvät lähtökohdat. Lisäksi tekijä on määritellyt lähtötason ja tavoiteltavan tason turva- ja lukkourakan kohdalla sekä esitellyt ja osallistunut päätösten tekoon valittavien laitteiden, tekniikan ja toimittajien osalta. Myös aikaisemmat tekijän suunnitellut ja toteutetut turvaurakkaratkaisut antoivat pohjaa osaamiselle myös laajemmassa toteutuksessa. Asiantuntijuus korostuu tämän tyyppisissä toteutuksissa sillä kaikkien osatekijöiden tulee niveltä toisiinsa käyttäjää tyydyttävällä tavalla jossa huomioon otetaan myös muut tekijät turvallisuuden lisäksi.

Tutkimuksessa havainnoidaan (observoidaan) systemaattisesti, toisin kuin arkipäivän tarkkailussa. Havainnointi kohdistuu ennalta määrättyyn kohteeseen ja tulokset pyritään rekisteröimään välittömästi muistiin. (Metsämuuronen 2001.) Tutkiva toiminta teoksessa Anttila (2005) toteaa tietämyksen olevan tietojen kokonaisuutta ja laajuutta ilmaiseva termi. Tähän tietämykseen kuuluu mm ammattialan tosiasiat, jotka ovat yleisesti hyväksytyjä sekä kokemuksen ja hyvän arvostelukyvyn tuottama tieto (Niiniluoto 1989, Anttilan 2005, 52 mukaan). Metsämuuronen (2001) mukaan havainnoijan osallistumisaste voi vaihdella eri tutkimuksissa. Toisessa ääripäässä havainnoija on täysin ulkopuolinen tarkkailija ja toisessa päässä täydellisesti mukana tilanteessa.

Yhtenä havainnointimenetelmänä käytettiin kohteessa tapahtuvaa liikkumista oviympäristöissä, seurattiin uusien ovien ja tekniikoiden sisäistämistä ja käytön hallintaa oman henkilökunnan, vierailijoiden että asiakkaiden kannalta. Havainnointiin kulunut aika valaisi loppukäyttäjän toiveita ja odotuksia uusista järjestelmistä ja niiden toteutuksista. Havainnot koottiin ja analysoitiin ja saatu tulos käytettiin hyväksi tutkimuksen käyttäjänäkökulman esiin tuomisessa. Havainnointi ilman osallistumista sopi tutkimuksen alkuvaiheeseen, jolloin se auttoi perehtymään aiheeseen. Osallistuvassa havainnoinnissa tutkija osallistui tutkittavan kohteen toimintoihin. Tämä tapahtui olemalla enemmän tutkijan (havainnoija osallistujana) roolissa. Uusi syventävä tieto järjestelmäkokonaisuuksista ja rakentamisesta auttoi opinnäytetyön edetessä ja tulokset konkretisoituvat dokumenteissa jotka ovat hyödynnettävissä eri yhteyksissä.

4 YRITYSSANASTO

Tässä luvussa kerrotaan kuinka sanaluettelosta saatiin laadittujen käsitekarttojen avulla muodostettua sanasto ja kuinka sanastosta muodostui toimeksiantajan yrityssanasto. Lopuksi kerrotaan mitkä yrityssanaston muotoon ja esitystavan valintaan vaikuttaneet tekijät olivat toimeksiantajan näkökulmasta katsottuna.

Tutkimuksen aluksi määriteltiin käytetty alan keskeinen terminologia. Terminologia on tieteenala, joka tutkii erikoiskielten käsitteitä, termejä ja termistöjä (Tekniikan sanastokeskus, 1999). Sanastokeskuksen, myöhemmin TSK, mukaan termi on jollakin erikoisalalla yleiskäsitteen nimityksenä käytettävä kielellinen ilmaus. Tämä tarkoittaa että on sovittu että jotain käsitettä kuvataan tietyllä sanalla, sanaliitolla tai lyhenteellä. Termin tulisi Haaralan (1981, 16) mukaan olla siis tarkasti määritetty, alalla yleisesti tunnettu ja hyväksytty sekä sen käytön tulisi olla vakiintunutta.

Käsite tarkoittaa tarkoitetta tai tarkoitejoukkoa ja on olemassa vain ihmisen mielikuvassa. Käsitettä kuvataan myös sanalla määritelmä. Todellisessa maailmassa käsitettä vastaa tarkoite. Tarkoite taas voi olla konkreettinen, abstraktinen tai tapahtuma. (TSK, 1999.) Termit ryhmitellään käsitejärjestelmiin jotka kuvaavat käsitteiden välisiä suhteita. Sanaluettelossa kuvataan tietyn alan termejä ja niiden vastineita.

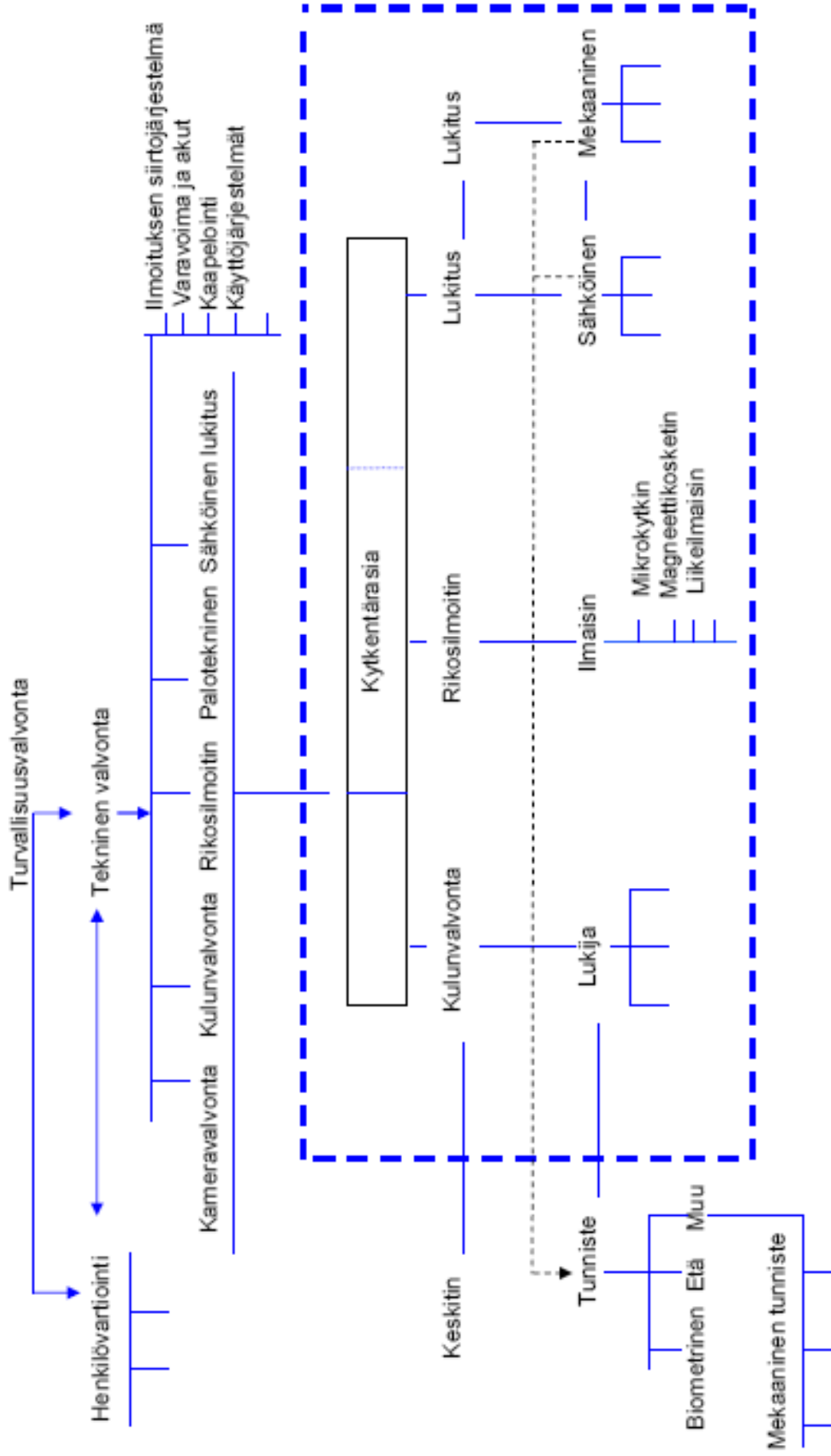
Yrityssanastossa kohderyhmä on määritelty tarkemmin kuin sanastotyössä yleensä ja sen tarkoituksena on kehittää toimijoiden välistä viestintää (Pura 2002). Sanaston tai sanaluettelon laatiminen yhdenmukaistaa toimijoiden termistön. Sanastossa huomioidaan myös muiden sidosryhmien osallistuminen sen käyttöön, tavoitteenahan on nimenomaan yhteisten käsitteiden koostamisesta yhden urakan osa-alueen kohdalla.

Termi-inventaariossa käytiin läpi valittu lähdeaineisto ja poimittiin mukaan tulevat termit. Kokoamisen jälkeen arvioitiin kriittisesti lähteiden luotettavuutta ja käytettävyyttä. Tämän jälkeen tehtiin päätös mukaan tulevien käsitteiden mää-

rästä ja järjestettiin ne käsitejärjestelmiksi (Suonuuti, 1997). Hanhijärvi toteaa tutkimuksessaan (2003, 55) että suunnittelua sisältäneissä urakoissa aiemmin on pidetty termejä ja nimikkeistöjä sekavina ja niiden kehittämistä ajankoh-
taisena. Raportissa todetaan että termien merkitysten selventäminen on tärkeää. (Hanhijärvi 2003.) Sanaston keräämisessä ja luokittelussa käytettiin sovel-
tuvin osin sanastotyön metodeja. Sanastoa ennen tehtiin käsitteistön analyysi, jota käytettiin menetelmänä sanastotyön pohjalle.

Sanastoa kootessa ilmeni, ettei oviympäristö -termiä ei ole aiemmin määritelty yksiselitteisesti. Oviympäristö löytyy Sanastokeskus TSK ry:n julkaisemasta Rikosilmoitinsanastosta (1993, 41) ollen osa kulunvalvontatermistöä. Tässä työssä oviympäristön käsite määriteltiin käsittämään kaikki ne toimet ja ratkaisut joilla oven käytettävyys ja turvallisuus toteutetaan.

Kuviossa 1 on katkoviivalla rajattu tutkimukseen kuuluvat alueet. Kuvio on yhdistelmä julkaistuista käsitekartoista sekä oviympäristöön liittyvän termi-
inventaarion tuloksista. Samalla se kuvaa oviympäristöön liittyvien termien laa-
juutta. Kuvion ulkopuolelle on jätetty varsinainen oven rakenne ja siihen liittyvät termit.



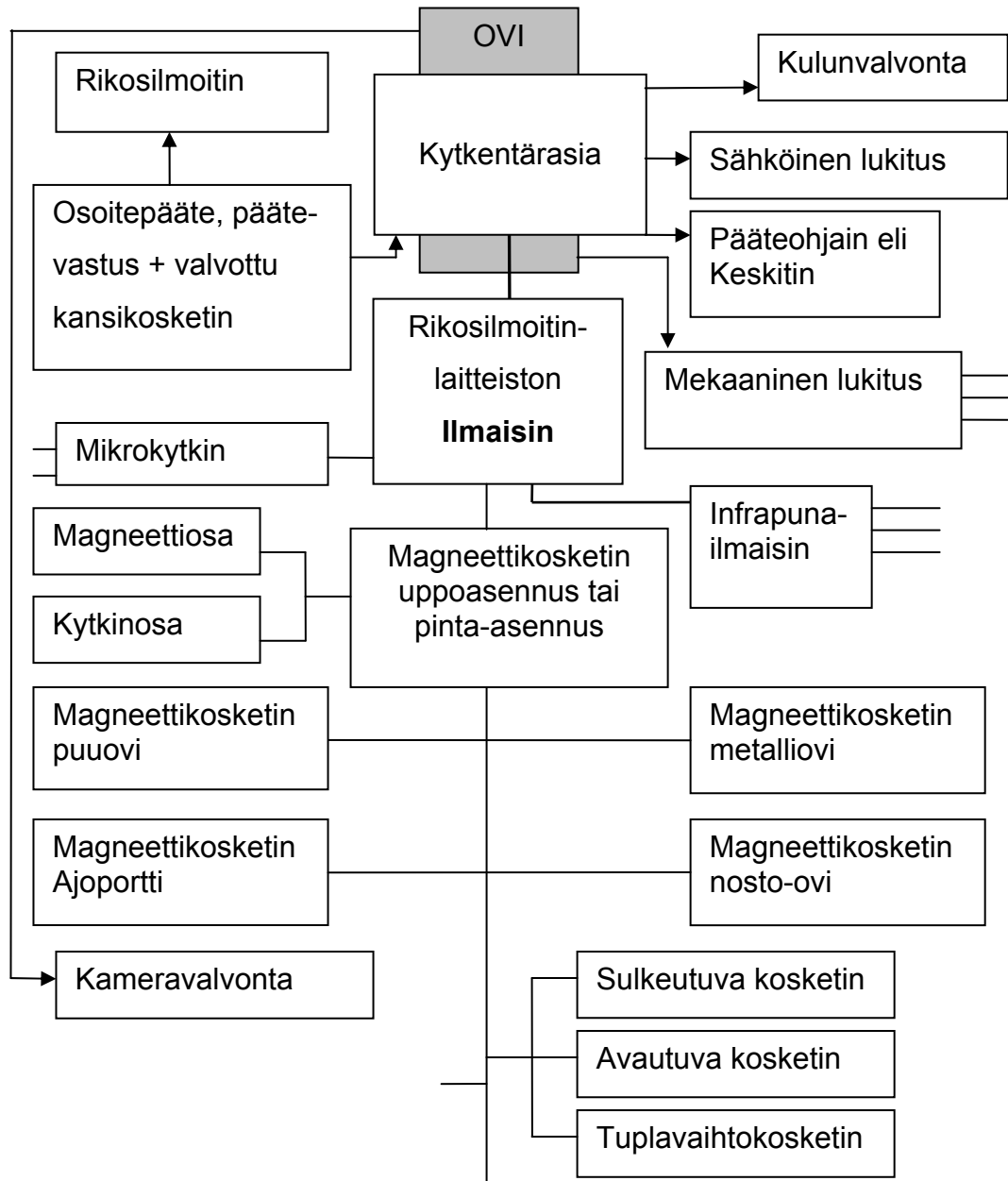
KUVIO 1. Tutkimuksen rajaus oviympäristössä

Kulunvalvonta- ja rikosilmoitinlaitteistojen termejä on kerätty muun muassa Rikosilmoitussanastosta (1993), Turvallisuusalan sanastosta (1989) ja Turva-alan tietokansiosta (2005). Elektronisia lähteitä ovat seuraavien yritysten kotisivut: Laitratech, Tamtron, FSM, Hedengren ja Smarthouse joiden antia täydennettiin tarvittavilta osin myös haastatteluin. Lukitukseen liittyviä sanoja on kerätty Tekniikan sanastokeskuksen lukitussanastosta vuodelta 1992. sekä Abloy Oy:ltä. Abloy antoi tutkimusta varten luvan edellä mainitun aineiston käyttöön (sähköposti Abloy 8.11.05).

Sanastokeskuksesta ilmoitettiin, ettei aloitettua lukkosanastotyötä ole saatettu loppuun, eikä lukkosanastoa ole TSK:n kotisivulla annetuista tiedoista poiketen julkaistu (sähköposti Sanastokeskus 1.11.2005). Sanasto löytyi monisteena TSK:n kirjastosta, mutta sitä ei voinut lainata tai kopioida sillä Sanastokeskuksella ei ollut oikeuksia Lukkosanastoon. Sanaston käyttö- ja kopiointioikeudet myönnettiin Vakuutusyhtiöiden Keskusliitosta vuoden lopussa (sähköposti SVK 2.12.2005). Lukkosanasto oli selkeästi keskeneräinen sekä osittain jo vanhentunutkin mikä selittää sen julkaisemattomuuden. TSK on korjannut tiedon internet- sivuilleen 19.12.2005.

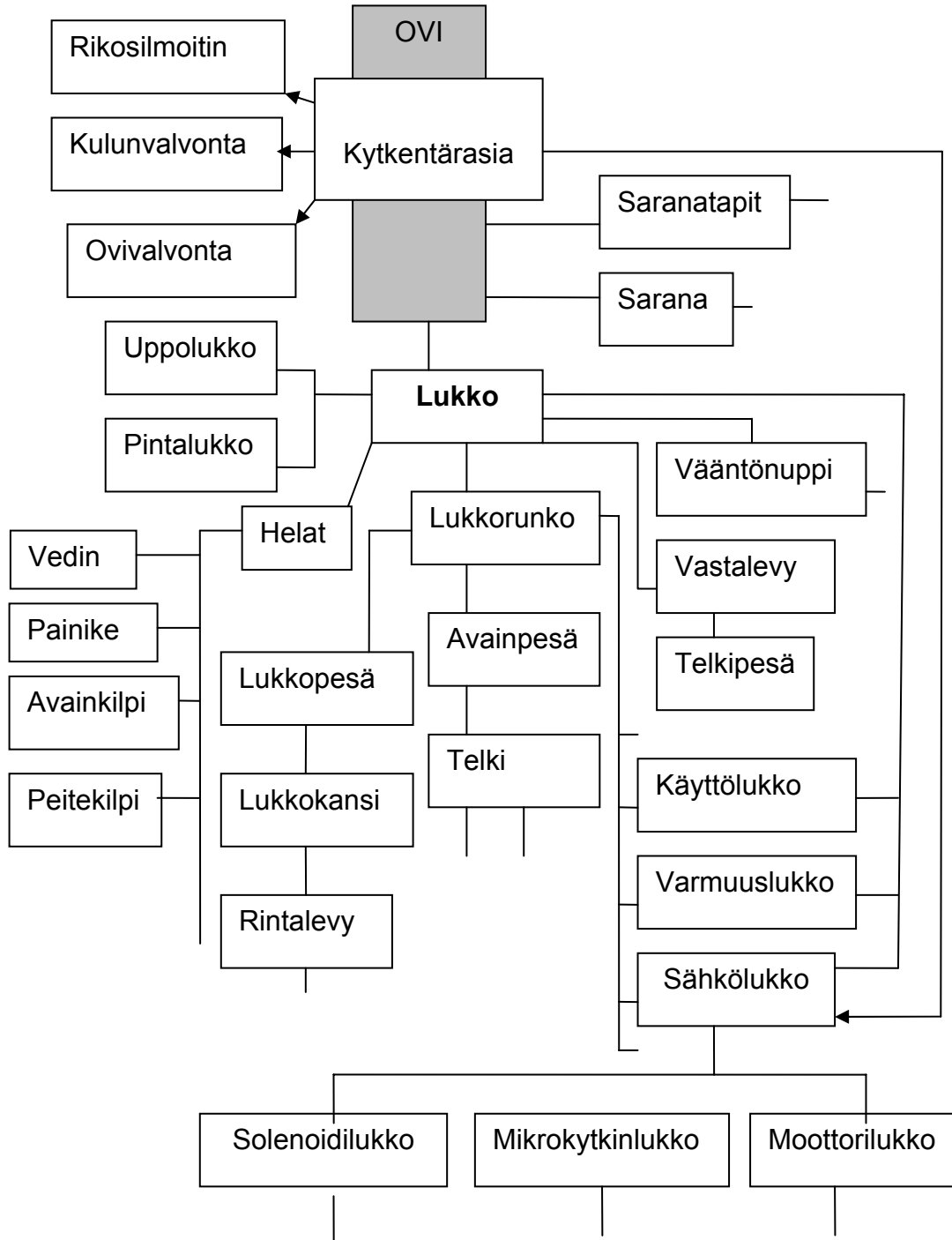
Tutkimuksessa käsitekartat muodostavat pohjan käsitteistölle ja sanastolle. Tutkimuksessa kerättiin sanoja olemassa olevista sanastoista ja tietolähteiksi sopivista julkaisuista kyseiseltä aihealueelta, joista koottiin peruskäsitteet ja niiden väliset suhteet. Työssä käsitekarttoihin on liitetty osia jo julkaistuista käsitekarttoista, luotu sanaston pohjalta uutta sekä yhdistetty ne kuvaamaan nimenomaisesti tämän tutkimuksen ongelmakenttää - oviympäristöä.

Rikosilmoitinlaitteiston oviympäristöön kuuluvia termejä ja niiden välisiä suhteita esitetään kuviossa 2. Kuviossa keskeistä on oveen liittyvien erilaisten valvontatekniikoiden liittyminen muihin teknisiin järjestelmiin kytkentärasian kautta. Kuvio ei esitä todellista asennustapaa vaan termien liittymistä kuvattuun ympäristöön.



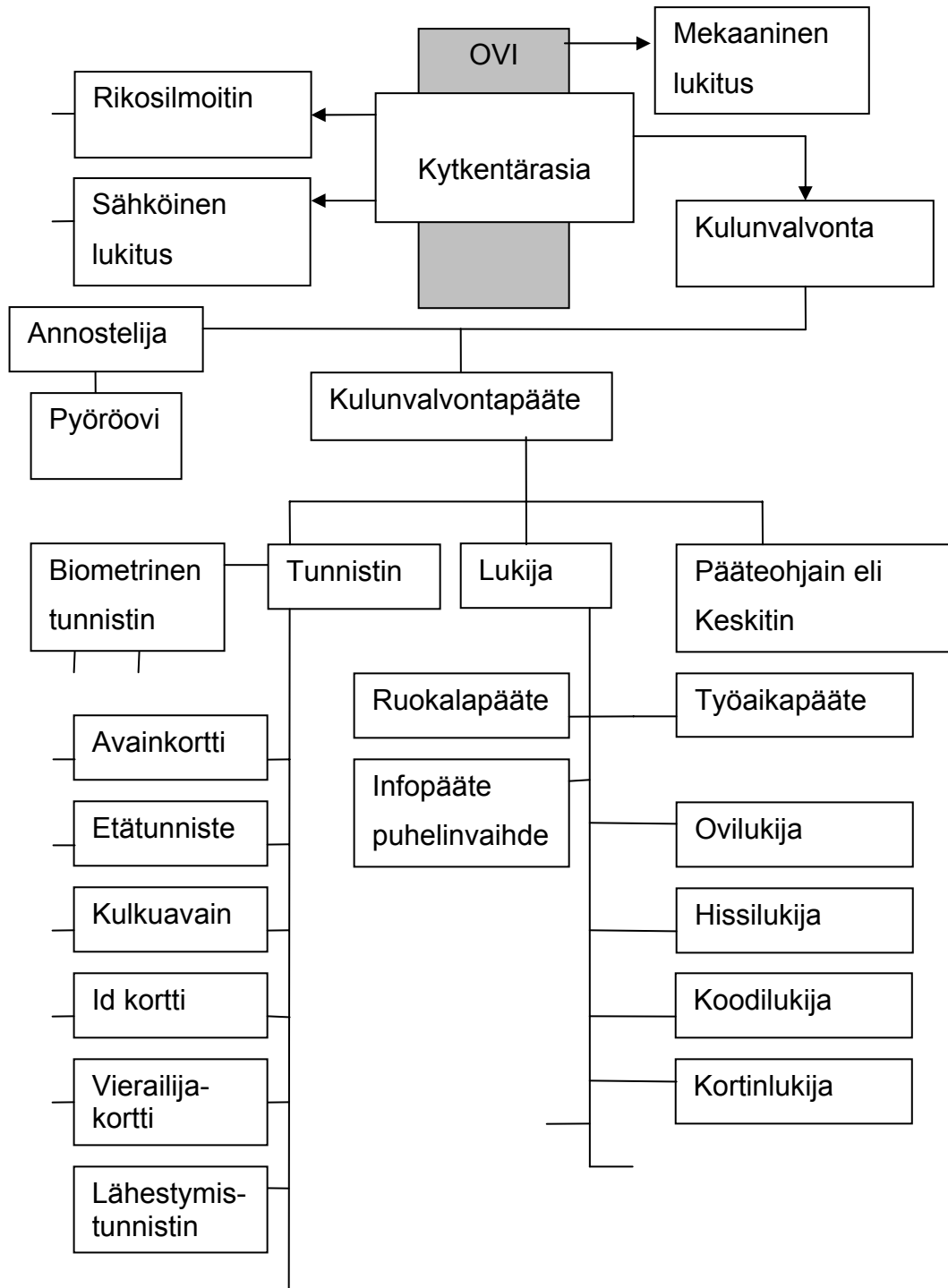
KUVIO 2. Käsitejärjestelmä oviympäristö ja rikosilmoitin

Kuviossa 3 pääpaino on lukituksen liittymisessä oviympäristöön. Kuvio ei esitä todellista asennustapaa.



KUVIO 3. Käsitejärjestelmä oviympäristön lukitus

Seuraavassa käsitejärjestelmässä kuvataan kulunvalvonnan liittymistä oviympäristöön. Kuvio ei esitä todellista järjestelmätoimitusta.



KUVIO 4. Käsitejärjestelmä oviympäristön kulunvalvonta

Yrityssanasto on kooste nimenomaan oviympäristöön liittyvistä rikosilmoitinlaitteiston, lukituksen, oven rakenteen sekä kulunvalvonnan termeistä. Yhtenäistä sanastoa ei ole aiemmin julkaistu. Yrityssanasto (liite 1) on taulukkomuotoinen jolloin siihen voidaan myöhemminkin toimeksiantajan tarpeen mukaan lisätä tai poistaa sanoja tai niiden merkityssisältöjä ja lisätä muita sanastokokonaisuuksia. Yrityssanasto on jaettu kolmeen osaan - rikosilmoitinsanastoon, kulunvalvontasanastoon sekä ovi ja lukkosanastoon. Yrityssanasto ja muut tutkimuksen toiminnalliset osat tulevat olemaan sähköisenä versioina työmaalla mm. työmaamestareiden käytössä, jolloin täydentäminen ja tiedon ajan tasalla pitäminen on vaivattomampaa.

5 TEKNINEN OVIYMPÄRISTÖ

Rakentaminen on projektitoimintaa. Ominaista hankkeille on toiminnan kerta-luonteisuus ja osapuolten jatkuva vaihtuminen. Tästä syystä aikaisempia kokemuksia ei ole ehkä hyödynnetty tehokkaasti.

Oven valintaprosessiin vaikuttavia tekijöitä ovat:

- suunnittelu, mitoitus, hankinta
- toimitus, asennus, huolto
- korjaukset
- käyttötarkoitus ja käyttöaste.

Ovitoimituksen hinta ja takuut vaikuttavat valintaan sekä mahdollisten korjaustoimenpiteiden kustannuksiin. Unohtaa ei voi käyttäjän kannalta tärkeää ulkonäköä ja oven antamaa vaikutelmaa eli sitä kuinka ovi istuu kiinteistöön, julkisivuun ja muuhun rakennettuun ympäristöön.

Huomioida tulee myös oven rakenne, rakenneosat kuten puu-, metalli- ja lasiosat sekä eristeet, runkomateriaalit, pintamateriaalit ja -käsittelyt. Oven lämmöneristävyyskyky ja ääneneristävyys valitaan sijoituspaikan mukaan. Oven valintaan vaikuttavat rakenteen kosteuseläminen, kieroutumisen estäminen ja muotopysyvyys. Lisäksi käytettävyyteen vaikuttavat saranointi, lukotus ja heloitus paloturvallisuutta ja murtoturvallisuutta unohtamatta.

Seuraavissa kappaleissa kuvataan teknisten laitteiden ominaisuuksia ja käyttötarkoitusta oviympäristössä. Tekniseen valvontaan liittyvää lainsäädäntöä käsitellään suppeasti ja lopullinen vastuu teknisen valvonnan käyttöönotosta on aina käyttäjällä.

5.1 Kulunvalvonta

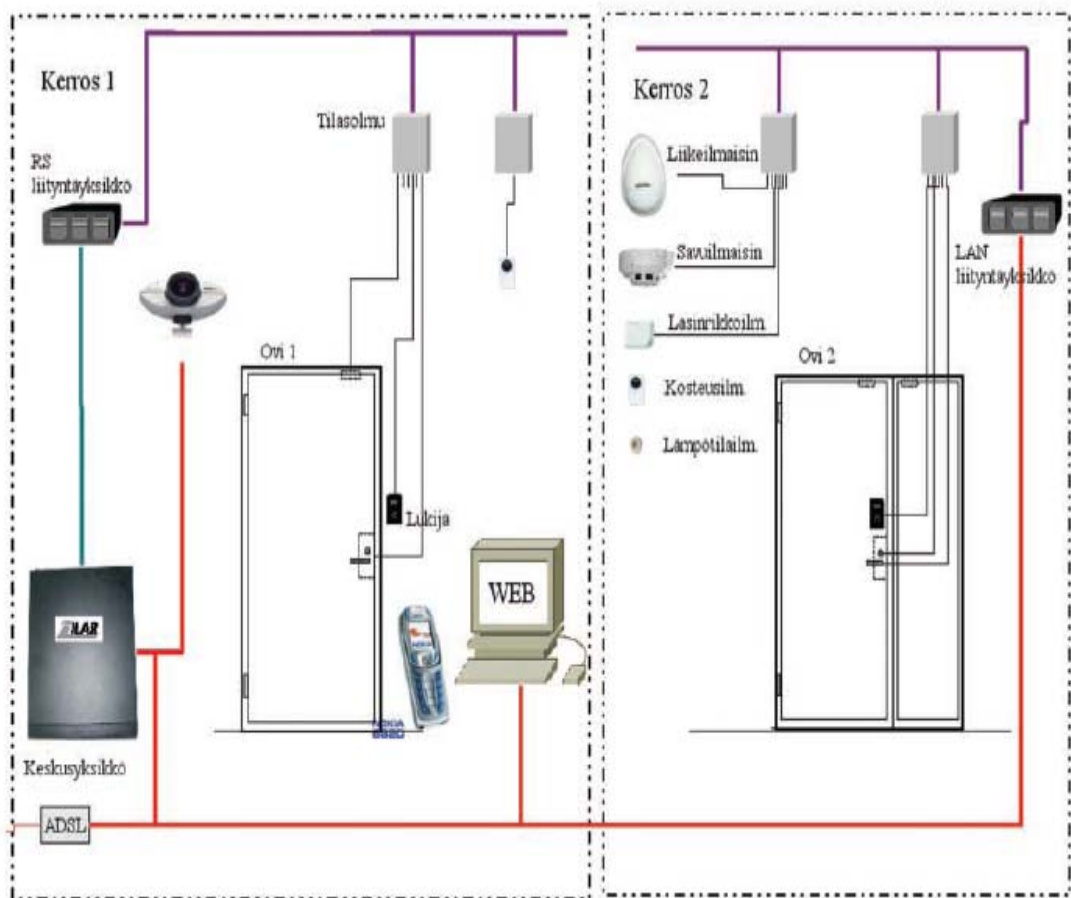
Yhteistoimintalaissa on säännökset, joiden mukaan henkilöstöön kohdistuvan teknisen valvonnan tarkoitus, käyttöönotto ja siinä käytettävät menetelmät kuuluvat yhteistoiminnassa käsiteltäviin asioihin. Muissa kuin yhteistoimintalainsäädännön piiriin kuuluvissa yrityksissä ja yhteisöissä työnantajan on ennen päätöksentekoa varattava työntekijöille tai heidän edustajilleen tilaisuus tulla kuuluksi. Yhteistoiminta- tai kuulemismenettelyn jälkeen työnantajan on määriteltävä valvonnan tarkoitus ja menetelmät sekä tiedotettava niistä työntekijöille (rekisteriseloste).

Kulunvalvonnalla tarkoitetaan ohjelmaa tai järjestelmää jolla voidaan ohjata ja tallentaa kulkua rajapinnoilla (ovissa). Kulunvalvonnalla pyritään siis ohjaamaan luvalliset henkilöt kulkemaan tiettyjä reittejä ja estämään samalla luvattomien pääsy valvotulle alueelle. Kulunvalvonta ei estä aukottomasti luvattomien pääsyä alueelle mutta luvaton kulkuyritys jättää jäljen tapahtumamuistiin ja voi välittää tiedon rikosilmoittimelle.

Luvallisen kulkijan mukana saattaa tiloihin päästä myös kulkuoikeudettomia henkilöitä. Luvatonta kulkua rajataankin parhaiten käyttäjän valppaudella. Kulunvalvonta tulee suunnitella tarkoituksenmukaiseksi, sillä liian laaja kulkuoikeus ei toimi enää ohjaavana tekijänä. Liian tiukasti rajattu ohjelma taas ohjaa kiertämään järjestelmän kokonaisuudessaan. Myös käyttöönotto tulee suunnitella tarkasti. Käyttäjän tulee miettiä tarkasti ne alueet ja niille johtavat reitit ja ovet sekä niihin tarkoitettut kulkuoikeudet. Käyttäjälle tulee tehdä selväksi että järjestelmä ei ole aukoton ja ei sinällään estä luvatonta pääsyä rajatulle alueelle.

Kulunvalvonta perustuu yleensä hajautettuun tietojen hallintaan. Jokainen oviyksikkö (keskitin, ovisolmu tms.) käsittelee informaatiota itsenäisesti ja tekee päätökset itse kohteessa. (Tamtron 2005.) Järjestelmän tulisi jatkaa toimintaan-

sa normaalisti jos tieto- tai sähköverkko kaatuu. Kulunvalvontaohjelmisto ohjaa tai mahdollistaa sovellusohjelmien suorituksen, esimerkiksi varaamalla niille muistia ja oheislaitteita ja hallitsemalla prosesseja. Kuvassa 1 on esimerkki eräästä vaihtoehdosta toteuttaa integroitu kulunvalvonta, työajanseuranta ja rikosilmoitinjärjestelmä. Nykyaikaisiin järjestelmiin on mahdollisuus liittää lähes rajattomasti erilaisia toimintoja puhelinvaihteesta kameravalvontaan tai yhteisen rajapinnan kautta talo-automaatiolaitteistoihin (lämpötilansäätö, valaistuksen ohjaus).



KUVA 1. Zilar kulunvalvonta- ja työajanseuranta (Lähde: Smarthouse 2005)

Kulunvalvonnan tarkoitus on suojata yrityksen (käyttäjän) henkilöstöä ja omaisuutta sekä taata mahdollisimman häiriötön työskentely valvotulla alueella. Yksittäisen henkilön tai kulkuoikeusryhmän luvallista liikkumista kohteessa on

helppo seurata ja valvonta ei saa häiritä luvallista kulkua. Kulunvalvontajärjestelmän selkeänä etuna on käyttäjälle sekä kiinteistön omistajallekin valvonnan optimointi. Kulkuoikeudet voidaan rajat tarkasti henkilön, kellonajan ja viikonpäivien tarkkuudella koskemaan jokaista järjestelmässä olevaa ovea erikseen tai yhdessä.

Kulunvalvonta mahdollistaa myös keskitetyn lukituksen ohjauksen ja siihen voidaan liittää ohjelmasta ja laitteistovalinnasta riippuen muita toimintoja. Esimerkkinä siistijäoikeuksilla henkilö pääsee siivousalueelle tiettyyn aikaan ja leimauksesta saadun tiedon avulla kytketään rikosilmoitin pois päältä, valot ja ilmastointi päälle ja turvalukitus aukeaa. Muina aikoina tai muihin tiloihin ei ks. oikeuksilla pääse. Vartijaoikeuksilla taas pääsyoikeus saattaa olla laajempi. Erilliset laitehuoneet tai serveritilat ovat taas paikkoja joihin kulkuoikeudet tulee rajata erittäin tarkasti.

Muita kulunvalvonnasta saatavia etuja on lukituksen suunnittelun ja sarjoituksen helppous. Avaintenhallinta muuttuu vaivattommaksi ja kadonneiden avainten mitätöinti onnistuu nopeasti ja pienillä kustannuksilla. Kulkuoikeudet voidaan antaa ja poistaa tarpeiden mukaan ilman mekaanisella lukituksella olevaa kustannusvaikutusta. Kulku kohteessa voidaan sitoa aina aikaan jolloin jäljittäminen on mutkattomampaa.

Luvallisen ja luvattoman kulun valvonta voidaan liittää kameravalvontajärjestelmään. Tällöin voidaan valvomosta käsin ohjata tarpeen mukaan ovi auki tai hälyttää kohteeseen vartija. Kuvan liittäminen järjestelmään vähentänee myös tarpeettomia huolto- ja hälytyskäyntejä kohteessa. Valvomosta voidaan luvalliselle henkilölle avata ovi kaukokäytöllä avaimen unohduttua. Toki oven avaus voidaan suorittaa etävalvomosta myös ilman kuvallista informaatiota - se vain varmentaa sanallisen viestin. Kulunvalvontalaitteisto ei ole rikosilmoitinlaitteistoa korvaava järjestelmä.

Kulunvalvontajärjestelmiä löytyy useisiin käyttötarpeisiin aina yhden oven valvonnasta laajoihin satoja ovia ja erillisiä kiinteistöjä sisältäviin integroituihin kohteisiin. Järjestelmää valitessa tulisikin käyttää aina asiantuntijaa apuna. Laitteistotoimittajilla on omat asiantuntijansa mutta eri järjestelmien vertailu voi olla

hankalaa. Toimittajista riippumattoman turvasuunnittelijan käyttö laajoissa järjestelmähankinnoissa on erittäin suositeltavaa.

Kulunvalvontaohjelmistossa ja -järjestelmässä tyypillisesti on seuraavia ominaisuuksia:

- useita käyttäjiä ja useita ovia
- mahdollisuus liittää erillisiä kiinteistöjä
- työajanseuranta (kellokortti)
- henkilötietorekisteri
- liityntäohjelmisto suoraan palkanlaskentaan
- ruokalapääte
- läsnäolotieto voidaan siirtää puhelinvaihteeseen
- etälukutekniikka tunnisteissa ja päätteissä
- mahdollisuus tehdä korjaukset työaikaraporttiin
- kalenteriohjaukset
- oven ohjaukset automaattisesti
- ohjelman käyttäminen eri työasemilta
- etäkäyttö
- rakennuksen henkilömäärän laskenta ja sijaintiselvitys esimerkiksi evakuoititilanteessa.

Kulunvalvontajärjestelmä rakentuu keskusyksiköstä joka voi olla myös riittävillä ominaisuuksilla varustettu toimistotietokone. Koneeseen (keskusyksikköön) yhdistetään keskittimet (ovisolmut) jotka yhdistävät taas ovilukijat järjestelmään. Keskitin on yleensä tietoliikennekeskitin joka jakaa keskusyksiköstä tulevan linjan. Keskitin voi ohjata lukijoita myös silloin kun yhteys keskusyksikköön on poikki, tallentaa tiedot ja valvoa lukijoita ja yhteyksiä (pollaus).

Keskusyksikön alla voi olla useita erillisiä käyttöpäätteitä tai keskusyksikköön voidaan ottaa yhteys internetin yli. Keskusyksikkö sisältää itse ohjelmiston, järjestelmätiedot (ovent ja käyttöoikeuden haltija) ja ovien ohjaustiedot (auki-kiinni, käyttäjäryhmät, työaikaryhmät). Keskusyksikkö ohjaa järjestelmää annettujen parametrien mukaisesti, tallettaa tiedot ja tuottaa raportit. Ohjelmistosta riippuen

siinä voi olla valikkorakenne joka mahdollistaa muun muassa kulkuoikeus-, kulku-aika-, oviympäristö-, käyttäjä-, lomapäivätietojen syötön ja muuttamisen. Näitä oikeuksia voidaan rajata tarvittaessa. Rajatuilla oikeuksilla voi esimerkiksi esimies korjata ja päivittää osastonsa henkilö- ja työaikatiedot mutta ei antaa kulkuoikeuksia tai muuttaa omia tietojaan ja työaikojaan.

Lukija lukee tunnisteiden tiedot, lähettää kyselyn keskusyksikölle ja ohjaa sähkölukkoa keskusyksikön päätöksen perusteella. Yhdessä ovesa voi olla kaksi lukijaa (molemmipuolinen lukija) tai yksi lukija (valvottu sisään ja vapaa kulku ulos). Järjestelmässä on ilmaisimien, magneettikosketin, joka kertoo onko ovi auki vai kiinni sekä telkitietokosketin joka kertoo onko oven lukon kieli teljen sisällä. Järjestelmä voi kertoa ohjelmistosta riippuen rikosilmoittimelle oven luvattomista kulkutapahtumista tai oven auki pönkäämisestä. (Laitratech 2005.)

5.2 Rikosilmoitin

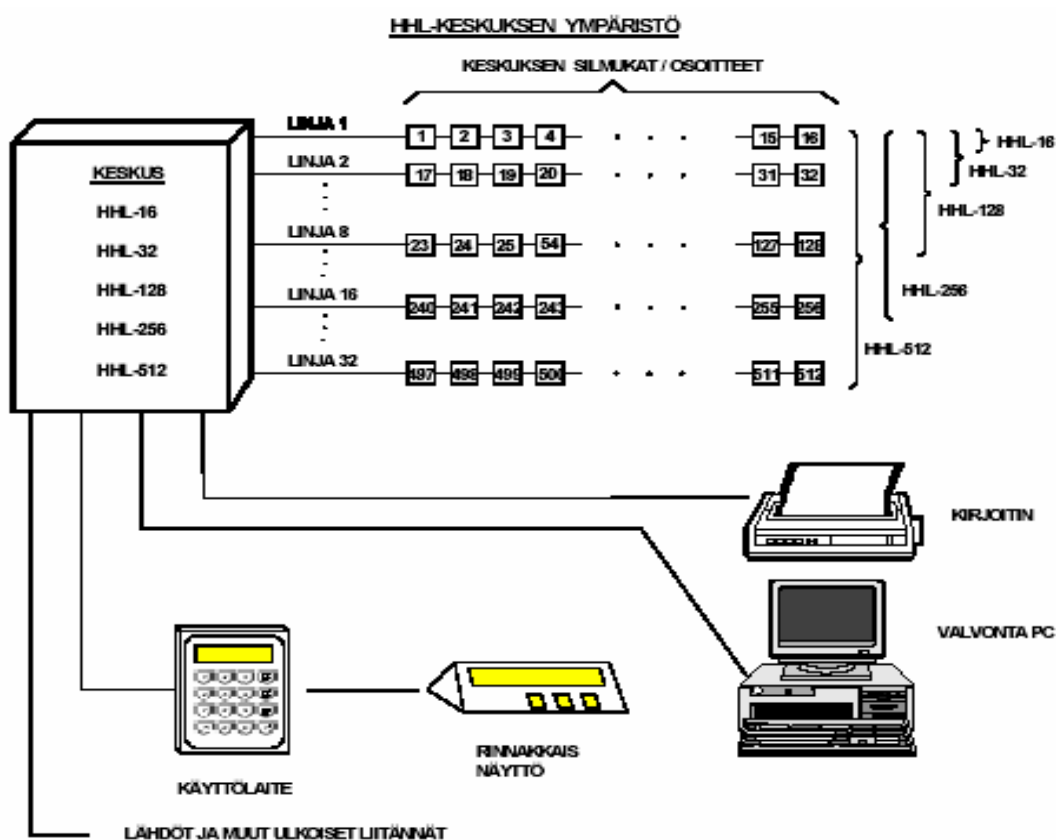
Rikosilmoitinjärjestelmällä pyritään havaitsemaan luvaton tunkeutuminen ja liikuminen suojatussa kohteessa. Rikosilmoituslaitteisto on tarkoitettu rikosten ennaltaehkäisemiseen sekä antamaan tieto mahdollisesta vahinkotapahtumasta. Järjestelmään voidaan liittää palovaroittimia, kosteusilmaisimia sekä lämpötilan valvontaa sekä ohjata esimerkiksi valaistusta.

Teknisesti rikosilmoitinlaitteisto koostuu ilmaisimista (mm liiketunnistimet, ovi-kytkimet ja lasirikkoilmaisimet), keskuslaitteesta, ilmoituksen siirtolaitteesta ja paikallishälyttimestä. Rikosilmoitinjärjestelmään voidaan kytkeä murto, savu, kosteus, ryöstö, veden ylä/alaraja, lämpö ja pakaste -hälytyksiä.

Hälytykset voidaan välittää puhelimeen, vartiointiliikkeeseen ja/tai paikallisesti sireenillä ja /tai merkkivaloilla. Laitteisto sekä tietoliikenneyhteydet tulisi suojata ja valvoa. Hyväksytyillä rikosilmoitinkeskuksilla on Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliiton antamat luokitukset ominaisuuksien mukaan. Tämä on syytä huomioida kohteen rikosilmoitinjärjestelmää suunniteltaessa. Rikosilmoitinjärjestelmä voi liittyä muihin teknisiin järjestelmiin yhteisen käyttöjärjestelmän avulla. Esimerkiksi kulunvalvonnan ovikosketintieto voi olla osa rikosilmoitinjärjestel-

mää (tai päinvastoin) jolloin oven aukeamisesta tai luvattomasta avaamisesta lähtee tieto eteenpäin eli aiheutuu hälytys.

Oviympäristössä rikosilmoittimeen pääsääntöisesti liittyy ovikosketin eli magneetti-ilmaisin. Kosketin asennetaan pinta-asennuksena tai upotettuna kulkuoveen ja se tunnistaa oven avaamisen. Tieto ovilehden tilasta voidaan yhdistää kulunvalvontaohjelmistoon tai päinvastoin. Oven avauksesta voidaan ottaa reletieto joka voi käynnistää esimerkiksi kameravalvonnan.

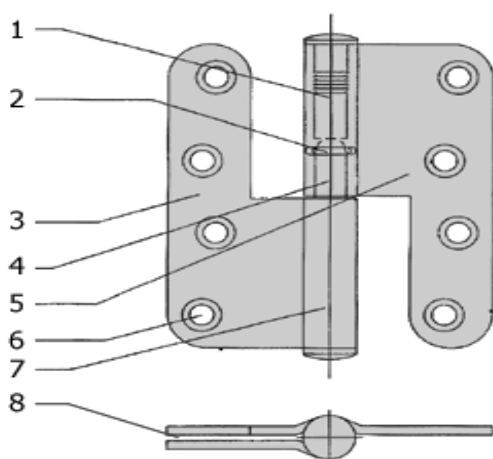


KUVA 2. HHL-rikosilmoittimen laiteympäristö (Lähde: Laitratech)

Rikosilmoitinjärjestelmän valinnassa ja suunnittelussa kannattaa käyttää asiantuntija-apua. Laajat ja integroidut järjestelmät tulee suunnitella käyttäjälähtöisesti siten, ettei käyttäjälle tarjota laitteita tai ominaisuuksia joita kohteessa ei tarvita. Rakennuttajan ja urakoitsijoiden tulee huolehtia laadittujen dokumenttien huolellisesta säilyttämisestä ja hävittämisestä koko projektin ajan.

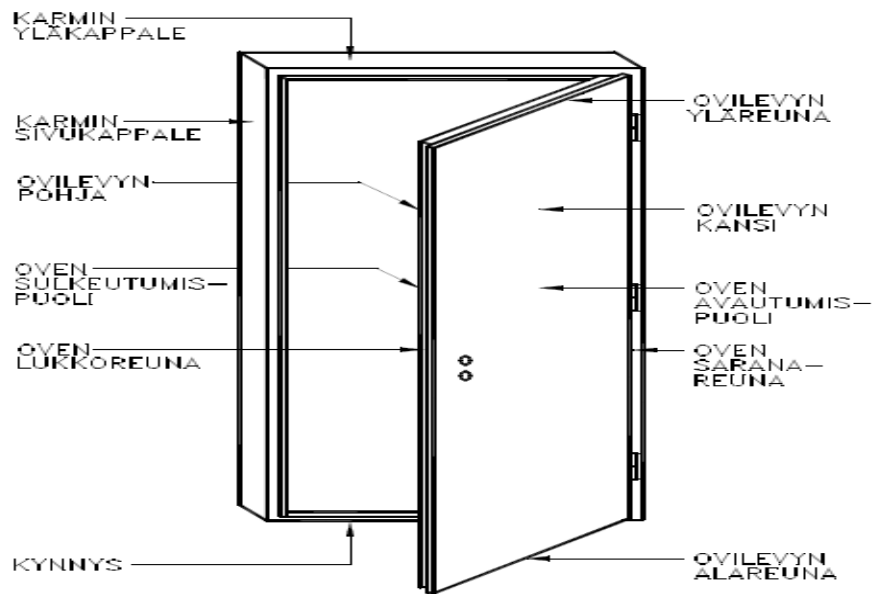
5.3 Oven rakenne, lukitus ja avainturvallisuus

Ovi kiinnitetään oviaukkoon karmirakenteen sisään ja ovilehti saranoidaan karmiin. Ovivalmistajien karmin, kynnyksen ja oven huuloksen mitat saattavat vaihdella valmistajakohtaisesti, joten ne on huomioitava suunnitteluvaiheessa. Ovien reunan muoto on huullettu, kaksoishuullettu tai tasareunainen. Ovet toimitetaan yleensä karmeineen ja valmiiksi saranoituina. Karmit asennetaan paikoilleen kiilojen avulla. Karmin vaaka- ja pystysuoruus tarkistetaan vesivaa'alla. Kiinnitys runkorakenteisiin tehdään puuruuvein tai erikoisvalmisteisin karmiruuvein. Kuvassa 3 on saranan osien nimitykset, kuvassa 4 selvitetään oveen ja karmeihin liittyviä termejä. Oveen kuuluvat myös pintaheloitukset eli painikkeet, vetimet, avain- ja peitekilvet. Kuvassa 5 on esitetty painikkeen rakenne.

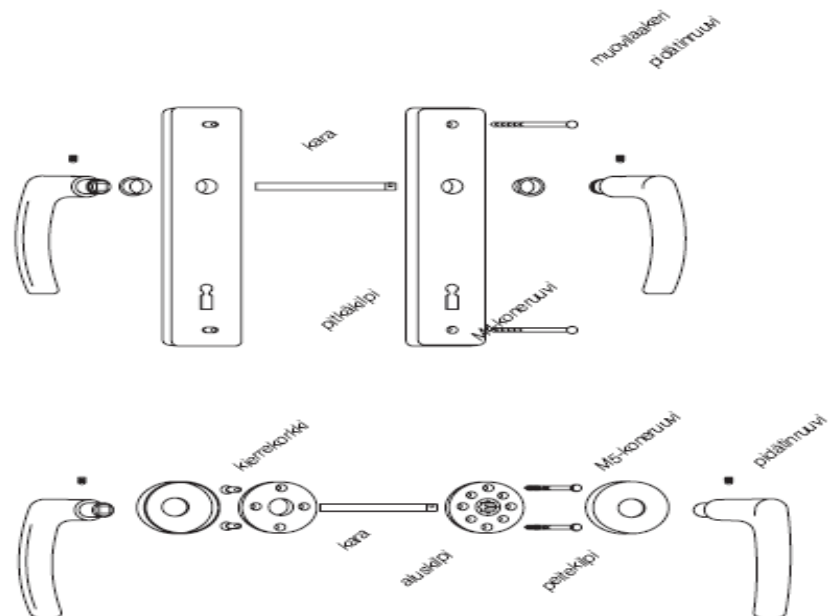


- 1 nuppi
- 2 korkeuden säätölovi
- 3 tappilehti
- 4 tappi
- 5 nuppilehti
- 6 kiinnitysreikä
- 7 rullaus
- 8 käyntivällys

KUVA 3. Saranarakenne (Lähde: Abloy)



KUVA 4. Ovi ja karmi (Lähde: Abloy)



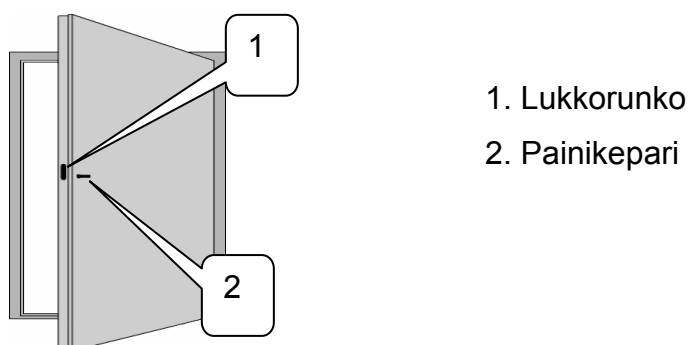
KUVA 5. Painikkeen rakenne (Lähde: Abloy)

Oven aukeamissuunta ja lukon kätsisyys tulee merkitä ovikaavioon.



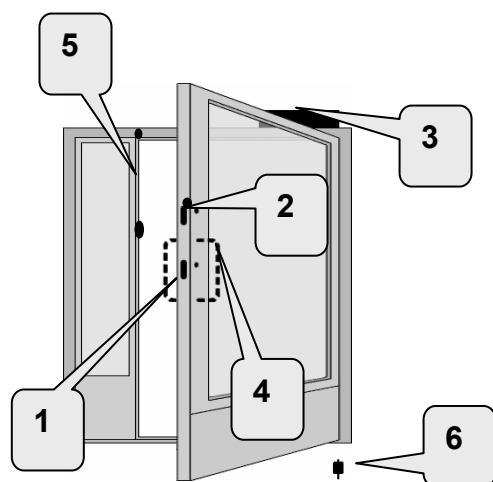
KUVA6. Oven kätsisyyden määrittäminen (Lähde: Abloy)

Ovessa ei aina ole lukittavaa lukkoa, kuten kiinteistön väliovien kohdalla toimistoissa ja asuinhuoneistoissa sekä wc-ovissa. Näissä ovissa avainpesän tilalla on peitekilpi ja painikkeet ohjaavat lukkorunkoa. Kuvassa 7 on perinteinen huoneiston väliovi.



KUVA 7. Ei - lukittava ovi. (Lähde: Abloy)

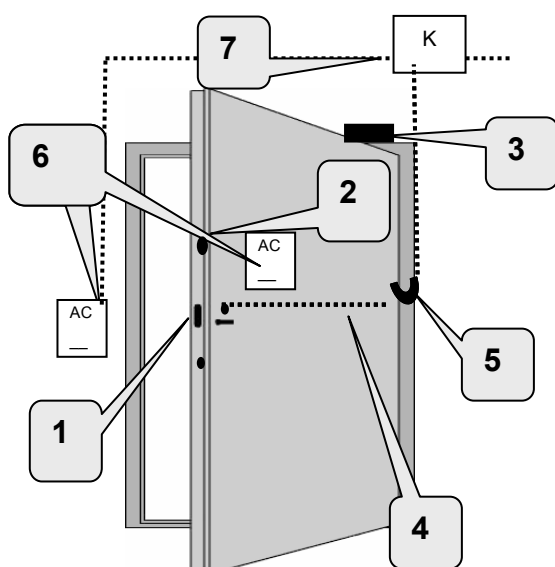
Profiiliparioven oven mekaanisen lukituksen periaate on kuvassa 8. Kuva ei esitä todellista asennustapaa.



1. Käyttölukko
2. Varmuuslukko
3. Ovensuljin
4. Vedinpari tai painike
5. Pikasalpa
6. Ovenpysäytin

KUVA 8. Mekaaninen käyttö ja varmuuslukko (Lähde: Abloy)

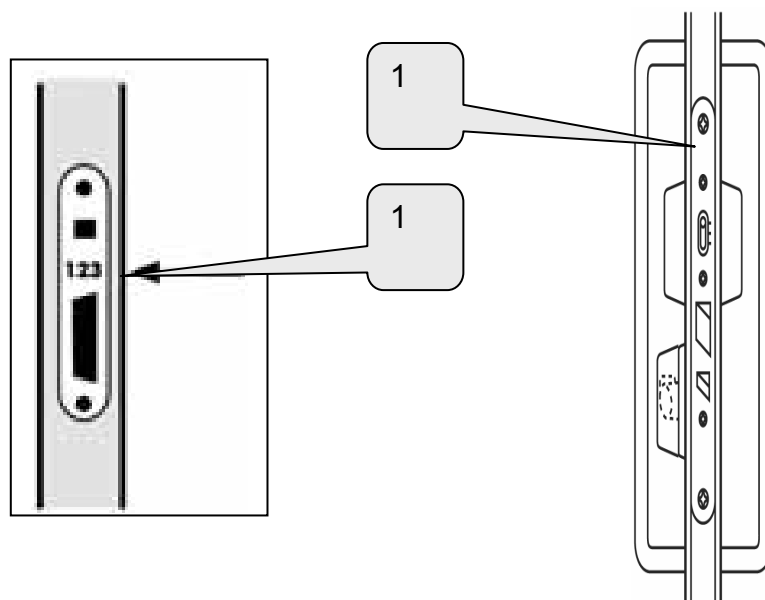
Sähköisen käyttö- ja varmuuslukon yksi toteutusvaihtoehto on kuvassa 9.



1. Sähköinen käyttölukko
2. Sähköinen varmuuslukko
3. Ovensuljin
4. Kaapelointi
5. Ylivientisuoja
6. Lukijat
7. Kytkentärasia

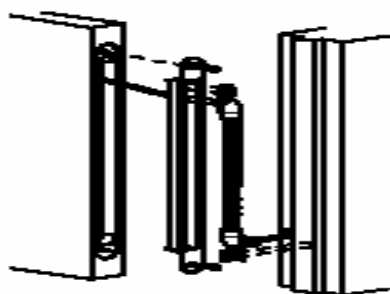
KUVA 9. Sähkömekaaninen käyttö- ja varmuuslukko (Lähde: Abloy)

Lukko muodostuu lukkorungosta ja avainpesästä. Lukko on tarkoitettu sulkemiseen tai käytön estämiseen. Asennuksen tulee olla sellainen, ettei lukkoa voida avata ilman kyseiseen lukkoon sopivaa tunnistetta tai avainta. Lukkorungon tyyppinumerointi löytyy rintalevystä (Kuva 10).



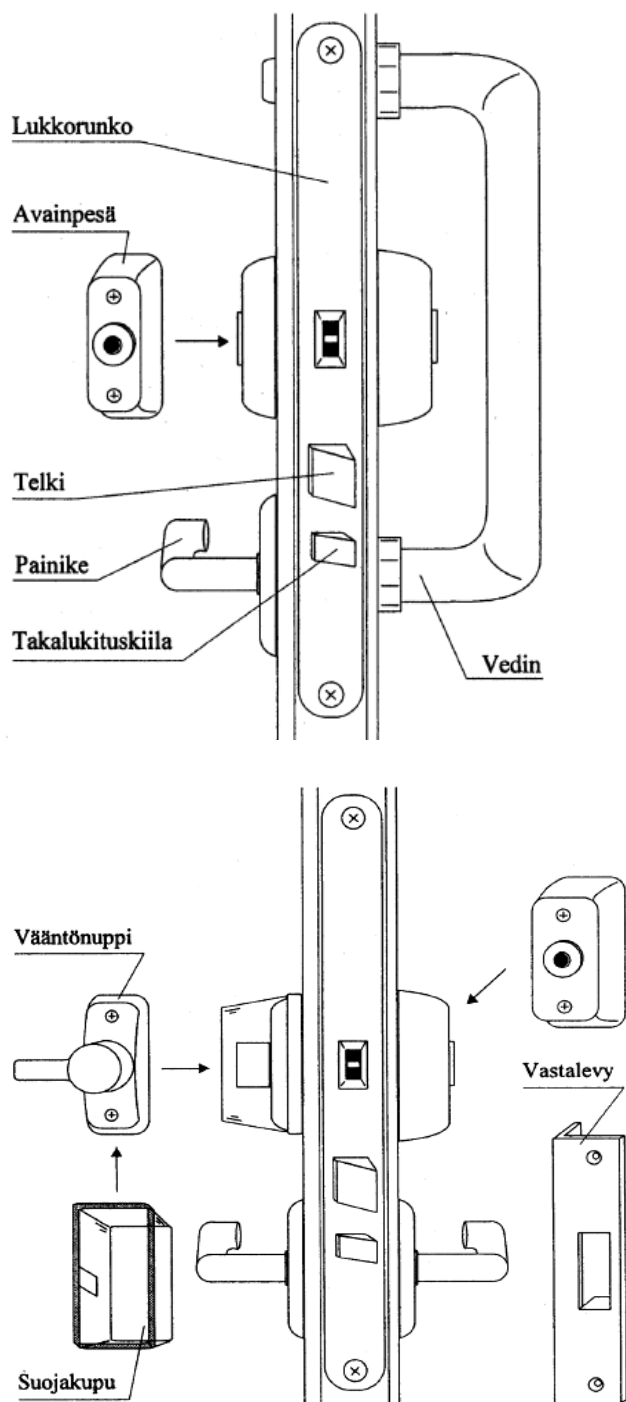
KUVA 10. Lukkorungon tyyppinumerointi (Lähde: Abloy)

Kuvassa 11 on ylivientisuoja jolla kaapeloinnit saadaan kulkemaan ovilehden ja kiinteän rakenteen välissä rikkoutumatta.



KUVA 11. Ylivientisuoja (Lähde: Abloy)

Oven lukitus koostuu toisiinsa liittyvistä lukosta, lukkorungosta, heloista ja vastalevyistä. Kuvassa 12 on oven lukitukseen liittyviä termejä.



KUVA 12. Oven lukot ja helat (Lähde: Sähkötieto ry)

Avainturvallisuus on tärkeä osa lukituksella aikaansaattua suojausta. Avainturvallisuustaso muodostuu sarjoituksesta, avaimen käyttöoikeudesta ja avainkontrollista. Kuvassa 13 esitetään erilaisia lukitusratkaisuja.



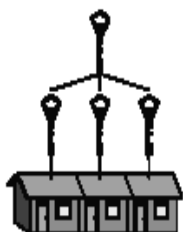
KESKUSLUKITUS

Keskuslukitus on yhteisten tilojen lukitusratkaisu, jossa keskuslukko avautuu useilla eri avaimilla.



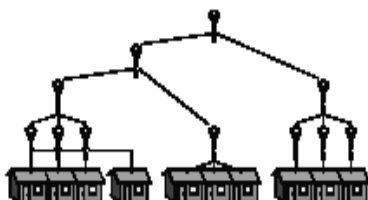
SAMANKESKEINENLUKITUS

Yhdellä ja samalla avaimella voidaan avata kaksi tai useampia lukkoja.



PÄÄAVAINLUKITUS

Pääavainlukitus koostuu useista lukoista, jotka kukin avautuvat lukkokohtaisella avaimella ja kyseisen pääavainsarjan pääavaimella.



YLEISAVAINLUKITUS

Yleisavainlukitus koostuu erilaisista pääavain-, samankeskeis- ja keskuslukituksista.

KUVA 13. Lukitusratkaisut (Lähde: Abloy)

Lukitus suunniteltaessa on määriteltävä kulkuoikeuksien mukainen sarjoitus, mikä tarkoittaa sitä, että jokainen avaimen haltija pääsee avaimellaan vain niihin tiloihin, joihin hänellä on oikeus päästä. Suurissa kiinteistöissä pyritään useisiin erilaisiin sarjoihin, jolloin ei tarvita koko kiinteistön yhteistä yleisavainta. Avainkontrollista vastaavan henkilön tehtäviin kuuluvat kaikki lukitukseen liittyvät asiat, kuten sarjoituksen muutokset, avainten säilytys, luovutus ja palautuksesta huolehtiminen. Joidenkin avainten koodi on helposti luettavissa, tästä syystä avaimet on syytä pitää suojattuina.

5.4 Oven pelastusturvallisuus

Suomessa sattuu vuosittain noin 14 000 tulipaloa, joista kolmannes on rakennuspaloja. Suomessa kuolee tulipaloissa vuosittain lähes 100 henkeä, ja sairaaloissa hoidetaan palon tai savun vammauttamia joka vuosi noin 1300. Palovahinkoja korvataan noin sadalla miljoonalla eurolla vuosittain. (Pronto tietojärjestelmä 2005.)

Rakennusmääräys kokoelman E1 mukaan rakennus tulee yleensä jakaa palo-osastoihin palon ja savun leviämisen rajoittamiseksi, poistumisen turvaamiseksi, pelastus- ja sammutustoimien helpottamiseksi sekä omaisuusvahinkojen rajoittamiseksi. Rakennus voidaan aina tehdä vaativampaan paloluokkaan kuin sille olisi määräysten mukaan tarpeen.

Paloa rajoitetaan osastoimalla rakennus palo-osastoihin. Jako palo-osastoihin tapahtuu joko pinta-ala-, käyttötapa- tai kerrosperusteisesti. Eri osastointitavat eivät ole toisiaan poissulkevia, vaan kaikkia osastointitapoja tulee soveltaa samassa rakennuksessa. Osastoinnilla parannetaan henkilöturvallisuutta ja ihmisten poistumismahdollisuuksia. Palon leviämistä osastosta toiseen pyritään estämään määrittelemällä osastojen välisille rakenteille luokkavaatimukset, jotka riippuvat rakennuksen paloluokasta ja sijainnista rakennuksessa. Osastovien rakenteiden tulee täyttää paloaikavaatimukset kaikkien komponenttiansa kuten ovien, ikkunoiden, luukkujen, läpivientien ja onteloiden osalta. (Rakennusten Paloturvallisuus & Paloturvallisuus korjausrakentamisessa 2003.)

Jos tilan käyttö erityisesti vaatii osastoivan palo-oven pitämistä auki, voidaan käyttää automaattista suljinlaitteistoa, joka sulkee ja salpaa oven tulipalon satuessa. Oven tarkoitus on rajoittaa palon leviämistä tietyn ajan joka vaihtelee aina 15 minuutista 120 minuuttiin riippuen paloluokasta ja palokuormasta. Osastoivan lasin ja oven palonkestävyys tulee yleensä olla vähintään puolet osastoivalle rakennusosalle vaaditusta ajasta, mutta kuitenkin vähintään 15 minuuttia. (Rakennusten Paloturvallisuus & Paloturvallisuus korjausrakentamisessa 2003.)

Paloturvallisuuteen (Rakennusten Paloturvallisuus & Paloturvallisuus korjausrakentamisessa 2003) liittyy termejä, joita seuraavassa selvennetään käyttäjää ja toimeksiantajaa varten:

- *Pelastustie* on ajotie tai muu ajoyhteys, jota käyttämällä palon sattuessa tai muussa hätätilanteessa hälytysajoneuvot pääsevät riittävän lähelle rakennusta ja sammutusveden ottopaikkoja.
- *Sammutusreittiä* pitkin onnettomuuspaikalle saapunut palokunnan yksikkö pääsee toimintakohteeseen.
- *Kulkureitti* on lattiapinnan kustakin kohdasta uloskäytävään johtava kulkukelpoinen reitti.
- *Merkkivalaistus* osoittaa poistumisreitit ja se toimii tavallisen valaistuksen kanssa yhtä aikaa ja siitä riippumatta.
- *Turvavalaistus* valaisee tilaa ja poistumisreittiä tavallisen valaistuksen häiriötilanteessa riittävän henkilöturvallisuuden ja ulospääsyn sekä pelastustoimenpiteiden turvaamiseksi.
- *Uloskäytävä* on poistumisalueelta suoraan ulos johtava ovi taikka rakennuksessa tai sen ulkopuolella oleva tila, jonka kautta turvallinen poistuminen on mahdollista maan pinnalle tai muulle turvalliselle paikalle.
- *Varatie* on uloskäytävää vaikeakulkuisempi reitti, jota pitkin on mahdollista päästä turvaan palolta.
- *Poistumisalue* on poistumisen kannalta tarkoituksenmukainen rakennuksen osa, josta on järjestettävä välitön yhteys yhteen tai useampaan uloskäytävään. Poistumisalue voi olla myös palotekninen osasto.
- *Poistumisreitti* johtaa rakennuksen kustakin kohdasta rakennuksen ulkopuolelle maan pinnalle tai muulle palon sattuessa turvalliselle paikalle.

Poistumisvalaistuksella varmistetaan näkyvyys kun tilaa tyhjennetään turvallisuuksyistä. Valaisimet suositellaan asennettavaksi vähintään 2 m korkeudelle lattiasta. Jokaisen hätäpoistumiseen tarkoitettun uloskäytävän kohdalla ja pitkin kulkureittejä on oltava valaistut poistumisopasteet, jotka osoittavat selvästi poistumisreitit turvalliseseen paikkaan. (Rakennusten Paloturvallisuus & Paloturvallisuus korjausrakentamisessa 2003.) Standardin (EN 60598-2-22) mukainen valaisin on sijoitettava jokaisen uloskäytävän oven läheisyyteen. Näitä kohteita

ovat muun muassa uloskäytävät, portaiden porrastasanne, pakolliset uloskäytävät ja turvallisuuskilvet ja jokaisen lopullisen uloskäytävän ovet lähialueineen (Weckman 2004, 21).

Käytössä olevien alueiden poistumistiet on pidettävä kunnossa paloviranomaisien määräysten mukaisesti. Työmaa-alue on suunniteltava siten, että kaikissa vaiheissa palo- ja ambulanssimiehistöt kalustoineen pääsevät rakennuksen läheisyyteen. Kohteessa työskentelevien sekä henkilöstön ja asioivien ihmisten poistumistiet on huomioitava työmaasuunnitelmaa tehtäessä. Väliaikaiset kulkutiet on tarvittaessa merkittävä selkeästi ja poistumistiet on pidettävä vapaana kaikesta rakennusmateriaalista ja muista tavaroista jotka voivat estää tai vaikeuttaa poistumisteiden käyttöä mahdollisessa vaaratilanteessa.

5.5 Esteetön oviympäristö

Oviympäristön suunnitteluun ja toteutukseen vaikuttavat monet eri tekijät. Rakennuksen ovien ja porttien tulee olla helposti avattavissa ja toimia turvallisesti siten etteivät ne saa aikaan tapaturman vaaraa ja ne on varustettava asianmukaisin turvavarustein (Rakennuksen käyttöturvallisuus 2001). Hyvä oviympäristö on rakenteellisesti esteetön ja turvallinen, jossa ovi on esteetön ja oven varusteet eivät muodosta estettä liikkumiselle (Turun Yliopiston Esteetön Utu 2002). Invalidiliiton mukaan ympäristö tai yksittäinen rakennus on esteetön silloin, kun se on kaikkien käyttäjien kannalta toimiva, turvallinen ja miellyttävä käyttää ja kaikkiin tiloihin ja kerrostasoihin on helppo päästä.

Julkisen ulko- ja sisätilan esteettömyyskriteerejä on kuvattu Ympäristöministeriön Rakentamismääräyskokoelmassa F1 Esteetön rakennus. Esteettömyys tarkoittaa sitä, että eri tilat ja palvelut ovat kaikkien saavutettavissa riippumatta henkilön kyvystä liikkua ja hänen käyttämistään apuvälineistä. Konkreettisimmin fyysisen ympäristön esteellisyys ilmenee esimerkiksi kynnyksissä, mutta erilaisien ihmisten erilaiset tarpeet asettavat ympäristölle lukemattoman määrän erilaisia vaatimuksia. Esteetön ympäristö soveltuu kaikille.

Käyntiovia suunniteltaessa tulisi huomioida ainakin seuraavia esteettömyyttä tukevia seikkoja:

- Valaistuksen tulisi korostaa oviaukon hahmottumista.
- Ovipainikkeen tai -vetimen tulisi erottua ovipinnasta.
- Oven edustan erottuminen katupinnasta esimerkiksi väri- ja materiaali-eroin.
- Oven eteen tulisi laittaa karhennettu pinnoite liukkauden estämiseksi.
- Ovi- ja kulkuaukon riittävä leveys ja ulko-oven aukon vapaa leveys.
- Aukon leveys huomioiden etenemäsuunta (kulku sivulta vai suoraan edestä).
- Sähkökäyttöiset ovenavaamismekanismit.
- Liukuovi vai saranaovi.
- Oven avaaminen kaikilta korkeuksilta / vetimen pituus.
- Kynnykset, luiskien jyrkkyys ja pituus.

5.6 Elinkaariajattelu ja huoltotoimet oviympäristössä

Rakennuksen elinkaareen kuuluu rakennus-, huolto- ja korjaus toimenpiteitä. Elinkaariajattelussa otetaan huomioon kiinteistön toiminnallinen ja tekninen elinkaari jonka aikana kiinteistö voidaan muuntaa käyttötavaltaan toiseksi ilman suuria investointeja. Toiminnallisen ja teknisen kokonaisuuden muunneltavuus myös turvajärjestelmien osalta mahdollistaa useita eri käyttäjiä ja käyttötapoja.

Kiinteistön tekninen elinkaari huomioidaan jo hankintavaiheessa. Laitteiden tekninen käyttöikä on arvioitu jolloin tulevat korjaus tai hankintatoimenpiteet pystytään arvioimaan entistä paremmin. Kiinteistöä pidetään investointina ja toiminnalla pyritään säilyttämään tai parantamaan sen arvoa suunnitelmien mukaisella aikajänteellä. Myös valtio on ottanut tämän asiakseen laatimalla maankäyttö- ja rakennuslain 13 §:n (132/1999) sekä maankäyttö- ja rakennusasetuksen 66 §:n (895/1999), jolla osa kiinteistöjen omistajista velvoitetaan käyttö- ja huolto-ohjeen laadintaan. Elinkaariajattelun vaikutukset elinkaarikustannuksiin ovat suurimmillaan juuri suunnitteluvaiheessa. Siksi on tärkeää, että suunnitteluratkaisuja valittaessa tiedetään, miten eri vaihtoehdot vaikuttavat elinkaarikustan-

nuksiin. Tämä ajattelutapa sidotaan usein vain uudisrakentamiseen mutta esimerkiksi toimeksiantaja on osoittanut että kustannuksiin voidaan vaikuttaa myös peruskorjaushankkeissa.

Käyttäjien tarpeiden nopeutuvat muutokset edellyttävät myös kiinteistöjen teknisiltä ja toiminnallisilta ominaisuuksilta yhä suurempaa muuntojoustavuutta. Kiinteistöt kokevat fyysisen elinkaarensa aikana monia toiminnallisia elinkaaria, joten uusien käyttötapojen mahdollisuudet tulee ottaa jo suunnitteluvaiheessa huomioon. Suunnitteluvaiheessa on kiinnitettävä huomiota investointien lisäksi myös rakenteiden ja rakennusmateriaalien energiaystävällisyyteen, kestoikään ja huoltotarpeeseen sekä niiden valmistuksesta, käytöstä ja käytöstä poistamisesta johtuviin kustannuksiin ja ympäristökuormitukseen.

Kiinteistön ylläpito on toimintaa, jonka tarkoituksena on säilyttää kiinteistön kunto, arvo ja ominaisuudet. Kiinteistön ylläpitoon kuuluvia toimintoja ovat mm. kiinteistönhoito ja kunnossapito. Ylläpitoon liittyvistä palveluista käytetään yleisesti nimitystä kiinteistöpalvelut, jotka voidaan jakaa kiinteistönhoitopalveluihin ja kunnossapitopalveluihin. Kiinteistöliiketoimintaan kuuluva kiinteistön ylläpito perustuu valittuun kiinteistön elinkaaristrategiaan. (Kiinteistöliiketoiminnan sanasto 2001, 11.)

Huoltokirjaan tai vastaavaan kootaan kiinteistön hoidon, huollon ja kunnossapidon lähtötiedot, tavoitteet, tehtävät ja ohjeet sekä tilojen käyttäjille annettavat ohjeet. Siinä esitetään hyvän energiatalouden ja sisäilmaston edellyttämiä hoito-, huolto- ja kunnossapitotehtäviä. Huoltokirjaan tulevien tietojen toimitusvelvollisuus on kaikilla hankkeeseen osallistuvilla tahoilla (tilaaja, rakennuttaja, suunnittelijat, urakoitsijat, laitetoimittajat). Käyttäjiä ovat kiinteistön isännöitsijä sekä kiinteistön hoito-, huolto- ja kunnossapitohenkilöt. Myös kiinteistön käyttäjät voivat omalta osaltaan hyödyntää huoltokirjaa. Huoltokirjan ylläpitäjänä tulee olla nimetty henkilö joka vastaa huoltokirjan tietojen päivityksistä mm. saamiensa kuukausiraporttien perusteella.

Huoltokirja ei vielä itsessään merkitse hyvää kiinteistön ylläpitoa, vaan huoltokirjan tuoma etu on siinä, että sen avulla kiinteistön ylläpitoa voidaan suorittaa entistä tehokkaammin. Ylläpidon strategia ja tarvittavat prosessit tulee valita en-

nen kuin huoltokirja voidaan ottaa käyttöön. Kun huoltokirja on otettu oikein perustein käyttöön, sillä voidaan saavuttaa lukuisia etuja. (Justander & Puhto 2003, 30). Oviympäristö on haasteellinen huollettava, koska kiinteistöissä saattaa olla ulko- ja sisäovia, erikoisovia; kuten paineovia, palo-ovia, kaasutiiviitä sekä sähkölukitusta ja automatiikkaa sisältäviä ovia. Jokaiselle ovityypille tulisi määritellä oma kunnossapito-ohjelmansa ja erityisosaamista vaativien ovien ylläpito ja korjaus tulisi jättää ammattilaisten hoidettavaksi.

6 RAKENNUSHANKKEEN TARKOITUS

Hanke kohdistuu Keskinäinen Eläkevakuutusyhtiö Ilmarisen omistaman kiinteistön korjaustöihin. Hankkeen laajuus on noin 12 050 brm², se on rakennettu vuonna 1896 ja perusteellisesti vuosina 1979- 1980 peruskorjattu rakennus. Rakennushanke käynnistyi kun kiinteistön korjaamisesta päätettiin keväällä 2004 ja siitä muodostui projekti joka eteni hanke-, rakennus-, ja teknisen suunnittelun kautta rakentamiseen. Kiinteistön luovutus käyttäjälle on syksyllä 2006. Rakentamisen haasteita lisää mittavan ja erittäin tiukka-aikatauluisen rakentamisen lisäksi se että toiminta kiinteistössä jatkuu koko peruskorjauksen ajan ja käyttäjän toiminnot eivät saisi olennaisesti häiriintyä.

Korjaustöissä parannetaan muun muassa rakennuksen jäähdytystä, korjataan ulkovaippa ja märkätilat, uusitaan ja korjataan pintarakenteita sekä uusitaan valaistus ja teknisiä järjestelmiä. Rakennushankkeen tavoitteena oli kannattava kaupallinen toiminta rakennustyön aikana. Rakennustyön aiheuttamat häiriöt käyttäjälle minimoidaan. Korjaustyön hankemuoto on laskutyömuotoinen kokonaistoteutus: NCC teettää nimissään suunnittelun, kaikki urakat ja hankinnat.

Toimeksiantajan ollessa urakoinnin ammattilainen on siihen liittyvät toimenpiteet jätetty pääosin tarkoituksellisesti työn ulkopuolelle. Hankkeen päävaiheita ovat tarvekartoitus, suunnittelu, tarjousvaihe ja toteutusvaihe. Tämän jälkeen seuraa käyttövaihe ja ylläpito, jotka saattavat osoittautua hankkeen suurimmaksi kustannuseräksi.

Rakennusprojektin jokaisessa vaiheessa hankkeeseen osallistui useita osapuolia joille rakentamisen toteuttamiseen liittyvät tehtävät jaettiin. Jokaisen vaiheen

lopussa tehdyillä päätöksillä pyrittiin ja pyritään ratkaisuihin, joilla luodaan kehukset hankkeen tuleville vaiheille ja osatehtäville. Rakennusurakan yleisissä sopimusehdoissa (YSE 98) määritetään hankkeen osapuolten vastuut ja velvollisuudet, kuvataan yhteistyössä noudatettavat muodot ja keinot sekä osoitetaan häiriötilanteiden ratkaisemisessa noudatettavat menettelyt.

Sopimusehdot pyrkivät edistämään osapuolten välistä yhteistyötä. Tilaajan ja urakoitsijan yhteistoimintaa ovat mm. päivittäinen kanssakäyminen, sopimuksessa määrättyjen kokousten, katselmusten, tarkastusten ja neuvottelujen pitäminen ja dokumentointi sekä osapuolten välinen kirjeenvaihto. Suunnittelijoiden valintaa ja suunnittelusopimuksia sekä suunnittelun ajoitusta ohjaamaan tehdään koko hankkeen projekti aikataulusta johdetut suunnittelu- ja piirustusaikataulut. Suunnitteluryhmän sisäisestä aikataulutuksesta ja koordinoinnista vastaa pääsuunnittelija. Suunnittelu- ja piirustusaikatauluja seurataan suunnittelukokouksissa, missä kukin suunnittelija raportoi oman suunnittelun aikataulutilanteensa. (NCC 2004.)

Mahdollisia kustannuseriä (Toimitilaturvallisuus 2005) voivat olla:

- hankkeen alkuselvitykset, tarvekartoitus ja turvallisuustasomäärittely
- varsinainen suunnittelu
- tarjouskilpailun järjestäminen
- laitteiden hankinnat, laitteiden asennukset
- kaapelointien asennukset
- parametointi, konfigurointi, käyttöönotto
- järjestelmien rajapintaliitännät
- koulutus (sekä henkilöstölle että järjestelmien ylläpitäjälle)
- toteutuksen dokumentointi
- käyttökustannukset, siirtomaksut
- huollot ja muu ylläpito.

7 OVIYMPÄRISTÖN TURVA- JA LUKKOURAKAN PROBLEMATIIKKAA

Oviympäristön toimijoita ovat: tilaaja ja käyttäjä (saattaa olla eri osapuoli kuin tilaaja), rakennuttaja ja rakennusurakoitsija, arkkitehti, sähkösuunnittelija ja turvallisuussuunnittelija, oviurakoitsija (ovitoimittaja) ja lukkourakoitsija, sähkö- ja turvaurakoitsija ja turvalaitetoimittaja. Pääurakoitsija, turvaurakoitsijat ja lukkourakoitsijat antoivat sekä haastatteluiden että urakointikokemustensa pohjalta viitteet oviympäristön haasteellisimmista vaiheista ja toteutuksessa ilmenneistä ongelmakohtista. Nämä sekä tutkimuksen aikana tehdyt havainnot ja saadut kokemukset rakennusurakasta esitetään urakan etenemisjärjestyksessä.

Oviympäristön turvaurakointi aloitettiin käyttäjän ja kiinteistön omistajan toiveiden ja tahtotilan perusteista. Tämän jälkeen eri osa-alueet erkaantuivat elämään omaa elämäänsä. Sähkösuunnittelija teki oman ehdotuksensa urakkarajoista, rakennuttajan edustajat päättivät erilaisten toimituskokonaisuuksien määrän ja laadun tuntematta todellista tilannetta. Käyttäjille tarjottiin kustannusraamit valmiina erottaen tarkasti vain rakennuttajalle kuulumattomat osuudet. Tässä vaiheessa tehtiin kustannusarviot ja päätettiin toteutuksesta. Käyttäjältä odotettiin jo tässä vaiheessa suurta ymmärrystä myös rakennusteknisistä ratkaisuista.

Käyttäjän edustajana toimiminen rakennushankkeen aloituksesta aina rakentamisen toteutukseen saakka on paljastanut sellaisia kehittämistarpeita joita urakoitsijat eivät välttämättä huomioi riittävästi. Tyypillinen toteamus on että työmaalla on aina ollut ja tulee olemaan ongelmia työvaiheiden yhteensovittamisessa. Näihin ongelmakohtiin ei riittävästi ole työaikataulujen tiukkuudesta johdun mahdollista pureutua ja selvittää syitä. Uraansa aloittelevien työmaamestareiden saattaa jopa olla vaikeaa johtaa työmaata jos oma kokemus on vähäistä ja alaiset ovat olleet alalla kymmeniä vuosia. Usein hyvin samantyyppinen ongelma seuraa työmaasta toiseen ja se joudutaan ratkaisemaan yhä uudelleen ja uudelleen.

Työmaatoteutuksessa kuvaavimpia ongelmia ovat suorittavassa portaassa tapahtuvat päätökset toteuttaa joku urakan osa toisin kun on suunniteltu. Suurimpana haittana näkisin kuitenkin aliurakoitsijoiden halun tai osaamisen vajavuus-

den laatia ja vastata omista resursseistaan ja aikatauluistaan. Kun tätä osaluetta ei pidetä arvossa aiheuttaa se seuraavan rakentamisen pullonkaulan - sillä ymmärrys toisistaan riippuvista urakan vaiheista puuttuu aliurakoitsijoiden välillä. Alaurakoitsijan pienestä ongelmasta tulee helposti pääurakoitsijalle suuri ongelma.

Suurimmat haasteet tulivat käyttäjän kannalta sähköpiirrosten ja ovikaavioiden tarkastamisesta. Turvaurakan sähkösuunnittelupohjissa ei käytetty mitään standardoitua merkkijärjestelmää vaan sähkösuunnittelijan omaa merkistöä. Tästä aiheutui se, ettei kukaan pystynyt tulkitsemaan piirustuksia tämän jälkeen, ei edes piirtäjä itse. Merkinnoista johtuen jouduttiin kestävämpään tilanteeseen joka osaltaan joudutti myös opinnäytetyöaiheen valintaa. Tulevissa urakoissa olisikin ensiarvoisen tärkeää käyttää piirrosmerkkejä jotka ovat ajan tasalla ja standardoituja sekä suunnittelijaa joka tuntee turvaurakoinnin vaatimukset. Käytettävien suunnittelutoimistojen tulisi myös pystyä toimittamaan yhteneväiset piirrokset tasokuvineen pääsuunnittelijalle ja muille hankkeeseen osallistuville. Pääurakoitsijan tulisikin varmistua käytettävien suunnittelutoimistojen sekä alaurakoitsijoiden omista resursseista (ammattimainen ja riittävä henkilöstö, taloudelliset resurssit). Suunnitelmaristiriitojen selvittäminen ei kuulu käyttäjälle.

Sähkösuunnittelussa ilmenneet puutteet kulunvalvonta-, rikosilmoitin- ja sähköisen lukitusjärjestelmien kuvauksissa aiheuttivat erilliskokouksien tulvan, joissa kerta toisensa jälkeen selviteltiin kunkin oven teknisiä ja lukitukseen liittyviä ratkaisuja. Hämmennystä aiheutti muun muassa seikka jossa suunnittelussa piirrettiin kulunvalvontakohteeksi ovi jossa oli vain rikosilmoittimeen liittyvää tekniikkaa. Syy tähän selvisi tutkimuksen edetessä sillä sähkösuunnittelussa oli ilmeisesti otettu suoraan mallia Abloyn tuotevalintaoppaasta, jossa sähköisen lukituksen mallisivuilla mainitaan suluissa kulunvalvottu ovi. Tällä ei kuitenkaan ole mitään tekemistä käyttäjän valitseman kulunvalvontajärjestelmän kanssa.

Rakennusurakoitsija koki aiemmissa oviympäristön toteutuksissa yhtenä hidasteena olevan käyttäjän tarpeiden selvittämisen. Tähän on pyritty löytämään ratkaisu luomalla ovikaavio jolla käyttäjältä pystytään kysymään hyvin yleisluonteisesti kuhunkin oveen liittyvät tarpeet. Urakoitsijan luotsatessa käyttäjää ovi ovelta kiinteistön läpi saadaan kokonaiskuvakuva halutusta toteutustasosta.

Nämä käyttäjän esittämät toiveet eivät välttämättä toteudu sillä erilaisia ovia ja toteutusvaihtoehtoja on lukemattomia. Uudisrakentamisessa käyttäjän tarpeet pystytään kuitenkin huomioimaan helpommin kuin peruskorjauskohteissa. Urakoitsijan ja käyttäjän suorittaman tarvekartoituksen jälkeen toimitetaan ovikohtaiset tiedot pääarkkitehdille.

Tarvekartoitus voidaan tehdä ovivalintakaavion (Liite 2) avulla jossa urakoitsija käy kiinteistön läpi ovi kerrallaan ja merkitsee muistiin käyttäjän esittämät tarpeet ja toiveet. Valintakaavio päättyy aina yhteen ovikorttiin (Liite 3) jossa voidaan käyttäjälle vielä havainnollistaa tehdyt valinnat. Ovikortin valinta ei takaa käyttäjän valitsemaa toimituskokonaisuutta sillä valintaan vaikuttavat myös muun muassa oven paksuus, sijainti, haluttu järjestelmä ja kokonaiskustannukset.

Arkkitehdin tehtävä on varmistaa omalta osaltaan oviympäristöön liittyvä paloja ja pelastusturvallisuus sekä muut toteutukseen vaikuttavat seikat. Tämän jälkeen on tarvekartoituksessa turva- ja lukkourakoitsijoiden vuoro esittää omat ehdotuksensa. Tässä suunnittelukokouksessa ovat mukana pääurakoitsija, turva- ja lukkourakoitsijat, sähkösuunnittelija, arkkitehti ja käyttäjä. Yhteinen sanasto (Liite 1) auttaa osapuolia soveltuvimman vaihtoehdon löytämisessä. Kun haluttu taso on määritelty käyttäjän kanssa ja hyväksytty osapuolten välillä on tarjouspyyntöjen, urakoitsijavalintojen ja muun urakointiin liittyvän toiminnan vuoro, jotka on rajattu tutkimuksen ulkopuolelle.

Pelkästään toimiva oviympäristöurakointi ei vielä takaa toimivia ovia. Ovivalmistajien toimituslaadun heikentyminen aiheuttaa omalta osaltaan urakoitsijoille viivettä rakentamisessa. Kun ovitoimituksen laatu ei ole sopimusten mukaista saatetaan joutua tilanteeseen jossa jopa koko kunnostuskohteen kaikki ovet palautetaan ovitehtaalle ja jäädään odottamaan uutta toimitusta. Tästä seuraa automaattisesti se että muutkin urakan osat viivästyvät ovien kohdalla.

Eräs työn etenemistä viivästyttävä seikka on se että suunnitteluvaiheessa seinään määritellään seinäpaksuutta ohuempi karmirakenne (arkkitehti määrittelee karmipaksuudet ovivalmistajan vakiomittojen mukaan). Tästä seuraa työmaalla se että karmiasennukseen kuluu suunniteltua enemmän aikaa kun karmi joudu-

taan sovittamaan seinään lisälistoilla ja oven pielen peitelistöjen asennuksilla. Ovikarmit on aina asennettava liikkumattomiksi jolloin myös asennusvirheistä johtuvat karminkiertymiset oven käyttöiän aikana voidaan välttää.

8 TULOKSET

Rakennusurakassa käyttäjän edustajilta saatetaan vaatia jopa liiallisesti teknistä ymmärrystä eri järjestelmien ja rakentamisen vaatimista työvaiheista. Tämä vaatimus koskee myös muuta kuin tutkimuksen kohteena olevaa oviympäristöä. Jos turvaurakkaan on päätetty valita myös turvallisuusasiantuntija tulee asian-tuntijavalinnassa ottaa huomioon ettei käytännön toteutuksen suunnitelmissa pelkkä teoretieto turvajärjestelmistä riitä. Suunnitteluvaiheessa on käyttäjällä ja suunnittelijoilla velvollisuus ottaa huomioon palo- ja pelastusturvallisuus ja SVK:n (Suomen vakuutusyhtiöiden keskusliitto) antamat suojeluohjeet joita eri vakuutusyhtiöiden sopimusehdoissa velvoitetaan noudattamaan. Kiinteistölle määritellyn turvallisuustason saavuttaminen tulee taata unohtamatta varmistaa etukäteen ovi- ja karmirakenteiden soveltuvuutta ja muita asennuksiin liittyviä seikkoja valittuun toteutukseen liittyen.

Erityisosaamista vaativien kokonaisuuksien suunnitteluun ja toteutukseen tulee löytää ja valita luotettavat yhteistyökumppanit joiden myötävaikutuksella oviympäristö ja muu rakennusurakka saadaan vietyä loppuun. Pääurakoitsijan tulee tuntea turvaurakan erityistarpeet niin suunnittelun, dokumentoinnin kuin toteutuksenkin suhteen. Urakka toteutetaan samoilla periaatteilla kuin muutkin toteutukset eli määritellään nykyinen taso ja muut turvallisuuteen vaikuttavat seikat (turvallisuustaso) ja määritellään mihin toteutuksella pyritään. Toteutuksen tavat ja menetelmät tulee kartoittaa tässä vaiheessa siten että tavoitteiseen on annettujen ehtojen mukaisesti mahdollista päästä (tavoiteltu turvallisuus / toteutustaso).

Lyhyesti oviympäristön toteutus kulkee seuraavasti:

- Suunnittelijoiden ja turvallisuusasiantuntijan valinta joissa tulee ottaa huomioon kokemus suunnittelua vaatineista urakoista.
- Käyttäjän tarpeiden kartoitus (Liitteet 2 ovivalintakaavio ja 3 ovikortit).

- Pääarkkitehdille toimitetaan lähtötiedot (käyttäjän esittämät ja rakentamiseen liittyvät). Arkkitehti esittää tarvittaessa tarkentavat kysymykset
- Lähtötietotarpeet selvitetään turva- ja lukkourakoitsijoilta ja/tai turvallisuusasiantuntijalta.
- Lukotussuunnittelua varten tarvitaan pohjapiirustukset, työselitys ja ovi-kaaviot, joista tulee ilmetä lukkojen, helojen ja ovensulkimien materiaali ja pintakäsittely jotka arkkitehti määrittelee.
- Turvaurakoitsija ja lukkourakoitsija esittävät omat suunnitelmansa (mm järjestelmäkaaviot, lukitussuunnitelmat).
- Huomioidaan ääneneristysvaatimukset.
- Suunnittelussa otetaan huomioon palo- ja pelastusturvallisuus ja varmistetaan ne paikalliselta pelastusviranomaiselta.
- Varmistetaan muiden viranomaisvaatimusten noudattaminen.
- Vakuutusyhtiöiden suojeluohjeiden noudattaminen.
- Suunnitelmien piirtäminen, tarjouskilpailu, valinnat ja toteutusaikataulut.
- Käytetään standardoituja piirrosmerkkejä.
- Toteutus.
- Työmaa-aikainen valvonta.
- Käyttöönotto- ja lopputarkastukset ja tarvittavat hyväksynät.
- Dokumentointi.

Oviympäristön valvonta ja urakkarajojenmäärittelyt tulee tehdä omana kokonaisuutenaan eikä osana sähkö- tai rakennusurakkaa ja sille tulisi valita oma valvoja (turvallisuusasiantuntija). Tällöin varmistetaan työvaiheiden sujuvuus ja dokumentaatio urakan kaikissa vaiheissa. Urakkaraja sähkö- ja rakennusurakan välissä kulkee oviympäristön kytkentärasiasa. Rasiaan tulevat kytkennät tulisi jakaa siten että kukin urakoitsija tuo oman osuutensa ovirasialle ja turvaurakoitsija suorittaa kytkennät ovirasian sisällä. Näin vältetään ongelmatilanteissa kierteeltä jossa vastuullista urakoitsijaa on vaikea löytää.

Sähköiset ja mekaaniset lukot, helat ja ovensulkimet lisätarvikkeineen ja asennuksineen kuuluvat rakennusurakkaan. Kaapelointi tulee sähköurakan puolelta kytkentärasialle ja siitä eteenpäin sen hoitaa valittu turvaurakoitsija. Urakkarajoja noudatetaan riippumatta siitä kuka hankkii, toimittaa tai asentaa oviympäris-

töön mahdollisesti tulevat palo-, rikosilmoitinlaitteistot, kulunvalvontalaitteet ja tarvikkeet.

Käyttäjälähtöisen suunnittelun peruskivenä tulisi olla käyttäjän tunteminen. Tämä saattaa olla haasteellista, sillä käyttäjä ei välttämättä edes osaa ensin kuvailla täsmällisin termein tarpeitaan eikä tuoda ajatuksiaan julki. Ennen uuden suunnittelua tulisikin käydä läpi käyttäjän aikaisempia kokemuksia muista järjestelmistä, ovista tai laitteista (mikä on ollut hyvää, mitä oli kaivannut lisää tai kokiko että joku osa oli tarpeeton). Rakennuttajan tulee myös huomioida että käyttäjä saattaa kiinteistössä olla useita ja kaikkien tarpeet erilaisia.

Suunnitelmat ja toteutusvaihtoehdot tulee konkretisoida käyttäjälle. Esimerkiksi ”vaihe B:n toteuttaminen aiheuttaa käyttökatkoksen, joka kestää tämän aikaa ja vaikuttaa käyttäjän toimintaan kuvatulla tavalla. Kun B on valmis, tehdään C ja D jotka liitetään yhteen. Näistä muodostuu kokonaisuus A.” Lisäksi tulee selvittää tarkasti kuinka kauan työvaiheen tekemiseen kuluu aikaa (aikataulukutus), kehen käyttäjä ottaa yhteyttä jos tarvetta ilmenee ja mitä valittu toimitus sisältää. Erillisten työvaiheiden laatu, määrä ja kesto tulee selventää tapauskohtaisesti.

Työ sisältää oviympäristöön liittyvien laitteiden toimintaperiaatteet, mekaaniseen ja sähköiseen lukitukseen liittyvät asiat sekä hyvän oviympäristön perusteita käyttäen apuna kuvitusta. Käsitteistön pohjalta toimeksiantajalle laadittu yrityssanasto (Liite 1) selventää lukko- ja turva-urakkaan liittyviä termejä siten että kaikki osapuolet ymmärtävät myös tekniset ratkaisut ja niiden pääperiaatteet oviympäristössä. Muut tavoitteet saavutettiin luomalla vuokaavio (Liite 2) jossa urakoitsija luotsaa käyttäjän kaavion läpi. Käyttäjän kanssa käydään kiinteistö tai muu kohde ovi ovelta läpi ja kunkin oven kohdalla käyttäjä ilmaisee millainen lukitus tai muu tekninen toteutus oveen halutaan. Ovivalintakaavio on rakennettu siten että tehtyjen valintapäätösten avulla päädytään ovikorttiin (Liite 3). Ovikortit kuvaavat yleisellä tasolla valittuja ratkaisuja.

9 JOHTOPÄÄTÖKSET

Rooli osallistuvana havainnoijana antoi keskeisen näköalapaikan projektissa. Hankkeeseen osallistuminen sen alkumetreiltä suunnitteluvaiheen kautta toteuttamiseen on asettanut kirjoittajalle lukuisia haasteita. Rakentamiseen liittyvät urakkakäytännöt, toteutusmuodot ja rakennustekniikkaan liittyvät tehtävät ovat olleet opiskeltavien asioiden listalla. Erilaisten työ-, arkkitehti- ja toteutuspiirrosten tulkitseminen on ollut haastavaa, sillä varsinainen tekninen koulutus tekijältä puuttui. Loppuvaiheessa kuitenkin sekä sähkö- että muiden mm. talotekniikkaan liittyvien piirrosten tulkinta on onnistunut ja auttanut havaitsemaan jopa suunnitelmaristiriitoja.

Oviympäristön suunnittelun haasteellisuus tuli konkreettisesti esiin sen lähes kahden vuoden aikana joka kului rakennusprojektin hankesuunnittelusta toteutukseen. Projektin läpiviemiseen tarvitaan rakentamisen, rakennuttamisen, sopimustekniikan ja sähkö-, rakennesuunnittelun perustuntemusta, osaamista eri teknisten turvalaitteiden mahdollisuuksista ja heikkouksista sekä ymmärrystä palo- ja pelastusturvallisuudesta. Tärkeimpänä ominaisuutena asiantuntijalle on kuitenkin kyky löytää uusinta tietoa ja soveltaa sitä käyttöön.

Pääsuunnittelijan ja arkkitehdin ammattitaito korostuu kun korjataan tai uusitaan olemassa olevaa ovimassaa. Arkkitehti pystyy tekemään ovikuvat ja -kaaviot määräysten mukaisesti ottamalla huomioon mm rakennustekniikan, paloturvallisuuden sekä mahdolliset kohteesta riippuvaiset erikoisratkaisut. Erikoisratkaisu- ja saattaa aiheuttaa esimerkiksi rakennuskohteen suojelumääräykset. Aliurakkatarjouspyynnöt saatetaan joutua laatimaan puutteellisten tai ristiriitaisten suunnitteluasiakirjojen pohjalta jos suunnitelmat eivät valmistu aikataulussa tai esimerkiksi käyttäjän tarpeita ei ole pystytty kartoittamaan. Mitä myöhäisemmässä vaiheessa suunnittelua virhe huomataan, sen kalliimpaa on sen korjaaminen. Pahimmassa tapauksessa virhe huomataan vasta toteutuksen aikana jolloin koko suunnitteluprosessi saatetaan joutua aloittamaan alusta.

Hyvin tehty käyttäjän tarpeiden selvittäminen auttaa prosessin läpiviemisessä ja lisää käyttäjätyytyväisyyttä. Peruskorjausprojektien ja uudisrakentamisen vastuhenkilöiden koulutus oviympäristöön liittyen toisi lisäarvoa sekä ammat-

tiosaamiseen että rakentamisen sujuvuuteen. Kyseistä koulutusta ei vielä järjestetä. Menestyksellä prosessi vaatii yhteisen kielen käyttämistä ja yhteistyötä eri alojen asiantuntijoiden ja toimijoiden välillä. Suunnittelun, rakentamisen ja käyttöönoton yhtäaikaisuus tulee olemaan haaste tulevaisuuden rakennusurakoitsijalle. Menestyjiä tulevat olemaan ne rakennuttajat ja urakoitsijat jotka pystyvät parhaiten huomioimaan käyttäjän tarpeet koko prosessin ajan.

LÄHTEET

- Anttila, P. 2005. Ilmaisuu, Teos, Tekeminen ja Tutkiva toiminta. Hamina: Akatiimi.
- Abloy Oy. Tuotevalintaoppaat. Saatavilla www-osoitteessa:< <http://www.abloy.fi/>>. (Luettu 18.11.2005)
- Esteettömyyden käsitteestä. 2002. Turun yliopiston Esteetön UTU -raportin liite 1. Saatavilla www-osoitteessa:< http://www.utu.fi/esteeton_UTU/liite2.html. >(Luettu 27.11.2005)
- Esteetön Aleksii. Helsingin Kaupungin Rakennusvirasto. Saatavilla www-osoitteessa:< <http://www.hel2.fi/helsinkikaikille/toteutuskohteet/pdf/aleksi.pdf>>. (Luettu 27.11.2005)
- Esteetön rakennus. 2005. F1 Suomen rakentamismääräyskokoelma.
- FSM Oy. [Päivitetty 5.9.2005]. Saatavilla www-osoitteessa: <<http://www.fsm.fi/default.asp>>.
- Haarala, R. 1981. Sanastotyön opas. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Hanhijärvi, H. 2003. Kokemuksia suunnittelua sisältävistä urakoista. Teknillisen korkeakoulun rakentamistalouden laboratorion raportteja 218. Espoo: Otamedia.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2003. Tutki ja kirjoita. 6. – 9. painos. Helsinki: Tammi.
- Justander, K. & Puhto, J. 2003. Huoltokirja osana kiinteistön ylläpidon tiedonhallintaa. Teknillisen korkeakoulun rakentamistalouden laboratorion raportteja 216. Espoo: Otamedia.
- Kiinteistöliiketoiminnan sanasto. 2001. Suomen toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry. Kiinteistöalan kustannus.
- Laitratech Security Systems Oy. Saatavilla www-osoitteessa:< <http://www.laitratech.fi/>>. (Luettu 15.9.2005)
- Metsämuuronen J. 2001. Laadullisen tutkimuksen perusteet. Metodologia-sarja 4. 2. korjattu painos. Viro: International Methelp.
- NCC Rakennus Oy. Saatavilla www-osoitteessa:< http://www.ncc.fi/ncc-konserni/NCC_Rakennus/fi_FI/Rakentaminen/>. (Luettu 28.6.2005)
- Ovet esteettömiksi. Abloy Oy. Tuote-esite. Saatavilla www-osoitteessa: <http://www.abloy.fi/modules/upload/show_file.cfm/Ovet%20esteettomiksi.pdf?file_ID=145>. (Luettu 26.11.2005)
- Pura, S. 2002. Lähdeaineiston käyttö yrityssanastotyössä. Tapaustutkimus Metso Automationin Pulp Products -osaston sanastotyöstä. Pro Gradu -tutkielma. Tampereen yliopisto. Kieli- ja käännöstieteiden laitos.

- Pyörälä, E. 2002. Laadulliset tutkimusmenetelmät yhteiskuntatieteissä. Saatavilla [www-osoitteessa: <http://www.valt.helsinki.fi/yleope/kvali/kvali1.pdf>](http://www.valt.helsinki.fi/yleope/kvali/kvali1.pdf). (Luettu 26.12.2004)
- Rakennuksen käyttöturvallisuus. 2001. F2 Suomen rakentamismääräyskokoelma.
- Rikosilmoitussanasto. 1993. TSK 21. Suomen Vakuutusalan koulutus ja kustannus.
- Routio, P. [Päivitetty 14.5.2005]. Tuotteiden tutkimisen ja kehittämisen opas. Taideteollinen korkeakoulu. Virtuaaliyliopisto. Saatavilla [www-osoitteessa: <http://www2.uiah.fi/virtu/materiaalit/tuotetiede/>](http://www2.uiah.fi/virtu/materiaalit/tuotetiede/).
- Routio, P. [Päivitetty 25.4.2005]. Tutkimusmenetelmät. Saatavilla [www-osoitteessa: <http://www2.uiah.fi/projects/metodi/>](http://www2.uiah.fi/projects/metodi/).
- Smarthouse International Oy. Saatavilla [www-osoitteessa: <http://www.smarthouse.fi/>](http://www.smarthouse.fi/). (Luettu 18.8.2005)
- Suonuuti, H. 1997. Sanastotyö lyhyesti. Terminfo 2/1997.
- Tamtron Solutions Oy. Saatavilla [www-osoitteessa: <http://www.tamtronsolution.fi/>](http://www.tamtronsolution.fi/). (Luettu 25.10.2005)
- Tepa-termipankki. Sanastokeskus. Saatavilla [www-osoitteessa: <http://www.tsk.fi/>](http://www.tsk.fi/). (Luettu 22.9.2005)
- Tietosuoja ja tekniset turvajärjestelmät. 2005. Espoo: Sähköinfo.
- Toimitilaturvallisuus ja sähköiset turvallisuusjärjestelmät. 2004. Suomen toimitila- ja rakennuttajaliitto. Espoo: Painokurki.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2004. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 1.-3. painos. Helsinki: Tammi.
- Turva-alan tietokansio 1-2. 2005. Sähköinfo.
- Turvallisuusalan sanasto. 1989. TSK 15. Suomen vakuutusalan koulutus ja kustannus.
- Rakennuspalot Helsingissä. Saatavilla [www-osoitteessa: <http://pronto.tietopalvelut.com/media1/Tp21P01.htm>](http://pronto.tietopalvelut.com/media1/Tp21P01.htm). (Luettu 25.10.2005)
- Rakennusalan termejä. Saatavilla [www-osoitteessa: <http://www.rakentaja.fi/index.asp>](http://www.rakentaja.fi/index.asp) (Luettu 23.10.2005)
- Rakennuksen murtosuojauksen ja tekninen valvonta RT 08-10462.
- Rakennuksen suunnittelijat ja suunnitelmat. 2002. A2 Suomen Rakentamismääräyskokoelma.
- Rakennuksen paloturvallisuus & Paloturvallisuus korjausrakentamisessa. 2003. Uusittu painos. Ympäristöopas 39. Helsinki: Edita.
- Rakennusurakan yleiset sopimusehdot. YSE 1998 (RT 16-10660)

Sisäasianministeriön asetus rakennusten poistumisreittien merkitsemisestä ja valaistamisesta 805/2005. Saatavilla [www-osoitteessa <http://www.pelastustoimi.net/>](http://www.pelastustoimi.net/) (Luettu 2.10.2005)

Weckman, H. 2004. Poistumisvalaistus ja turvallisuuskilvet. Kirjallisuuskatsaus tulevan asetuksen tueksi. VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka. Saatavilla [www-osoitteessa: <http://www.pelastustoimi.net/arkisto/muut/poistumisreitit/vtt_merkkivalo_04.pdf>](http://www.pelastustoimi.net/arkisto/muut/poistumisreitit/vtt_merkkivalo_04.pdf). (Luettu 2.12.2005)

Julkaisemattomat lähteet

Suhonen, M. Sanastokeskus. Henkilökohtainen tiedonanto 1.11.2005.
Byman, J. SVK /Vakuutuskirjasto. Henkilökohtainen tiedonanto 12.12.2005
Romppanen, J. Abloy Oy. Henkilökohtainen tiedonanto 8.11.2005
Lukkosanasto. 1992. Oikeudet Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto SVK.

Asiantuntijoiden henkilöhaastattelut

Korkiakoski, J. Työpäällikkö. NCC Rakennus Oy Korjausrakentaminen
Putkinen, J. Työmaapäällikkö. NCC Rakennus Oy Korjausrakentaminen
Aalto, M. Arkkitehti SAFA. Arkkitehtitoimisto Timo Viikari & Co Oy
Kärkinen, A. Työnjohtaja. Lukkahuolto Meling Oy
Laitala, R. Toimitusjohtaja. Laitratech Oy
Kyllönen, I. Turvasuojaaja. Laitratech Oy

LIITTEET

Liite 1 Yrityssanasto oviympäristö

Yrityssanasto selventää oviympäristöön liittyvää käsitteistöä siten että rakennuttajan ja pääurakoitsijan työ urakoita suunniteltaessa ja tilattaessa olisi mahdollisimman selkeää ja mahdolliset riskit olisi tiedostettu ennalta. Sanastossa huomioidaan myös muiden sidosryhmien osallistuminen sen käyttöön, tavoite on nimenomaan yhteisten käsitteiden koostamisesta yhdessä urakan osassa.

Sanasto koostuu rikosilmoitinlaitteistoon, lukitukseen, oveen ja sen rakenteisiin ja kulunvalvontaan liittyvistä termeistä. Tällaista sanastoa ei ole aiemmin julkaistu yhteisessä muodossa ja termien määrästä johtuen on sisältöä jouduttu rajoittamaan. Sanastossa oviympäristön käsite kuvaa koko oveen liittyvää tekniikkaa, laitteita, lukituksen osia, kaapelointeja, ilmaisimia - siis tekijöitä joista toimiva ovikokonaisuus syntyy. Oviympäristöllä tarkoitetaan kaikkia ovessa ja oven ympärillä olevia turvallisuuden ja käytettävyyteen liittyviä asioita.

Kulunvalvonta- ja rikosilmoitinlaitteistojen termejä on kerätty Rikosilmoitussanastosta (1993), Turvallisuusalan sanastosta (1989) ja Turva-alan tietokansiosta (2005) sekä muista sanastoista ja tietolähteiksi sopivista julkaisuista aihealueelta. Lukitussanojen lähteitä ovat Abloy Oy ja TSK Lukkosanasto. Lähteinä on myös käytetty vakuutusyhtiöitä, lukkoseppiä ja turvaurakoitsijoiden julkaisemia tekstejä ja internetsivuja sekä henkilöhaastatteluita.

Sanaston jatkuva kehittäminen on toivottavaa ja sen muoto on pyritty valitsemaan helppolukuisuutta ja täydennettävyyttä silmällä pitäen. Sanasto on jaettu oviin ja lukitukseen, rikosilmoittimeen ja kulunvalvontaan liittyviin osiin. Sanoja löytyy myös pelastusturvallisuuden ja rakentamisen alueilta silloin kun niiden liittyminen oviympäristöön on olennaista.

OVIYMPÄRISTÖ:KULUNVALVONTA

	Termi	Selitys
A	Annostelija	Laite joka päästää kulkemaan kerrallaan vain yhden henkilön tai kulkuneuvon
	Avain	Avain on väline, jolla avataan lukko. Lukkoa ohjaa tunniste joka voi olla mekaaninen tai sähköinen avain. Fyysisen avaimen lisäksi avaimia ovat ovikoodit ja tunnisteet, salasanat ja rikosilmoitinjärjestelmien käyttökoodit . Huom. myös tietokoneet
	Avainkortti	Automaattisessa kulunvalvonnassa käytettävä haltijan oikeudet sisältävä tunniste
	Avauspainike	Ovessa tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitseva nappi, yleensä oven avaamiseen luvallisessa kulkusuunnassa
B	Biometrinen tunnistin	Henkilön tunnistaminen esim. sormenjäljen avulla. Havaitsee käyttäjän fyysisen ominaisuuden
E	Etäluku-tekniikka	RFID -teknologia, koostuu lukijasta ja tunnisteesta. Lukija tunnistaa tunnisteesta olevan sirun perusteella käyttäjän ilman kosketusyhteyttä.
	Etätunniste	Etälukutekniikkaan perustuva tunnistuskortti, avain
H	Hissilukija	Hissiin sijoitettava kulunvalvontalukija, johon määritellään eri henkilöiden pääsy eri kerroksiin
J	Johtotie	Kanavien, putkien, kaapelien yms. johtamiseen varattu tila rakennuksen osien välillä.
K	Kaapelointi	Työajanseuranta-, kulunvalvonta- tai tiedonkeruupäätteiden yhdistäminen keskittimeen ja keskustietokoneeseen
	Keskitin	Kokoaa eri sisääntuloteiltä tulevat tiedot ja lähettää eteenpäin yhtä lähtötietä pitkin ja vastaanottaessa taas erittelee saapuvan tiedon. Keskustietokoneen ja päätteiden välillä kerää tiedot päätteiltä ja lähettää ne keskustietokoneelle.
	Kortinlukija	Kulunvalvonnassa ovilukija eli kv-lukija, tunnistinpääte
	Kulkuavain	Automaattisessa kulunvalvonnassa käytettävä haltijan oikeudet sisältävä tunniste
	Kulkukortti	Automaattisessa kulunvalvonnassa käytettävä haltijan oikeudet sisältävä tunniste
	Kulku-tapahtuma	Kulunvalvonnan tapahtuma
	Kulunvalvonta	Henkilö- ja / tai ajoneuvoliikenteen valvonta kiinteistön rajalla, käyntioivissa tai osastojen välillä

OVIYMPÄRISTÖ:KULUNVALVONTA

	Termi	Selitys
K	Kulunvalvonta ohjelmisto	Kulunvalvontalaitteiston hallintaohjelmisto
	Kulunvalvonta pääte	Kulunvalvonnassa käytettävä ovilukija
	Kytkentärasia	Kytkentärasiat on tarkoitettu mm. turvakaapelointien kytkentöihin kuten kulunvalvonta-, hälytys- ja ovien lukitusjärjestelmät. Kts ovirasia
	Käyttäjä	Ohjelmiston käyttöoikeuksia hallinnoiva henkilö
L	Leimaus	Kulunvalvonnan tai työajanseurannassa tiedonkeruussa tunnisteen näyttäminen leimauspäätteelle ja/tai halutun tapahtuman valitseminen esim. nappia painamalla
	Leimaus-työaika-, työvaihepääte	Laite, johon leimaukset tehdään. Ns. "kellokortti".
	Loki	Tietokoneella hallinnoitu automaattinen tietojenkeräys
	Lukija, ovilukija	Lukijalla tunnistetaan haltija ja rekisteröidään lukutapahtuma keskusyksikölle. Keskusyksikkö tarkistaa tiedot ja ohjaa lukon toiminnot
	Läpivienti-aukko	LVIS-putkia, -johtoja, -kanavia ja laitteita varten jätettävä aukko
M	Merkki-valaistus	Merkkivalaistuksella osoitetaan poistumistiet
	Mikrokytkin	Mekaaninen kytkin joka ilmaisee esim. pitkäsalvan asennon
O	Ohjauspääte	Kulunvalvonnan laite, joka ohjaa kulunvalvontapäätteitä
	Oven lukon aukioloviive	Lukon aukiolo kulkutapahtuman aloituksesta
	Ovijohdotus	Kaapelointi sähkötoimiselta lukolta ja ilmaisimilta ovirasiaan
	Ovirasia	Oven tekniset järjestelmät kytketään ovirasiaan (urakkaraja), kytkentärasia
	Ovisolmu	Antaa kulkuluvan ja rekisteröi kulun, pääteohjain
	Oviympäristö/o vialue	Kaikki ovesa ja oven ympärillä oleva turvallisuuteen vaikuttava tekniikka ja ratkaisu. Valvotun alueen rajalla oleva kulkuväylä ja sen rakenteet

OVIYMPÄRISTÖ:KULUNVALVONTA

	Termi	Selitys
P	Painike	Kulkupainike jolla oven saa auki luvallisessa kulkusuunnassa ilman avainta
	Poikkeama-tieto	Oven luvaton avaus, ovi auki tieto tai oikeudeton kulkuyritys
	Poissaolo-informaatio	Työajanseurantajärjestelmästä lähetettävä tieto esimerkiksi puhelinvaihteen hoitajalle. Kertoo työntekijöiden paikalla olon.
	Pääteohjain	Antaa kulkuluvan ja rekisteröi kulun, ovisolmu
R	rfid	Etälukutekniikka. RFID -teknologia koostuu lukijasta ja tunnisteen sirusta. Lukija tunnistaa tunnisteesä olevan sirun perusteella tunnisteen ilman kosketusyhteyttä
	rfid-tunnistin	Etälukutekniikkaan perustuva tunnistin
S	Salasana-suojaus	Käyttöpäätteen tai keskus koneen suojaaminen käyttöoikeuksien mukaan salasanalla
	Saldo	Työajanseurannassa työntekijän työtuntien määrä. Kertyminen riippuu siitä, minkälainen työvuoro työntekijälle on määritetty. Työajan ja normityön kumulatiivinen erotus.
	Sormenjälki-tunnistin	Biometrinen tunnistin
	Syykoodi	Poissaololeimauksille annettava syy, esimerkiksi sairaana, työmatkalla, koulutuksessa
	Sähkölukko	Sähkömekaaninen lukko, jota voidaan ohjata myös kulunvalvontajärjestelmällä. Asennettavissa yleensä myös mekaanisen lukon tilalle. Esimerkiksi moottorilukko tai mikrokytkinlukko.
T	Tapahtumatiieto	Yksittäinen tapahtuma valvotun reitin kautta /sisään/ulos/luvaton/painonappi kulkutapahtuma
	Telkipesä-kosketin	Telkipesän mekaaninen kytkin joka ilmaisee onko lukon telki pesässä
	Tunniste, tunnistuskortti kulunvalvontavain	Tunnisteella pystytään avaamaan ovet ja suorittamaan työaikaleimaukset (kortti, avaimenperä tai avain). Tunniste sisältää yksilöintitiedot, järjestelmäkoodin ja mahdollisesti yrityskoodin. Tunnisteet jakautuvat lukijassa luettaviin ja etäluettaviin
	Tunnistustieto	Tieto jolla tunnistuskortti ja oikeudet yksilöidään

OVIYMPÄRISTÖ:KULUNVALVONTA

	Termi	Selitys
T	Tuntipankki	Järjestelmä, jolla ylityöt kerätään säästöön ja käytetään myöhemmin vapaina tai maksetaan rahana.
	Työaika	Aika jolloin työaika kertyy leimauksista
	Työaikapääte	Pääte johon leimataan työaikaleimaukset (kellokortti)
	Työajan-seuranta	Raportointi työaikaleimauksista
	Työasema	Käyttäjän atk-laitteisto
	Tägi, lätkä	RFID -tunnistimen kutsumanimi
V	Varatie	Uloskäytävää vaikeakulkuisempi reitti jota pitkin on mahdollisuus päästä turvaan palolta
	Vierailijakortti	Ulkopuoliselle luovutettu tunnistuskortti -lyhytaikainen
	Vikailmoitus	Laitteiston omasta viastaan antama ilmoitus
Y	Ylivientisuoja	Ylivientisuojan avulla kaapeli saadaan tuotua katkeamatta sähköteljelle tai moottorilukolle

OVIYMPÄRISTÖ:RIKOSILMOITIN

	TERMI	SELITYS
A	Aiheeton ilmoitus	Suunnittelu-, asennus-, tai käyttövirheestä aiheutunut ilmoitus, vrt vikailmoitus
H	Hälytin	Paikallis- tai muu hälytystiedon eteenpäin antava laite
	Hätäilmoitus	Toimintaan velvollisille osoitettu avunpyyntö. Hätäilmoituksen voi tehdä sekä laite että ihminen. Avuntarvitsija voi tehdä hätäilmoituksen soittamalla hätänumeroon (hätäpuhelu)
I	Ilmainen, valvontalaite	Havaitsee valvontakohteessa tapahtuvan muutoksen ja siirtää siitä ilmoituksen vastaanottoaikaan ja muuntaa ilmoituksen havaittavaan muotoon
	Ilmoitus	Tiedonanto tapahtumasta tai muutoksesta
	Infrapunailmaisin, liike-tunnistin, ir	Tunnistaa valvonta-alueellaan tapahtuvat olosuhdemuutokset
J	Johtotie	Kanavien, putkien, kaapelien yms. johtamiseen varattu tila rakennuksen osien välillä.
K	Kaapelointi	Työajanseuranta-, kulunvalvonta- tai tiedonkeruupäätteiden yhdistäminen keskittimeen ja keskustietokoneeseen
	Keskitin	Kokoaa useilta eri sisääntuloteiltä tulevat tiedot ja lähettää ne eteenpäin yhtä lähtötietä pitkin. Vastaanottaessa taas erittelee saapuvan tiedon keskustietokoneen ja päätteiden välillä oleva laite, joka kerää tiedot päätteiltä ja lähettää ne keskustieto
	Kiinteistövalvonta	Kiinteistöjen laitejärjestelmien käyttöön liittyvien suureiden (lämpö, kosteus tms.) tekninen valvonta
	KytKentärasia	KytKentärasiat on tarkoitettu muun muassa turvakaapelointien kytkentöihin kuten kulunvalvonta-, hälytys- ja ovien lukitusjärjestelmät. Kts oviasia
	KytKin	Yhden tai useamman virtapiirin kytkemiseen tai erottamiseen tarkoitettu laite (mm koodi-, aika-, magneetti- ja mikrokytkin, painike tai kellokytkin)
	Käyttölaite	Rikosilmoitinjärjestelmää käytetään käyttölaitteen (näppäimistön) avulla. Käytönäppäimistö ilmoittaa järjestelmän tilan. Syöttämällä käyttäjäkoodi näppäimistöön järjestelmä voidaan asettaa päälle tai pois päältä
L	Läpivientiaukko	LVIS-putkia, -johtoja, -kanavia ja laitteita varten jätettävä aukko.

OVIYMPÄRISTÖ:RIKOSILMOITIN

	TERMI	SELITYS
M	Magneetti-kosketin, Mg, karmikosketin ovikosketin	Kaksiosainen ilmainen valvoo avautuvia ovia ja ikkunoita. Toinen osa on liikkuvassa ja toinen kiinteässä osassa valvottavaa kohdetta. Magneettiosa asennetaan oveen ja releosa karmiin. Oven avautuessa magneetti loittonee releestä ja rele avautuu lähettäen
	Mikrokytkin	Mekaaninen kytkin joka ilmaisee esim pitkäsalkan asennon
	Murtoilmoitus	Ilmoitus siitä että valvonta-alueella on tapahtunut olosuhteidenmuutos valvonta-aikana
N	Näppäimistö	Rikosilmoitinjärjestelmää käytetään käyttölaitteen (näppäimistön) avulla. Käytönäppäimistö ilmoittaa järjestelmän tilan. Syöttämällä käyttäjäkoodi näppäimistöön järjestelmä voidaan asettaa päälle tai pois päältä
O	Ohitus ja ohituslaite	Ohituslaitteella tehdään laitteiston tai sen osan luvallinen poiskytkeminen kokonaan tai määräajaksi.
	Osoitepäätte	Mahdollistaa ilmaisinkohtaisen hälytystiedon
	Osoiteväylä	Mahdollistaa useamman osoitepäätteen kytkemisen samaan väylään
	Ovijohdotus	Kaapelointi sähkötoimiselta lukolta ja ilmaisimilta ovirasiaan
	Ovirasia	Oven tekniset järjestelmät kytketään ovirasiaan (urakkaraja) Kts KytKentärasia
P	Paikallis-hälytin	Valvotussa kohteessa tai sen välittömässä läheisyydessä annettava hälytys. (Ääni, valo yms.)
R	rfid	Etälukuteknikka. RFID -teknologia, koostuu lukijasta ja tunnisteen sirusta. Lukija tunnistaa tunnisteesä olevan sirun perusteella käyttäjän, ilman kosketusyhteyttä
	Rikosilmoitin-keskus	Keskus vastaanottaa siihen kytkettyjen ilmaisimien viestit ja välittää hälytykset ja muut tiedot ennalta määrättyyn paikkaan. Keskus on yleensä akkuvarmennettu sähkökatkojen varalta.
	Rikosilmoitin-järjestelmä	Koostuu yleensä keskuksesta, ilmaisimista, käyttölaitteista, paikallishälyttimistä, varmennetusta sähkönsyötöstä, ilmoituksen siirto- ja vastaanottojärjestelmästä

OVIYMPÄRISTÖ:RIKOSILMOITIN

	TERMI	SELITYS
S	Sabotaasi-ilmoitus	Ilmoitus rikosilmoituslaitteiston vahingoittamisesta tai sen yrityksestä
	Silmukka-pääte	Koostuu yhdestä tai useammasta ilmaisimesta. Voi olla osoitteellinen
T	Tekninen valvonta	Turvallisuusvalvonnan osa joka toteutetaan ilmaisimin
	Turvallisuusvalvonta	Koostuu vartioinnista, teknisestä valvonnasta että kulunvalvonnasta
U	Uhkakoodi	Näppäimistöön syötetty koodi joka tekee automaattisesti hälytyksen kohteeseen ja käynnistää ennalta määrätyt toimet.
V	Valvomo	Paikka johon ilmaisimet on yhdistetty ja jossa on päivystys ilmoitusten vastaanottoa varten
	Valvottu ilmoituksen-siirto	Valvottu siten että yhteyden katkeaminen aiheuttaa hälytyksen
	Vartiointi	Ihmisen suorittama turvallisuusvalvonnan osa (paikallis-, piiri-, henkilö- ja palovartiointi)
	Vastaanotto-laitteisto	Mikä tahansa laite tai järjestelmä joka vastaanottaa tiedot ja hälytykset rikosilmoitinkeskukselta. (GSM, vartiointiliikkeen hälytyskeskus, häke yms.
	Vikailmoitus	Laitteiston omasta viastaan antama ilmoitus. Kts aiheeton ilmoitus

OVIYMPÄRISTÖ: OVI JA LUKITUS

	TERMI	SELITYS
A	Automaattinen sulkeutuminen	Ajastin sulkee oven automaattisesti kulun jälkeen.
	Automaattiovi	Automaattisesti aukeava ovi, ovitukalla tai valokennoparilla toimiva. Kts puolioviaukko, oviautomatiikka
	Avain	Avain on väline, jolla avataan lukko. Lukkoa ohjaa tunniste joka voi olla mekaaninen tai sähköinen avain. Fyysisen avaimen lisäksi avaimia ovat ovikoodit ja tunnisteet, salasanat ja rikosilmoitinjärjestelmien käyttökoodit . Huom. myös tietokoneet
	Avainpesä	Lukon osa joka välittää avaimen liikkeen lukkorunkoon tai sitä vastaavaan osaan
	Avauspainike	Ovessa tai sen vieressä sijaitseva avaamiseen tarkoitettu avausnappi.
	Avautumisjarru	Avautumisjarru estää oven paiskautumisen auki esim. tuulisissa olosuhteissa. Kts ovensuljin
	Avautumissuunta	Oven avautumissuunta, kätisyys
E	Etäluku, RFID	Etälukutekniikka. RFID -teknologia, koostuu lukijasta ja tunnisteen sirusta. Lukija tunnistaa tunnisteessa olevan sirun perusteella käyttäjän, ilman kosketusyhteyttä.
H	Heiluriovi	Avautumissuunta on molempiin suuntiin
	Helat	Painikkeet, vetimet, peitelevyt, avainkilvet yms.
J	Johtotie	Kanavien, putkien, kaapelien yms. johtamiseen varattu tila rakennuksen osien välillä.
K	Kaksilehtinen ovi	Kaksiosainen ovi, pariovi, vasikkaovi
	Kaksoisavainpesä	Toinen avainpesä esim. kiinteistön haltijalle ja toinen huoltoyhtiölle
	Karmi	Oviaukon sisäpuolella oleva rakenne johon ovilehti kiinnitetään saranoilla tai vastaavalla mekanismilla
	Karmi-kosketin	Kaksiosainen ilmaisin valvoo avautuvia ovia ja ikkunoita. Toinen osa on liikkuvassa ja toinen kiinteässä osassa valvottavaa kohdetta. Magneettikosketin
	Keskuslukitus mekaaninen	Yhteisten tilojen lukitus jolloin keskuslukko aukeaa usealla eri avaimella

OVIYMPÄRISTÖ: OVI JA LUKITUS

	TERMI	SELITYS
K	Keskuslukitus sähköinen	Jokaista lukkoa voidaan ohjata keskitetysti sähkömekaanisesti
	Kevyttelki-lukko	Sähköinen lukko jossa teljen takalukitus vapautetaan jännitteen avulla
	Kiinnikkeet	Teräksestä valmistetut riippulukon osat jotka asennetaan oveen hitsaamalla, ruuveilla tai pulteilla
	Kulkureitti	Kulkukelpoinen tie lattiapinnan kaikista kohdista joka johtaa uloskäytävään
	Kytkentärasia	Kytkentärasiat on tarkoitettu muun muassa turvakaapelointien kytkentöihin esim. kulunvalvonta-, hälytys- ja ovien lukitusjärjestelmät. Kts oviasia
	Kätisyys (vasen tai oikea)	Oven kätisyys ulkopuolelta katsottuna. Saranan kätisyys määräytyy oven avautumissuunnan perusteella.
	Käynti	Kuinka ovi sulkeutuu ja avautuu
	Käyntiväli	Oven ja karmin välinen rako lukkorungon ja lukon vastalevyn kohdalla
	Käyttölukko	Normaalikäytössä oleva varsinainen lukko
L	Laahus	Laahus parantaa oven tiiviyyttä peittämällä ovilehden alareunan käyntivaran
	Laakaovi	Ovilevyn kehys, täyteaine ja pintalevy liimataan yhteen johon perustuu ovilevyn jäykkyys. Ovilevyn pinta voi olla sileä tai profiloitu
	Lisääavain, lukkoseppätaso	Lisääavaimen voi teettää lukkovalmistajan valtuuttamalla lukkoliikkeellä
	Lisääavain, perustaso	Lisääavaimen voi teettää rajoituksetta esittämällä malliavaimen tai peitenumeron (alkuperäisen avaimen mukana toimitettu)
	Lisääavain, tehdastaso	Lisääavaimet vain lukkovalmistajalta. Avaintilauksen voi tehdä vain nimetty lukoston vastuuhenkilö
	Liukuovi	Ovi liukuu karmissa tai siihen erikseen kiinnitettyssä kiskossa avautumissuunnassa kiinni ja auki
	Lukitus, lukitusjärjestelmä	Tietyn kohteen lukkojen ja tunnisteiden muodostama järjestelmä
	Lukituskaavio	Lukitussuunnitelman perusteella laadittu kaavio järjestelmän lukoista, avaimista ja kulkuoikeuksista. Kts ovikaavio

OVIYMPÄRISTÖ: OVI JA LUKITUS

	TERMI	SELITYS
L	Lukitussuunnitelma	Suunnitelmassa esitetään mitkä ovet lukitaan, lukituksen turvallisuustaso ja oikeudet
	Lukitusturvallisuus	Toimenpiteiden kokonaisuus jolla voidaan saavuttaa haluttu suojaustaso
	Lukko	Muodostuu lukkorungosta ja avainpesästä. Tarkoitettu sulkemiseen tai käytön estämiseen siten asennettuna että voidaan avata vain lukkoon sopivalla tunnisteella tai ohjauslaitteella
	Lukkopesä	Pohja johon lukon toiminnalliset osat kiinnitetään (haitat, vastalevyt yms.)
	Lukkorunko	Lukkopesän, lukkokannen ja toiminnallisten osien muodostama kokonaisuus. Kts avainpesä
	Läpivientiaukko	LVIS-putkia, -johtoja, -kanavia ja laitteita varten jätettävä aukko
M	Magneetikosketin MG mg	Kaksiosainen ilmaisin valvoo avautuvia ovia ja ikkunoita. Toinen osa on liikkuvassa ja toinen kiinteässä osassa valvottavaa kohdetta. Karmikosketin
	Magneettilukko	Koostuu oven karmissa oleva sähkömagneetista ja ovilehden vastakappaleesta
	Mekaaninen lukitus ja avain	Lukitus mahdollistaa oven aukaisun ja lukituksen mekaanisella avaimella (fyysinen avain)
	Merkki-valaistus	Merkkivalaistuksella osoitetaan poistumistiet
	Mikrokytkin	Mekaaninen kytkin joka ilmaisee esim. pitkäsalvan asennon
	Mikrokytkin-telkipesä	Telkipesässä on teljen asennon ilmaiseva mikrokytkin
	Moottorilukko	Lukkorunkoon on integroitu moottori joka vetää teljen pois telkipesästä
	Murtosuoja-tappi Saranatappi	Teräksestä tms. valmistettu tappi kiinnitetään oveen tai karmiin saranapuolelle . Tappi menee joko ovesse tai karmissa olevaan reikään kun ovi suljetaan. Estää suljetun oven siirtämisen pois paikoiltaan saranapuolelta vaikka saranat purettaisiin
O	Osastoitu uloskäytävä	Osastoitu tila, jonka kautta rakennuksesta voidaan poistua turvallisesti
	Osastoiva ovi, palo-ovi	Rakennusosa (ovi), joka erottaa palo-osastot toisistaan ja täyttää asetetun paloluokan vaatimukset

OVIYMPÄRISTÖ: OVI JA LUKITUS

	TERMI	SELITYS
O	Osastoiva rakennusosa	Palo-osastoja erottava rakennusosa, joka täyttää asetetun paloluokan vaatimukset
	Ovensuljin	Sulkee oven kulkijan perässä. Sulkimessa avautumisjarru ja sulkeutumishidastin
	Ovenpysäytin	Oven pysäytin estää oven aukipaiskautumisen sekä saranoiden ja oven rikkoutumisen. Kts törmäyssuoja
	Ovi /ovilehti	Ovi ilman karmirakenteita
	Oviauto-matiikka, automaattiovi	Automaattinen järjestelmä johon kuuluvat ovet aukeavat ja sulkeutuvat ovikoneistolla
	Ovijohdotus	Kaapelointi sähkötoimiselta lukoilta ja ilmaisimilta ovirasiaan
	Ovikaavio	Ovikaaviosta tulee ilmetä lukkojen, helojen ja ovensulkimien materiaali ja pintakäsittely. Kts lukituskaavio
	Ovirasia	Oven tekniset järjestelmät kytketään ovirasiaan (urakkaraja) kytkentärasia
	Ovitutka	Ovi avautuu kun ihminen tai ajoneuvo tulee tutkan säteiden vaikutusalueelle. Tavallisesti sovitettu automaattiseen sulkeutumiseen. Rajoittamaton kulku.
	Oviympäristö	Kaikki ovesa ja oven ympärillä oleva turvallisuuteen ja käytettävyyteen vaikuttava tekniikka ja ratkaisu
P	Painike	Kulkupainike jolla oven saa auki luvallisessa kulkusuunnassa ilman avainta
	Palomuri, rakenteellinen	Tietyn ajan paloa kestävä seinä, joka samalla estää palon leviämisen seinän toiselle puolelle. Seinä kestää myös siihen liittyvien rakennusten ja/tai niiden osien sortumisen
	Palonkestävyyisaika	Rakennusosalle asetettu aikavaatimus minuutteina, jonka sen täytyy kestää paloa. Jokaisella materiaalilla, jota rakennukseen tulee, on määritelty oma palonkestoajansa.
	Palosulku	Kahden palo-osaston välillä oleva osastoitu tila joka varustettu kahdella ovella, jotka avutuvat erikseen kumpaankin rajoittavaan palo-osastoon. Ovet avautuvat lisäksi niin, ettei ovia ole tarpeen avata samaan aikaan.
	Pariovi	Kaksilehtinen ovi, parioven oikeanpuoleinen ovilehti on vakiona käyntiovi ja vasemmanpuoleinen apuovi (vasikkaovi)

OVIYMPÄRISTÖ: OVI JA LUKITUS

	TERMI	SELITYS
P	Pikasalpa	Kaksilehtisen oven kiintopuolelta sulkeva salpalaite jolla ovi voidaan avata sisäpuolelta. Nopeasti aukaistava salpa lukitsee oven ylä- ja alareunasta. Kts pitkäsulkija pitkäsalpa
	Pintahelat	Painikkeet, vetimet, peitelevyt, avainkilvet yms.
	Pintalukko	Oven pintaan asennettava lukko. Suositus yksinään käytettynä vain vähäistä murtoturvallisuutta vaativissa kohteissa
	Pitkäsalpa Pitkäsulkija	Kaksiosaisen oven kiintopuolelta sulkeva salpalaite jolla ovi voidaan avata sisäpuolelta ns. vasikkaovi ja salpa. Kts pikasalpa
	Potkupelti	Suojaa ovilehden alareunaa kolhuilta
	Puolioviaukko automaattiovi	Ovea ei tarvitse avata kokonaan kulun vuoksi. Toiminto säästää energiaa vähentämällä oviaukon läpi kulkevaa ilmavirtaa
	Putkilukko	Tarkoitettu kiinteistön huoltoreitin avainten säilytykseen, reittiavainsäiliö
	Pääavain- lukitus	Pääavainlukitus koostuu useista lukoista, jotka kukin avautuvat lukko-kohtaisella avaimella ja kyseisen pääavainsarjan pääavaimella
R	Rakorauta	Oven lukon kohdalle kiinnitetty teräs- tai messinkilista väh 30 cm pitkä ja 3mm paksu. Poikkileikkaus huulletussa ovessa L ja huultamattomissa T.
	Reittiavain	Reittiavain mahdollistaa pääsyn ainoastaan niihin kiinteistön tiloihin jotka ovat reitin varrella (Huoltotilat)
	Reittiavain säiliö	Tarkoitettu kiinteistön huoltoreitin avainten säilytykseen, putkilukko
	Rintalevy	Uppolukon lukkopesään kiinnitettävä levy jossa on aukko tai aukkoja telkien ulostuloa varten
	Rullakalteri	Kalteri joka voidaan rullalle kiertämällä nostaa pois oven tai ikkunan edestä tai toimia ovena
S	Salpa	Yleensä vasikkaoven lukitus oven karmeihin jolloin pitkäsalpa oven sisällä. Laite on kiinnittämiseen, sulkemiseen tai käytön estämiseen ja avautuu ilman tunnistetta Vrt. lukko
	Samankeskei- nen lukitus	Yhdellä tai samalla avaimella voidaan avata kaksi tai useampi lukkoja
	Sammutus- reitti	Ulkoa kellarikerrokseen johtava reitti, joka on eri kuin uloskäytävät. Tarkoitettu sammutushenkilöstölle

OVIYMPÄRISTÖ: OVI JA LUKITUS

	TERMI	SELITYS
S	Sanka	Riippulukon karkaistusta teräksestä valmistettu kaari joka lukitsee kiinnikkeiden läpi oven ja karmin toisiinsa
	Sarana	Ovilehti kiinnittyy karmiin saranoilla. Saranoiden määrä ja laatu määräytyy oven koon, painon ja käytön perusteella
	Sarjoitus	Lukon koodaaminen tietylle tunnisteelle. Lukkojen haittalevyt asetetaan useassa lukossa siten, että ne voidaan avata yhdellä yleisavaimella
	Sarjoitus-kaavio	Lukitusjärjestelmän kaikkien lukkojen sarjoitukset
	Solenoidi-lukko	Lukkorunko, jossa sähkömagneetti vetää teljen pois lukon sisältä ja ovi voidaan avata painikkeesta. Voidaan ohjata sähköisellä impulssilla ja mekaanisesti painikkeesta tai avainpesästä kädellä kääntämällä
	Sulkeutumishidastin	Hidastaa oven sulkeutumisaikaa ja antaa mahdollisuuden kulkea ovesta hitaamminkin esim. kantamusten tai apuvälineiden kanssa. Kts ovensuljin
	Sähköinen lukitus	Sähköisesti ohjattu lukko joka voidaan tarvittaessa ohjata myös mekaanisella tunnisteella. Sähköinen lukitus yksinään ei muodosta kulunvalvontajärjestelmää. Kulunvalvontajärjestelmä ei korvaa rikosilmoitinjärjestelmää
	Sähkövastarauta/levy	Vastakappale lukon teljelle jossa sähkömagneetti siirtää vastaraudan etukappaleen pois teljen edestä ja ovi voidaan avata
T	Takalukitus	Telkeä ei saa lukon sisään painamalla vaan ovi pitää avata avaimella
	Tehdassarja	Lisäavaimet vain lukkovalmistajalta. Avaintilauksen voi tehdä vain nimetty lukoston vastuuhenkilö
	Telki	Lukon liikkuva osa, joka lukitsee oven karmissa olevaan vastalevyyn
	Telkipesä	Vastalevyssä oleva kotelo johon lukkorungosta ulos tulevat teljet työntyvät oven ollessa kiinni
	Telkipesä-kosketin	Telkipesän mekaaninen kytkin joka ilmaisee onko lukon telki pesässä

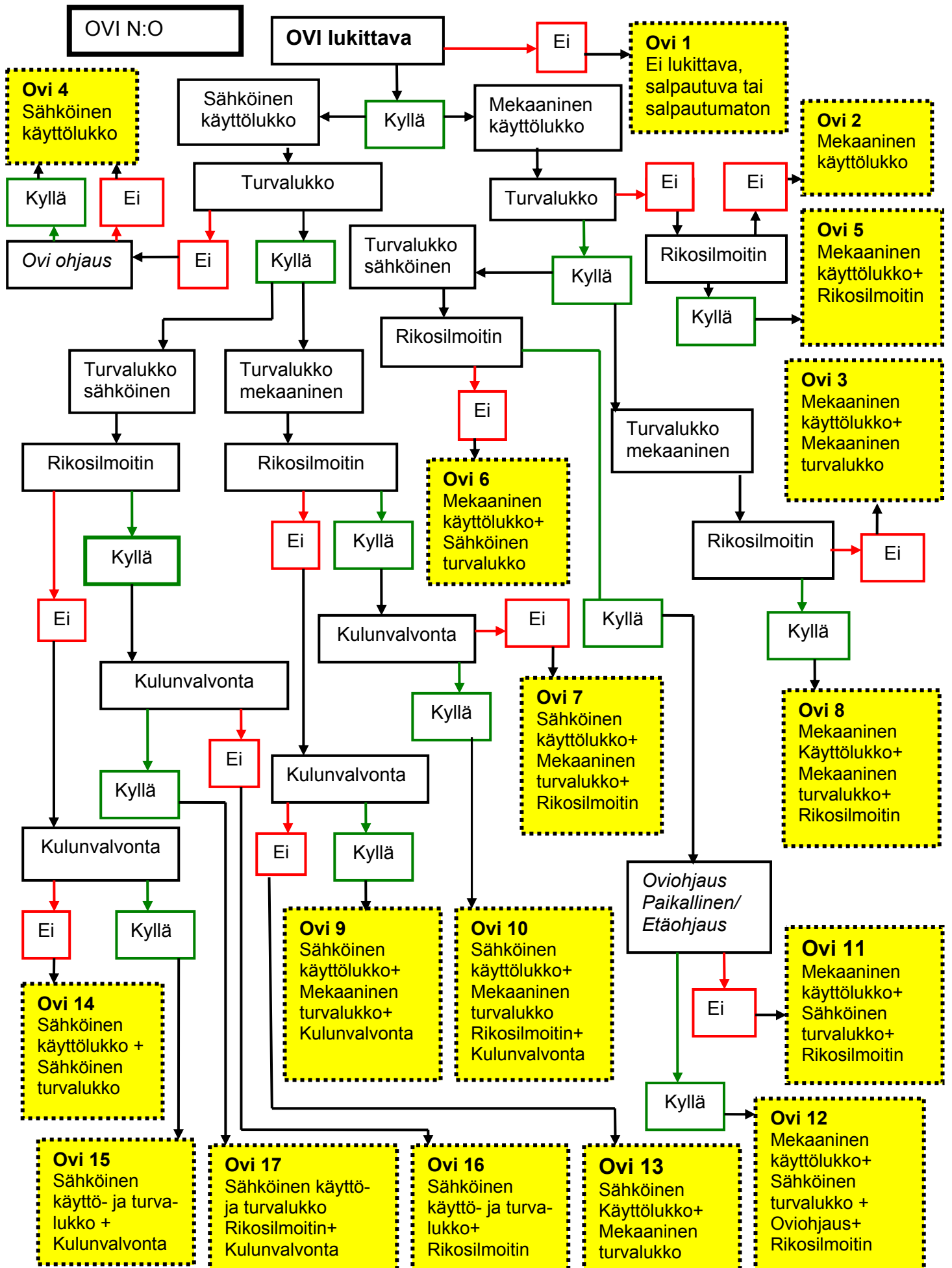
OVIYMPÄRISTÖ: OVI JA LUKITUS

	TERMI	SELITYS
T	Tunniste, tunnistuskortti tunnistinkortti	Tunnisteella pystytään avaamaan ovet ja suorittamaan työaikaleimaukset (muoto voi olla mm kortti, avaimenperä tai avain). Tunniste sisältää yksilöintitiedot, järjestelmäkoodin ja mahdollisesti myös yrityskoodin. Tunnisteet jakautuvat lukijassa luettaviin
	Turva- valaistus	Normaalivalaistuksen virransyötön häiriötilanteissa käytettävä valaistus (aiemmin varavalaistus)
	Törmäys-suoja	Estää oven aukipaiskautumisen sekä saranoiden ja oven rikkoutumisen. Kts ovenpysäytin
U	Uppolukko	Rakenteen sisään rakennettu lukko. Vrt. pintalukko
V	Valokenno	Oven avautumista ja sulkeutumista ohjataan valokennoilla, jotka on sijoitettu oviaukon ulko- ja/tai sisäpuolelle. Voidaan sovittaa ohjelmoituun automaattiseen sulkeutumiseen. Rajoittamaton kulku. Kts automaattiovi
	Varatie	Uloskäytävää vaikeakulkuisempi reitti jota pitkin on mahdollisuus päästä turvaan palolta
	Varmuus- lukko	Varmuuslukossa on ns. pakkotoiminen telki, joka lukkiutuu vain avaimella tai joissakin erikoistapauksissa vääntönupista kiertämällä. Varmuuslukko on siten aina tarkoituksella lukittava. Varmuuslukko on erillinen, yleensä käyttölukon yläpuolelle asennettu
	Vasikkaovi	Pienempi ovi isomman oven rinnalla. Voidaan avata erikseen, yleensä pitkäsalpalukitus
	Vastalevy	Uppo- tai pintalukon osa, joka kiinnitetään ruuvikiinnityksellä karmiin ja jossa on aukot telkiä varten
	Vedin	Oven auki vetämiseen tarkoitettu vedin. Oven vetäminen auki avaimesta vioittaa sekä avainta että avainpesää
	Vikailmoitus	Laitteiston omasta viastaan antama ilmoitus vrt aiheeton ilmoitus
Y	Yleisavain- lukitus	Koostuu erilaisista pääavain-, samankeskeis- ja keskuslukituksista
	Ylivientisuoja	Ylivientisuojan avulla kaapeli saadaan tuotua katkeamatta esim oven sähköteljelle tai moottorilukolle

TARKISTUSLISTA

- Kohteen rakentamisvuosi 1980-luvulla tai aiemmin: huomioi asbestin ja lyijyn mahdollisuus. Tarvittaessa teetä asbestikartoitus
- Vanhoissa ovissa tarkista toimivuus, avattavuus, tiiviys, mahdollinen laho, maalipintavauriot, puuosien kunto ja huoltotarve (kunnostus vai uusiminen)
- Tarkista kohteen suojelumääräykset.
- Tarkista kohteen poistumisturvallisuuteen liittyvät seikat paikalliselta paloviranomaiselta sekä pääarkkitehdilta
- Tarkista vakuutusyhtiöstä murtosuojelusuojeluohjeiden sisältö. Rikosilmoitinjärjestelmillä, sähköisellä lukituksella ja kulunvalvontajärjestelmällä voidaan tukea rakenteellista murtosuojausta
- Vanhoihin lukkorunkoihin ei välttämättä sovi suoraan uudet lukkopesät. Sarjoitusmuutokset saattavat edellyttää koko lukon uusimista.
- Huomioi ovipaksuudet lukitusta valittaessa
- Puuovet: Moottorilukkorunko ei sovi 40 mm kovalevyoveen (upotusaukon leveys 30 mm). Tähän oveen sopii solenoidilukko. Moottorilukkorunko sopii desibelioveen (50mm)
- Metalliovi: Moottorilukon upotusaukon leveys 30 mm ja syvyys 50 mm. Upotusleveys ja syvyys eivät välttämättä riitä vanhoissa rautaovissa. Näissä tapauksissa vaihtoehtona esim. kevyttelkilukko
- Varmista että ovikytkentärasiaassa käytetään vain yhtä kytkemismallia joka tulee sopia etukäteen.
- Pidä risteilypalaveri ennen työn aloitusta
- Käänny tarvittaessa asiantuntijan puoleen oven ripustusten tai kiinnitysten varmistamisessa
- Varmista asennusaukon koko sekä tilatun ovimallin sopivuus aukkoon ja karmileveydet suhteessa asennuspaikkaan
- Varmista ovilevyjen laatu niiden saapuessa työmaalle

Liite 2 Ovivalintakaavio



Liite 3 Ovikortit

Ovimalli 1: Ei lukittavat

Ovimalli 2: Mekaaninen käyttölukko

Ovimalli 3: Mekaaninen käyttölukko + Mekaaninen turvalukko

Ovimalli 4: Sähkömekaaninen käyttölukko

Ovimalli 5: Mekaaninen käyttölukko + rikosilmoitin

Ovimalli 6: Sähkömekaaninen käyttölukko + Mekaaninen turvalukko

Ovimalli 7: Sähkömekaaninen käyttölukko + Mekaaninen turvalukko
+ rikosilmoitin

Ovimalli 8: Mekaaninen käyttölukko + Mekaaninen turvalukko + rikosilmoitin

Ovimalli 9: Sähkömekaaninen käyttölukko + Mekaaninen turvalukko
+ kulunvalvonta

Ovimalli 10: Sähkömekaaninen käyttölukko + Mekaaninen turvalukko
+ rikosilmoitin + kulunvalvonta

Ovimalli 11: Mekaaninen käyttölukko + Sähkömekaaninen turvalukko
+ rikosilmoitin

Ovimalli 12: Mekaaninen käyttölukko + Sähkömekaaninen turvalukko ja oviohjaus +
rikosilmoitin

Ovimalli 13: Sähkömekaaninen käyttölukko + Mekaaninen turvalukko

Ovimalli 14: Sähkömekaaninen käyttölukko + Sähkömekaaninen turvalukko

Ovimalli 15: Sähkömekaaninen käyttölukko + Sähkömekaaninen turvalukko
+ kulunvalvonta

Ovimalli 16: Sähkömekaaninen käyttölukko + Sähkömekaaninen turvalukko
+ rikosilmoitin

Ovimalli 17: Sähkömekaaninen käyttölukko + Sähkömekaaninen turvalukko
+ rikosilmoitin + kulunvalvonta

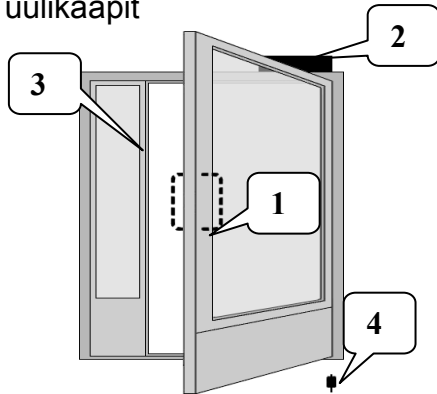
Liite 2 Ovivalintakaavio

OVIMALLI 1: EI LUKITTAVAT

Käyttökohteita

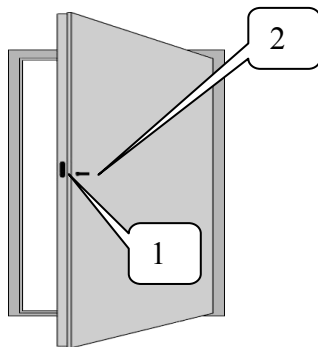
- Tuulikaapin sisempi ovi, salpautumaton
- Väliovet
- Palo-ovi **salpautuva**

Tuulikaapit



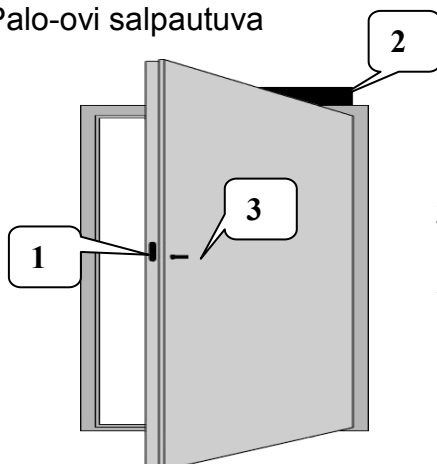
1. Vedinpari
2. Ovensuljin
 - Aukipitolaite
3. Pikasalpa
4. Pysäytin

Väliovet

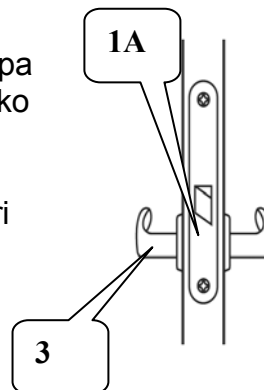


1. Lukkorunko
2. Painikepari

Palo-ovi salpautuva



1. Painikesalpa
 - 1A Lukkorunko
2. Ovensuljin
 - Vetolaite
3. Painikepari

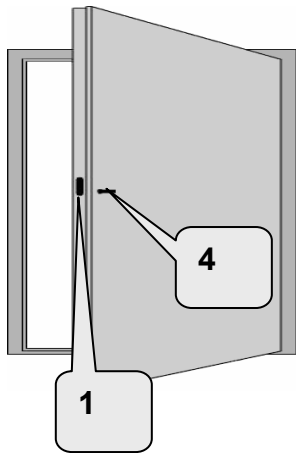


Toteutus tulee tarkistaa aina ovikohtaisesti. Valinta ei takaa ratkaisun toteutumista. Palo- ja poistumistieovien tekniset ratkaisut tulee hyväksyttää paikallisella paloviranomaisella. Kortti ei sovellu asennusohjeeksi. Lähde: Abloy

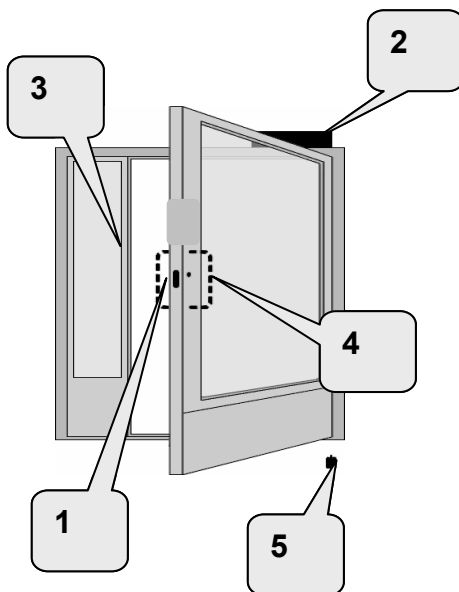
OVIMALLI 2: MEKAANINEN KÄYTTÖLUKKO

Käyttökohteita:

- Varapoistumistiet
- Profiili- ja umpiovet.
- Asuinhuoneistojen ovet saa toteuttaa ilman ovipumppua



1. Käyttölukko
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
2. Ovensuljin
 - Vetolaite
3. Pikasalpa
4. Vedinpari tai painike
5. Ovenpysäytin

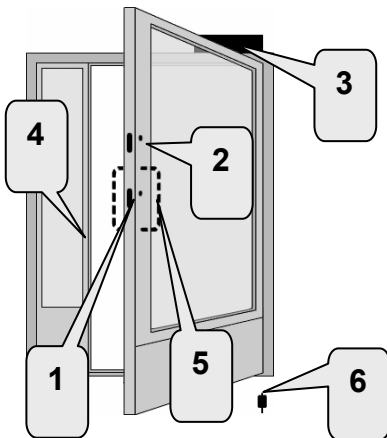


Toteutus tulee tarkistaa aina ovikohtaisesti. Valinta ei takaa ratkaisun toteutumista. Palo- ja poistumistieovien tekniset ratkaisut tulee hyväksyttää paikallisella paloviranomaisella. Kortti ei sovellu asennusohjeeksi. Lähde: Abloy

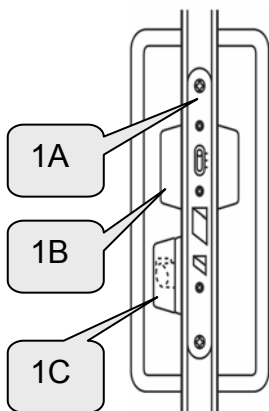
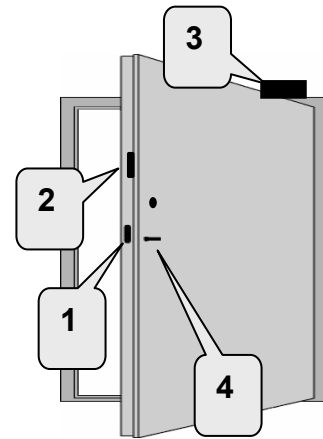
OVIMALLI 3: MEKAANINEN KÄYTTÖLUKKO + MEKAANINEN TURVALUKKO

Käyttökohteita:

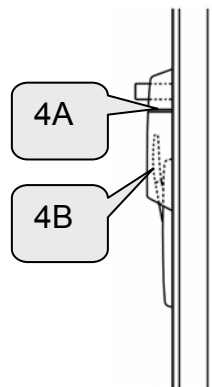
- Varapoistumistiet
- Profiili- ja umpiulko-ovet



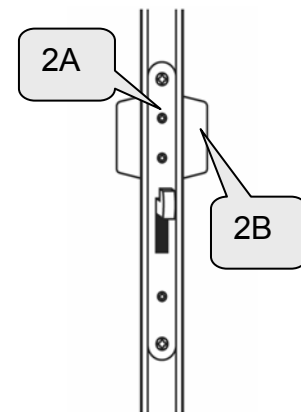
1. Käyttölukko
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
 - Varatievääntönuppi
2. Turvalukko
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
3. Ovensuljin
 - Vetolaite
4. Pikasalpa
 - Lukituskupu
 - Kalustelukko
5. Vedinpari/painikepari
6. Ovenpysäytin



- 1A Lukkorunko
1B Avainpesä
1C Varatievääntönuppi



- 4A Lukituskupu
4B Kalustelukko



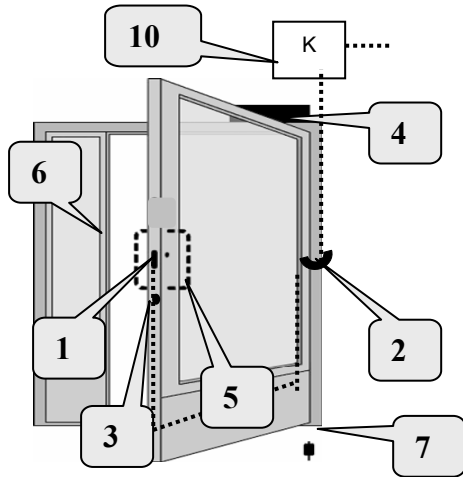
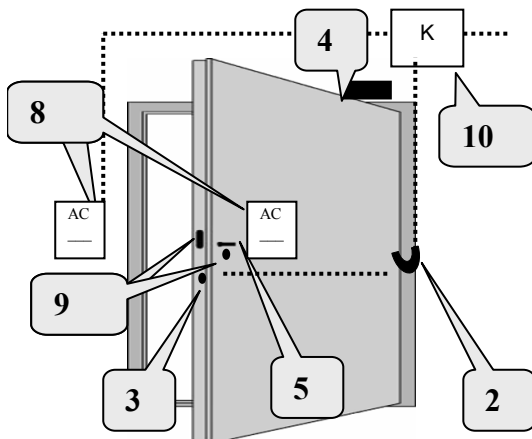
- 2A Lukkorunko
2B Avainpesä

Toteutus tulee tarkistaa aina ovikohtaisesti. Valinta ei takaa ratkaisun toteutumista. Palo- ja poistumistieovien tekniset ratkaisut tulee hyväksyttää paikallisella paloviranomaisella. Kortti ei sovellu asennusohjeeksi. Lähde: Abloy

OVIMALLI 4: SÄHKÖMEKAANINEN KÄYTTÖLUKKO

Käyttökohteita:

- Umpi- ja profiiliovet. Lukituksen valintaan vaikuttavat oven profiili, paksuus, käyttötapa. Ovien ohjaus tulee määritellä erikseen.

Profiiliovi, pariovi**Umpiovi**

1. Käyttölukko
 - + Kaapeli
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
 - Vääntönappi + kupu
2. Ylivientisuoja
3. Magneettikosketin uppoasennus tai lukoissa mikrokytkintelkipesä
4. Ovensuljin
 - Vetolaite
5. Vedinpari tai painike
6. Pikasalpa *1
 - Lukituskupu
 - Kalustelukko
 - Pikasalvan lukituspala
7. Ovenpysäytin
8. Koodinäppäimistö tai ovipuhelin ovessa tai seinässä *2
9. Painonappi *3
10. KytKentärasia

*1 Vain parioivissa. Mikrokytkintelkipesän asennus tulee harkita tapauskohtaisesti. Oven luvattomasta avaamisesta tulee tieto myös magneettikoskettimen kautta.

*2 Laite oven ulkopuolella -valvottu suunta sisään tai molemmin puolin ovea - valvottu ovi sisään ja ulos. Oviohjaus yleensä automaattisesti ja ovikohtaisesti koodinäppäimistöllä.

*3 painonappi asennetaan oven sisäpuolelle

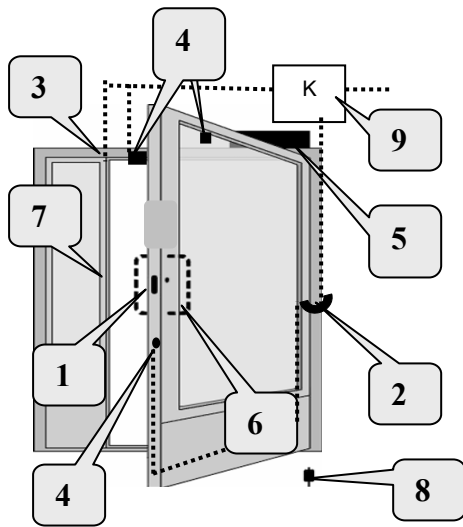
Toteutus tulee tarkistaa aina ovikohtaisesti. Valinta ei takaa ratkaisun toteutumista. Palo- ja poistumistieovien tekniset ratkaisut tulee hyväksyttää paikallisella paloviranomaisella. Kortti ei sovellu asennusohjeeksi. Lähde: Abloy

OVIMALLI 5: MEKAANINEN KÄYTTÖLUKKO + RIKOSILMOITIN

Käyttökohteita:

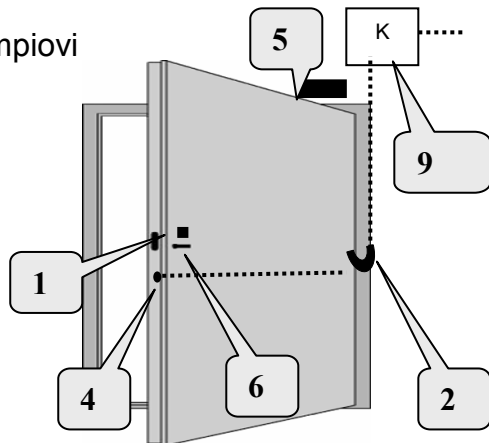
- Umpi- ja profiiliovet. Lukituksen ja rikosilmoittimen tekniikan valintaan vaikuttavat oven profiili, paksuus, käyttötapa

Profiiliovi, pariovi



1. Käyttölukko
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
 - Vääntönuppi + kupu (tarvittaessa)
2. Ylivientisuoja
3. Mikrokytkintelkipesä *1
+ Kaapeli
4. Magneettikosketin uppo- tai pinta-asennus
5. Ovensuljin
 - Vetolaite
6. Vedinpari tai painikepari
7. Pikasalpa *1
+ Lukituskupu
+ Kalustelukko
+ Pikasalvan lukituspala
8. Ovenpysäytin
9. KytKentärasia

Umpiovi



*1 Vain parioivissa. Mikrokytkintelkipesän asennus tulee harkita tapauskohtaisesti. Oven luvattomasta avaamisesta tulee tieto myös magneettikoskettimen kautta.

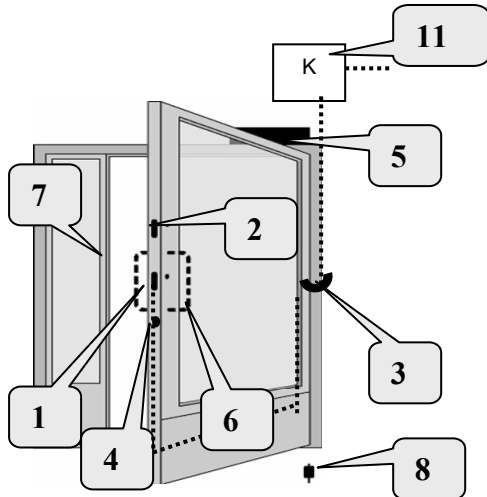
Toteutus tulee tarkistaa aina ovikohtaisesti. Valinta ei takaa ratkaisun toteutumista. Palo- ja poistumistieovien tekniset ratkaisut tulee hyväksyttää paikallisella paloviranomaisella. Kortti ei sovellu asennusohjeeksi. Lähde: Abloy

OVIMALLI 6: SÄHKÖMEKAANINEN KÄYTTÖLUKKO + MEKAANINEN TURVALUKKO

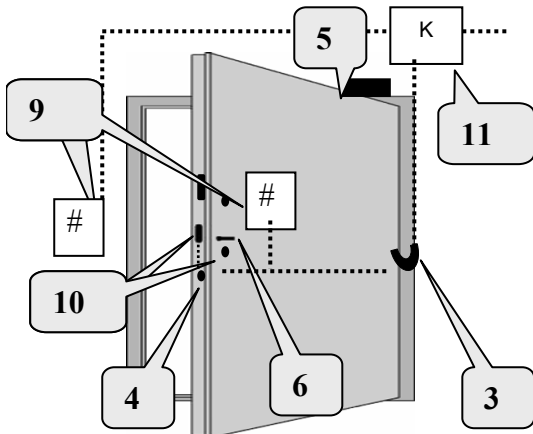
Käyttökohteita:

- Umpi- ja profiiliovet. Lukituksen ja rikosilmoittimen laitteistojen ja tekniikan valintaan vaikuttavat oven profiili, paksuus, käyttötapa

Profiiliovi, pariovi



Umpiovi



1. Käyttölukko
+ ohjausyksikkö
+ Kaapeli
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
 - Vääntönuppi + kupu
2. Turvalukko
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
3. Ylivientisuoja (t)
4. Magneettikosketin uppoasennus tai telkikosketin
5. Ovensuljin
 - Vetolaite
6. Vedinpari tai painike
7. Pikasalpa *1
8. Ovenpysäytin
9. Lukija tai koodinäppäimistö ja /tai ovipuhelin ovesa tai seinässä *2
10. Painonappi *3
11. Kytkentärasia

*1 Vain parioivissa. Mikrokytkintelkipesän asennus tulee harkita tapauskohtaisesti. Oven luvattomasta avaamisesta tulee tieto myös magneettikoskettimen kautta.

*2 Lukija oven ulkopuolella -valvottu suunta sisään tai molemmin puolin ovea - valvottu ovi sisään ja ulos. Oviohjaus lukijalla, automaattisesti tai ovikohtaisesti koodinäppäimistöllä. Lukon ohjaus voidaan toteuttaa myös ovipuhelimella esim. kerrostalon rapun ovi.

*3 painonappi asennetaan oven sisäpuolelle

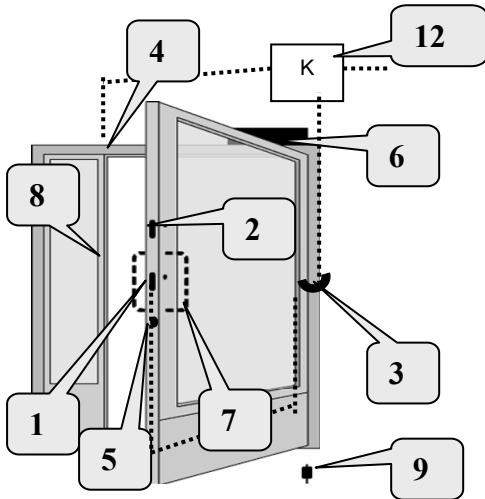
Toteutus tulee tarkistaa aina ovikohtaisesti. Valinta ei takaa ratkaisun toteutumista. Palo- ja poistumistieovien tekniset ratkaisut tulee hyväksyttää paikallisella paloviranomaisella. Kortti ei sovellu asennusohjeeksi. Lähde: Abloy

OVIMALLI 7: SÄHKÖMEKAANINEN KÄYTTÖLUKKO + MEKAANINEN TURVALUKKO + RIKOSILMOITIN

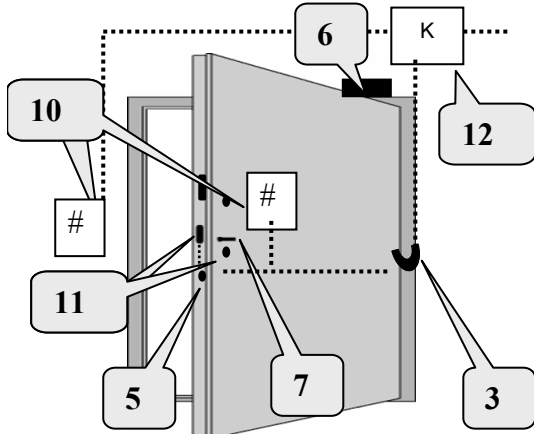
Käyttökohteita:

- Umpi- ja profiiliovet. Lukituksen ja rikosilmoittimen laitteistojen ja tekniikan valintaan vaikuttavat oven profiili, paksuus, käyttötapa

Profiiliovi, pariovi



Umpiovi



1. Käyttölukko
+ ohjausyksikkö
+ Kaapeli
• Lukkorunko
• Avainpesä
• Vääntönuppi + kupu
2. Turvalukko
• Lukkorunko
• Avainpesä
3. Ylivientisuoja (t)
4. Mikrokytkintelkipesä *1
+ Kaapeli
5. Magneettikosketin uppoasennus
6. Ovensuljin
• Vetolaite
7. Vedinpari tai painikepari
8. Pikasalpa *1
+ Lukituskupu
+ Kalustelukko
+ Pikasalvan lukituspala
9. Ovenpysäytin
10. Lukija tai koodinäppäimistö ja /tai ovipuhelin ovesa tai seinässä *2
11. Painonappi *3
12. KytKentärasia

*1 Vain parioivissa. Mikrokytkintelkipesän asennus tulee harkita tapauskohtaisesti. Oven luvattomasta avaamisesta tulee tieto myös magneettikoskettimen kautta.

*2 Lukija oven ulkopuolella -kulunvalvottu suunta sisään tai molemmin puolin ovea - kulunvalvottu ovi sisään ja ulos. Ovi ohjaus lukijalla, automaattisesti tai ovikohtaisesti koodinäppäimistöllä. Lukon ohjaus voidaan toteuttaa myös ovipuhelimella esim. kerrostalon rapun ovi.

*3 painonappi asennetaan oven sisäpuolelle

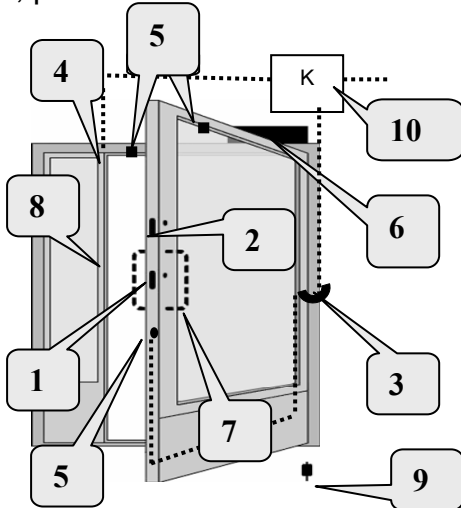
Toteutus tulee tarkistaa aina ovikohtaisesti. Valinta ei takaa ratkaisun toteutumista. Palo- ja poistumistieovien tekniset ratkaisut tulee hyväksyttävä paikallisella paloviranomaisella. Kortti ei sovellu asennusohjeeksi. Lähde: Abloy

OVIMALLI 8: MEKAANINEN KÄYTTÖLUKKO +MEKAANINEN TURVALUKKO + RIKOSILMOITIN

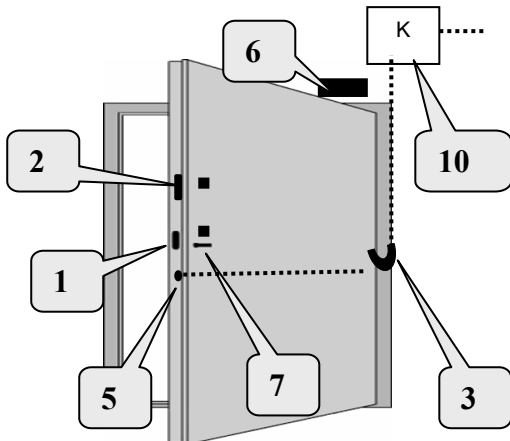
Käyttökohteita:

- Umpi- ja profiiliovet. Lukituksen ja rikosilmoittimen laitteistojen ja tekniikan valintaan vaikuttavat oven profiili, paksuus, käyttötapa

Profiiliovi, pariovi



Umpiovi



1. Käyttölukko
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
 - Vääntönappi + kupu (tarvittaessa)
2. Turvalukko
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
3. Ylivientisuoja (t)
4. Mikrokytkintelkipesä *1
+ Kaapeli
5. Magneettikosketin uppo- tai pinta-
asennus
6. Ovensuljin
 - Vetolaite
7. Vedinpari tai painikepari
8. Pikasalpa *1
+ Lukituskupu
+ Kalustelukko
+ Pikasalvan lukituspala
9. Ovenpysäytin
10. Kytkentärasia

*1 Vain parioivissa. Mikrokytkintelkipesän asennus tulee harkita tapauskohtaisesti. Oven luvattomasta avaamisesta tulee tieto myös magneettikoskettimen kautta.

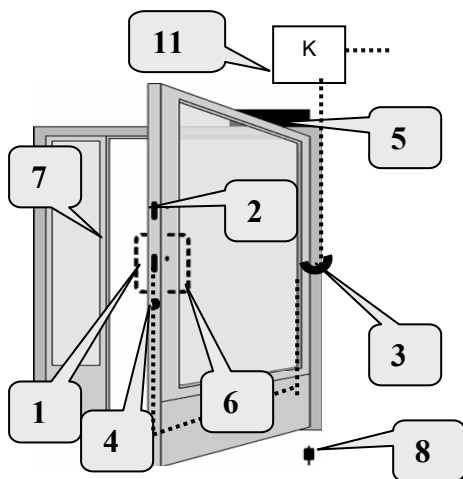
Toteutus tulee tarkistaa aina ovikohtaisesti. Valinta ei takaa ratkaisun toteutumista. Palo- ja poistumistieovien tekniset ratkaisut tulee hyväksyttää paikallisella paloviranomaisella. Kortti ei sovellu asennusohjeeksi. Lähde: Abloy

OVIMALLI 9: SÄHKÖMEKAANINEN KÄYTTÖLUKKO + MEKAANINEN TURVALUKKO + KULUNVALVONTA

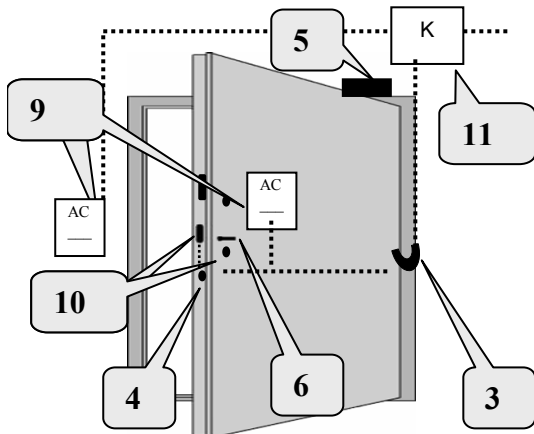
Käyttökohteita:

- Umpi- ja profiiliovet. Lukituksen, rikosilmoittimen ja kulunvalvonnan laitteistojen ja tekniikan valintaan vaikuttavat oven profiili, paksuus, käytötapa

Profiiliovi, pariovi



Umpiovi



1. Käyttölukko
 - + Kaapeli
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
 - Vääntönuppi + kupu
2. Turvalukko
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
3. Ylivientisuoja (t)
4. Magneettikosketin uppoasennus tai telkikosketin
5. Ovensuljin
 - Vetolaite
6. Vedinpari tai painike
7. Pikasalpa *1
 - + Lukituskupu
 - + Kalustelukko
 - + Pikasalvan lukituspala
8. Ovenpysäytin
9. Lukija ovesa tai seinässä*2
10. Painonappi *3
11. KytKentärasia

*1 Vain parioivissa. Mikrokytkintelkipesän asennus tulee harkita tapauskohtaisesti. Oven luvattomasta avaamisesta tulee tieto myös magneetti/telkikoskettimen kautta.

*2 Lukija oven ulkopuolella -kulunvalvottu suunta sisään tai molemmin puolin ovea - kulunvalvottu ovi sisään ja ulos

*3 painonappi asennetaan oven sisäpuolelle

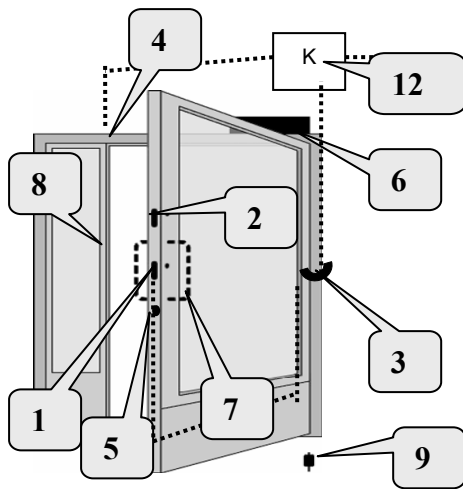
Toteutus tulee tarkistaa aina ovikohtaisesti. Valinta ei takaa ratkaisun toteutumista. Palo- ja poistumistieovien tekniset ratkaisut tulee hyväksyttää paikallisella paloviranomaisella. Kortti ei sovellu asennusohjeeksi. Lähde: Abloy

OVIMALLI 10: SÄHKÖMEKAANINEN KÄYTTÖLUKKO + MEKAANINEN TURVALUKKO + RIKOSILMOITIN + KULUNVALVONTA

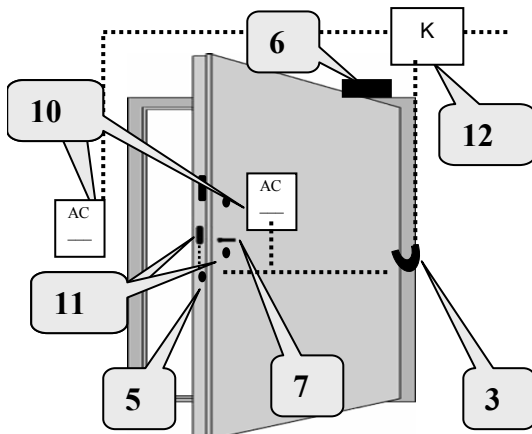
Käyttökohteita:

- Umpi- ja profiiliovet. Lukituksen, rikosilmoittimen ja kulunvalvonnan laitteistojen ja tekniikan valintaan vaikuttavat oven profiili, paksuus, käyttötapa

Profiiliovi, pariovi



Umpiovi



1. Käyttölukko
+ Kaapeli
• Lukkorunko
• Avainpesä
• Vääntönuppi + kupu
2. Turvalukko
• Lukkorunko
• Avainpesä
3. Ylivientisuoja (t)
4. Mikrokytkintelkipesä *1
+ Kaapeli
5. Magneettikosketin uppoasennus
6. Ovensuljin
• Vetolaite
7. Vedinpari tai painike
8. Pikasalpa *1
+ Lukituskupu
+ Kalustelukko
+ Pikasalvan lukituspala
9. Ovenpysäytin
10. Lukija ovessa tai seinässä*2
11. Painonappi *3
12. KytKentärasia

*1 Vain pariovissa. Mikrokytkintelkipesän asennus tulee harkita tapauskohtaisesti. Oven luvattomasta avaamisesta tulee tieto myös magneettikoskettimen kautta.

*2 Lukija oven ulkopuolella -kulunvalvottu suunta sisään tai molemmin puolin ovea - kulunvalvottu ovi sisään ja ulos

*3 painonappi asennetaan oven sisäpuolelle

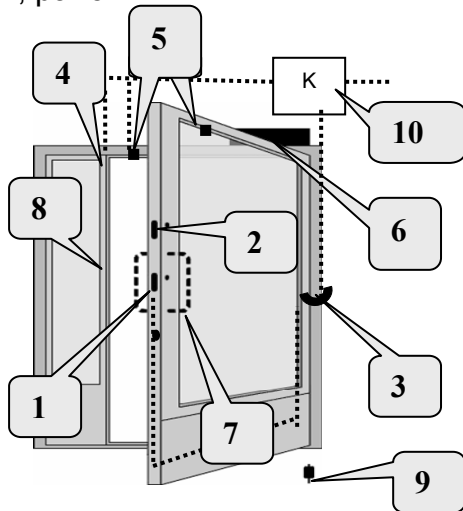
Toteutus tulee tarkistaa aina ovikohtaisesti. Valinta ei takaa ratkaisun toteutumista. Palo- ja poistumistieovien tekniset ratkaisut tulee hyväksyttää paikallisella paloviranomaisella. Kortti ei sovellu asennusohjeeksi. Lähde: Abloy

OVIMALLI 11: MEKAANINEN KÄYTTÖLUKKO +SÄHKÖINEN TURVALUKKO + RIKOSILMOITIN

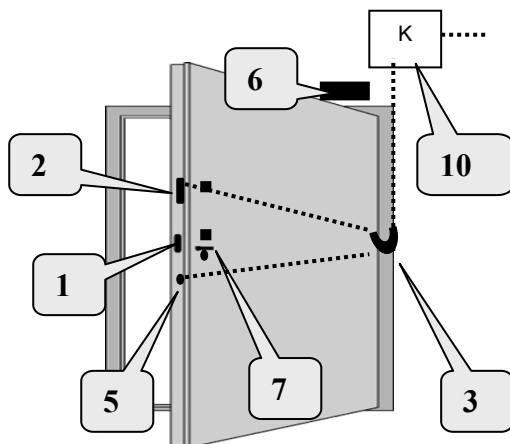
Käyttökohteita:

- Umpi- ja profiiliovet. Lukituksen ja rikosilmoittimen laitteistojen ja tekniikan valintaan vaikuttavat oven profiili, paksuus, käyttötapa

Profiiliovi, pariovi



Umpiovi



1. Käyttölukko
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
 - Vääntönuppi + kupu (tarvittaessa)
2. Turvalukko *1
 - + Ohjauskeskus
 - + Kaapeli
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
3. Ylivientisuoja (t)
4. Mikrokytkintelkipesä *2
 - + Kaapeli
5. Magneettikosketin uppo- tai pinta-asennus
6. Ovensuljin
 - Vetolaite
7. Vedinpari tai painike
8. Pikasalpa *2
 - + Lukituskupu
 - + Kalustelukko
 - + Pikasalvan lukituspala
9. Ovenpysäytin
10. Kytkentärasia

*1Turvalukon ohjaus yleensä automaattisesti

*2 Vain pariovissa. Mikrokytkintelkipesän asennus tulee harkita tapauskohtaisesti. Oven luvattomasta avaamisesta tulee tieto myös magneettikoskettimen kautta.

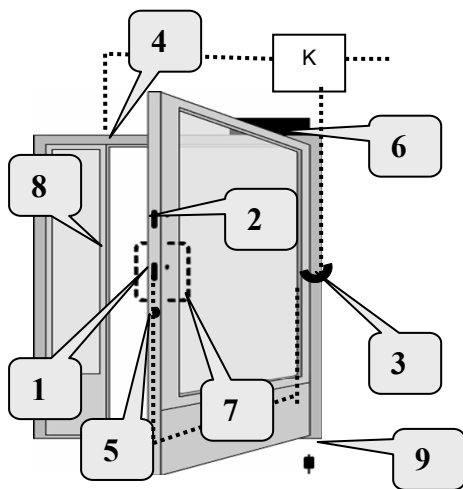
Toteutus tulee tarkistaa aina ovikohtaisesti. Valinta ei takaa ratkaisun toteutumista. Palo- ja poistumistieovien tekniset ratkaisut tulee hyväksyttää paikallisella paloviranomaisella. Kortti ei sovellu asennusohjeeksi. Lähde: Abloy

OVIMALLI 12: MEKAANINEN KÄYTTÖLUKKO + SÄHKÖMEKAANINEN TURVALUKKO JA OVIOHJAUS + RIKOSILMOITIN

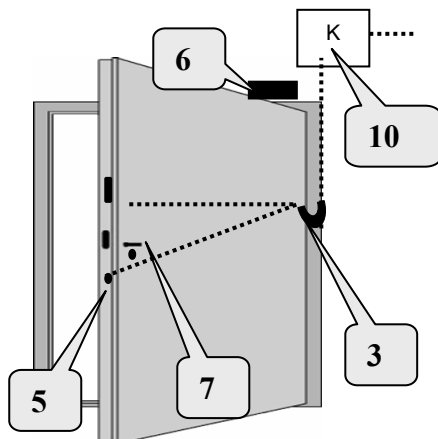
Käyttökohteita:

- Umpi- ja profiiliovet. Lukituksen, rikosilmoittimen laitteistojen ja tekniikan valintaan vaikuttavat oven profiili, paksuus, käyttötapa

Profiiliovi, pariovi



Umpiovi



1. Käyttölukko
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
 - Vääntönuppi + kupu (tarvittaessa)
2. Turvalukko *1
+ Ohjauskeskus
+ Kaapeli
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
3. Ylivientisuoja
4. Mikrokytkintelkipesä *2
+ Kaapeli
5. Magneettikosketin uppoasennus
6. Ovensuljin
 - Vetolaite
7. Vedinpari tai painikepari
8. Pikasalpa *1
+ Lukituskupu
+ Kalustelukko
+ Pikasalvan lukituspala
9. Ovenpysäytin
10. KytKentärasia

*1 Turvalukon ohjaus yleensä automaattisesti

*2 Vain parioivissa. Mikrokytkintelkipesän asennus tulee harkita tapauskohtaisesti. Oven luvattomasta avaamisesta tulee tieto myös magneettikoskettimen kautta.

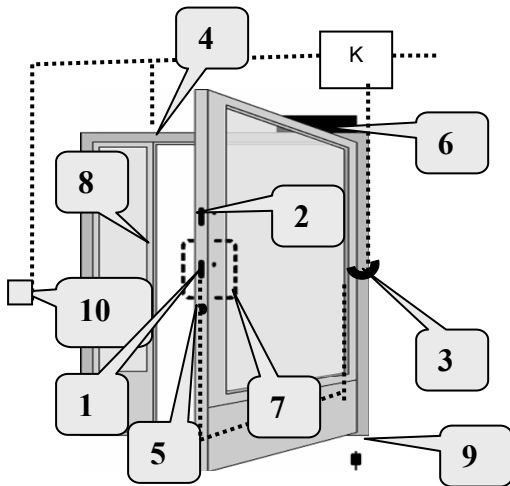
Toteutus tulee tarkistaa aina ovikohtaisesti. Valinta ei takaa ratkaisun toteutumista. Palo- ja poistumistieovien tekniset ratkaisut tulee hyväksyttää paikallisella paloviranomaisella. Kortti ei sovellu asennusohjeeksi. Lähde: Abloy

OVIKORTTI 13: SÄHKÖMEKAANINEN KÄYTTÖLUKKO+ MEKAANINEN TURVALUKKO

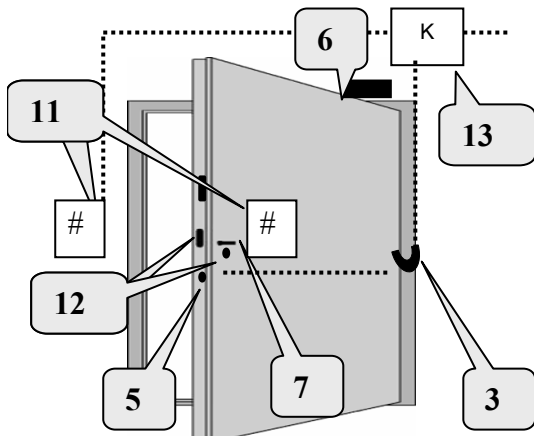
Käyttökohteita:

- Umpi- ja profiiliovet. Lukitusten valintaan vaikuttavat oven profiili, paksuus, käyttötapa

Profiiliovi, pariovi



Umpiovi



1. Käyttölukko
+ Kaapeli
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
 - Vääntönuppi + kupu
2. Turvalukko
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
3. Ylivientisuoja
4. Mikrokytkintelkipesä *1
+ Kaapeli
5. Magneettikosketin uppoasennus tai lukoissa mikrokytkintelkipesä
6. Ovensuljin
 - Vetolaite
7. Vedinpari tai painikepari
8. Pikasalpa *1
+ Lukituskupu
+ Kalustelukko
+ Pikasalvan lukituspala
9. Ovenpysäytin
10. Hätäavauspainike (VP-ovi)
+ Viiverele
11. Lukija tai koodinäppäimistö ja /tai ovipuhelin ovesa tai seinässä*2
12. Painonappi *3
13. Kytkentärasia

*1 Vain pariovissa. Mikrokytkintelkipesän asennus tulee harkita tapauskohtaisesti. Oven luvattomasta avaamisesta tulee tieto myös magneettikoskettimen kautta.

*2 Lukija oven ulkopuolella -kulunvalvottu suunta sisään tai molemmin puolin ovea - kulunvalvottu ovi sisään ja ulos. Oviohjaus lukijalla, automaattisesti tai ovikohtaisesti koodinäppäimistöllä. Lukon ohjaus voidaan toteuttaa myös ovipuhelimella esim. kerrostalot

*3 painonappi asennetaan oven sisäpuolelle

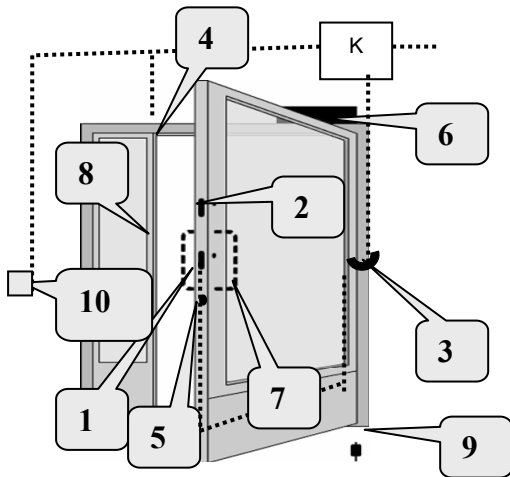
Toteutus tulee tarkistaa aina ovikohtaisesti. Valinta ei takaa ratkaisun toteutumista. Palo- ja poistumistieovien tekniset ratkaisut tulee hyväksyttää paikallisella paloviranomaisella. Kortti ei sovellu asennusohjeeksi. Lähde: Abloy

OVIKORTTI 14: SÄHKÖMEKAANINEN KÄYTTÖLUKKO + SÄHKÖMEKAANINEN TURVALUKKO

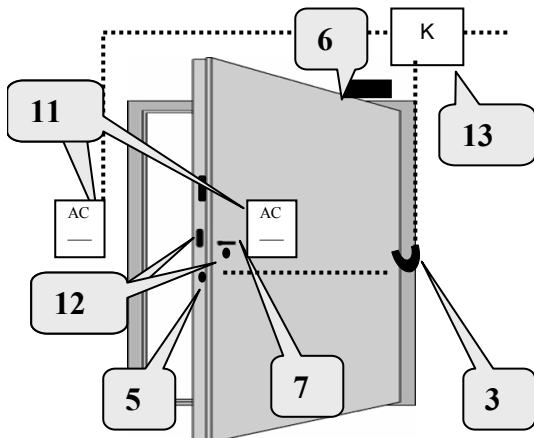
Käyttökohteita:

- Umpi- ja profiiliovet. Lukituksen valintaan vaikuttavat oven profilli, paksuus, käyttötapa. Ovien ohjaus tulee määritellä erikseen.

Profiiliovi, pariovi



Umpiovi



1. Käyttölukko
+ Kaapeli
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
 - Vääntönuppi + kupu
2. Turvalukko
+ Ohjauskeskus
+ Kaapeli
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
3. Ylivientisuoja (t)
4. Mikrokytkintelkipesä *1
+ Kaapeli
5. Magneettikosketin uppoasennus tai lukoissa mikrokytkintelkipesä
6. Ovensuljin
 - Vetolaite
7. Vedinpari tai painike
8. Pikasalpa *1
+ Lukituskupu
+ Kalustelukko
+ Pikasalvan lukituspala
9. Ovenpysäytin
10. Hätäavauspainike (VP-ovi)
+ Viiverele
11. Lukija ovesa tai seinässä*2
12. Painonappi *3
13. KytKentärasia

*1 Vain parioivissa. Mikrokytkintelkipesän asennus tulee harkita tapauskohtaisesti. Oven luvattomasta avaamisesta tulee tieto myös magneettikoskettimen kautta.

*2 Lukija oven ulkopuolella -kulunvalvottu suunta sisään tai molemmin puolin ovea - kulunvalvottu ovi sisään ja ulos. Oviohjaus yleensä automaattisesti, ovikohtaisesti koodinäppäimistöllä. Käyttö- ja turvalukko tulee ohjata erikseen.

*3 painonappi asennetaan oven sisäpuolelle.

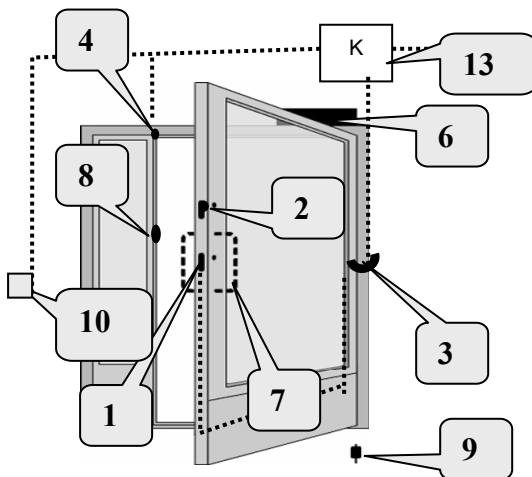
Toteutus tulee tarkistaa aina ovikohtaisesti. Valinta ei takaa ratkaisun toteutumista. Palo- ja poistumistieovien tekniset ratkaisut tulee hyväksyttää paikallisella paloviranomaisella. Kortti ei sovellu asennusohjeeksi. Lähde: Abloy

OVIKORTTI 15: SÄHKÖMEKAANINEN KÄYTTÖLUKKO +SÄHKÖMEKAANINEN TURVALUKKO + KULUNVALVONTA

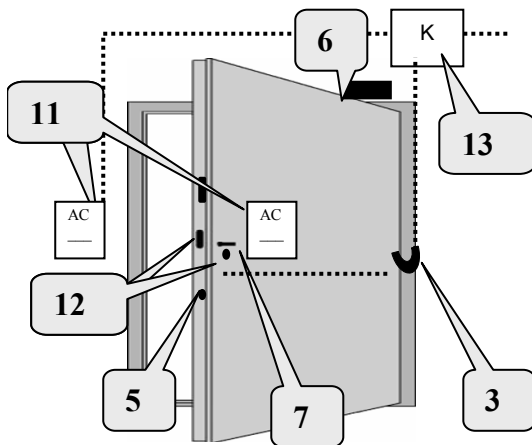
Käyttökohteita:

- Umpi- ja profiiliovet. Lukituksen ja kulunvalvonnan laitteistojen ja tekniikan valintaan vaikuttavat oven profiili, paksuus, käyttötapa

Profiiliovi, pariovi



Umpiovi



1. Käyttölukko
+ Kaapeli
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
 - Vääntönuppi + kupu
2. Turvalukko
+ Ohjauskeskus
+ Kaapeli
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
3. Ylivientisuoja (t)
4. Mikrokytkintelkipesä *1
+ Kaapeli
5. Magneettikosketin
6. Ovensuljin
 - Vetolaite
7. Vedinpari tai painike
8. Pikasalpa *1
+ Lukituskupu
+ Kalustelukko
+ Pikasalvan lukituspala
9. Ovenpysäytin
10. Hätäavauspainike (VP-ovi)
+ Viiverele
11. Lukija ovesa tai seinässä*2
12. Painonappi *3
13. Kytchentärasia

*1 Vain pariovissa. Mikrokytkintelkipesän asennus tulee harkita tapauskohtaisesti. Oven luvattomasta avaamisesta tulee tieto myös magneettikoskettimen kautta.

*2 Lukija oven ulkopuolella -kulunvalvottu suunta sisään tai molemmin puolin ovea - kulunvalvottu ovi sisään ja ulos

*3 Painonappi asennetaan oven sisäpuolelle

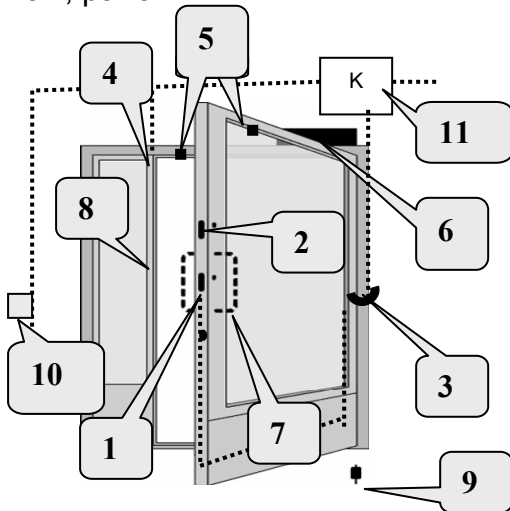
Toteutus tulee tarkistaa aina ovikohtaisesti. Valinta ei takaa ratkaisun toteutumista. Palo- ja poistumistieovien tekniset ratkaisut tulee hyväksyttää paikallisella paloviranomaisella. Kortti ei sovellu asennusohjeeksi. Lähde: Abloy

OVIKORTTI 16: SÄHKÖMEKAANINEN KÄYTTÖLUKKO +SÄHKÖMEKAANINEN TURVALUKKO + RIKOSILMOITIN

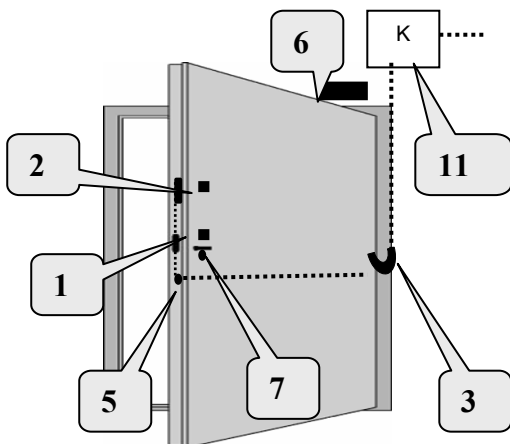
Käyttökohteita:

- Umpi- ja profiiliovet. Lukituksen ja rikosilmoittimen laitteistojen ja tekniikan valintaan vaikuttavat oven profiili, paksuus, käyttötapa

Profiiliovi, pariovi



Umpiovi



1. Käyttölukko
+ Kaapeli
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
 - Vääntönuppi + kupu
2. Turvalukko
+ Ohjauskeskus
+ Kaapeli
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
3. Ylivientisuoja (t)
4. Mikrokytkintelkipesä *1
+ Kaapeli
5. Magneettikosketin uppoasennus
6. Ovensuljin
 - Vetolaite
7. Vedinpari tai painike
8. Pikasalpa *1
+ Lukituskupu
+ Kalustelukko
+ Pikasalvan lukituspala
9. Ovenpysäytin
10. Hätäavauspainike (varatieovessa)
+ Viiverele
11. Kytkentärasia

*1 Vain parioivissa. Mikrokytkintelkipesän asennus tulee harkita tapauskohtaisesti. Oven luvattomasta avaamisesta tulee tieto myös magneettikoskettimen kautta.

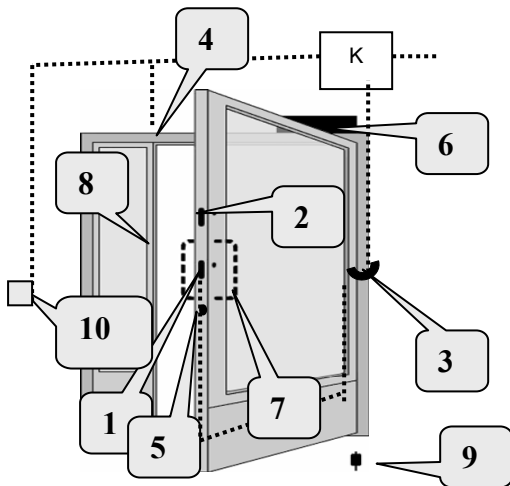
Toteutus tulee tarkistaa aina ovikohtaisesti. Valinta ei takaa ratkaisun toteutumista. Palo- ja poistumistieovien tekniset ratkaisut tulee hyväksyttää paikallisella paloviranomaisella. Kortti ei sovellu asennusohjeeksi. Lähde: Abloy

OVIKORTTI 17: SÄHKÖMEKAANINEN KÄYTTÖLUKKO +SÄHKÖMEKAANINEN TURVALUKKO + RIKOSILMOITIN + KULUNVALVONTA

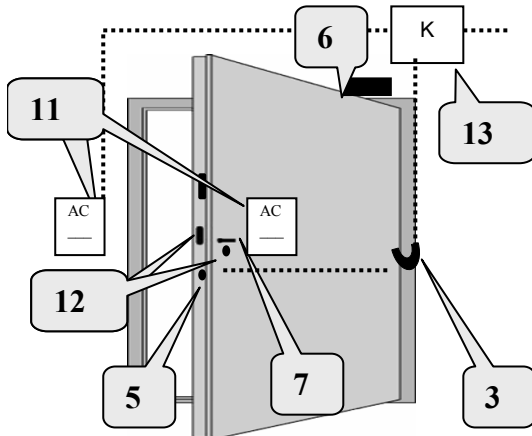
Käyttökohteita:

- Umpi- ja profiiliovet. Lukituksen, rikosilmoittimen ja kulunvalvonnan laitteistojen ja tekniikan valintaan vaikuttavat oven profiili, paksuus, käyttötapa

Profiiliovi, pariovi



Umpiovi



1. Käyttölukko
+ Kaapeli
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
 - Vääntönappi + kupu
2. Turvalukko
 - Kaapeli
 - Lukkorunko
 - Avainpesä
3. Ylivientisuoja (t)
4. Mikrokytkintelkipesä *1
 - Kaapeli
5. Magneettikoskettimet kulunvalvonnalle ja rikosilmoittimelle *2
6. Ovensuljin
 - Vetolaite
7. Vedinpari tai painike
8. Pikasalpa *1
+ Lukituskupu
+ Kalustelukko
+ Pikasalvan lukituspala
9. Ovenpysäytin
10. Hätäavauspainike (VP-ovi)
+ Viiverele
11. Lukija ovessa tai seinässä*3
12. Painonappi *4
13. KytKentärasia

*1 Vain parioivissa. Mikrokytkintelkipesän asennus tulee harkita tapauskohtaisesti. Oven luvattomasta avaamisesta tulee tieto myös magneettikoskettimen kautta.

*2. tuplakärkitieto tai oma kaapelipari molemmille kärkitiedoille

*3 Lukija oven ulkopuolella -kulunvalvottu suunta sisään tai molemmin puolin ovea - kulunvalvottu ovi sisään ja ulos

*4 painonappi asennetaan oven sisäpuolelle

Toteutus tulee tarkistaa aina ovikohtaisesti. Valinta ei takaa ratkaisun toteutumista. Palo- ja poistumistieovien tekniset ratkaisut tulee hyväksyttää paikallisella paloviranomaisella. Kortti ei sovellu asennusohjeeksi. Lähde: Abloy

Liite 4 Linkkilista

Abloy Oy	Lukitusratkaisujen valmistaja ja toimittaja	http://www.abloy.fi
Arkkittehtitoimisto Timo Viikari	Rakennussuunnittelu, korjausrakentaminen, sisustus- suunnittelu ja yhdyskuntasuunnittelu	http://www.ark-viikari.com/
Falck	Vartiointi, tekniset turva- ja lukitusjärjestelmät ja arvo- kuljetus	http://www.falcksecurity.fi/
FSM Group	Kiinteistön teknisen valvonnan laitteitten ja järjestel- mät	http://www.fsm.fi
Hedpro Security	Turvatekniikkaratkaisuja, kulunvalvonta-, palo-, ri- kosilmoitus- ja videovalvontajärjestelmiä.	http://www.hedpro.fi/security
Juhani Piispa Oy	Rakennuttaminen ja rakennussuunnittelu, valvonta ja asiantuntijatehtävät	http://www.juhanipiispaoy.fi/
Kaso Oy	Murto-, palo- ja datasuojaus	http://www.kaso.fi/
Laitratech Oy	Kamera-, kulunvalvonta-, työaikajärjestelmät, rikosil- moitinlaitteet. Suunnittelu, asennus ja huolto	http://www.laitratech.fi/
Lukkohoolto Meling Oy	Lukitukset, turvaselvitykset, ratkaisujen myynti ja asennus- sekä päivystyspalvelu	http://www.lukkohoolto.com/
NCC	Urakointi, rakennussuunnittelu, korjaaminen ja kiin- teistöpalvelut	http://www.ncc.fi/
Paraslukko Security	Mekaaninen- ja sähköinen lukitus, tuotteet, asennus- palvelu	http://www.paraslukko.com/
Smarthouse Oy	Tietokonepohjaiset turvaratkaisut	http://www.smarthouse.fi
SPEK	Palo- ja pelastustoimen, väestönsuojelun ja pelastus- palvelun valtakunnallinen asiantuntijaorganisaatio	http://www.spek.fi
SVK	Vahingontorjuntatiedottaminen, vahinkovakuutusyhti- öiden liike- ja laitehyväksyntämenettelyn sekä turvalli- suusohjeiden ja suojeleuhjeiden ylläpito ja kehitys	http://www.vakes.fi/
Tamtron Solutions Oy	Turvallisuustekniikka, asennus ja huolto	http://www.tamtronsolution.fi