

Rakennuskaluston varkaushävikki työmailla:
Case YIT Rakennus Oy



Seppä, Eero

Laurea-ammattikorkeakoulu
Laurea Leppävaara

**Rakennuskaluston varkaushävikki työmailla:
Case YIT Rakennus Oy**

Eero Seppä
Turvallisuusalan koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Huhtikuu 2009

Eero Seppä

Rakennuskaluston varkaushävikki työmailla: Case YIT Rakennus Oy

Vuosi 2009 Sivumäärä 50

Työmaat ovat rikostorjunnan kannalta haasteellisessa asemassa, sillä työmaiden kattava suojaaminen ja valvominen on vaikeaa. Työmaiden ongelmana on erityisesti omaisuusrikollisuus, jonka muodoista tässä työssä käsitellään työmaiden rakennuskalustoon kohdistuvia varkausrikkoksia. YIT Rakennus Oy:ssä lähtökohta on tällä hetkellä se, ettei rakennuskaluston varkaushävikistä ole olemassa selvää käsitystä. Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa selvitys YIT Rakennus Oy:n suomalaisilla työmailla tapahtuvasta rakennuskaluston varkaushävikistä ja sen hallinnan keskeisistä kehittämiskohteista.

Selvityksen menetelminä käytin kirjallisuuskatsausta ja asiantuntijahaastatteluita, joita täydensi YIT:n tietojärjestelmistä keräämäni aineisto. Aloitin kirjallisuuskatsauksella, jonka pohjalta jatkoin tekemällä ensimmäiset asiantuntijahaastattelut YIT:n työmailla rakennuskalustoa vuokraavan YIT Kalusto Oy:n kalustokeskuksessa. Kalustokeskuksen haastatteluiden yhteydessä keräsin myös vuokrakaluston hävikkiä koskevan tietojärjestelmäaineiston. Ensimmäisten haastatteluiden ja tietojärjestelmäaineiston analysoinnin jälkeen jatkoin haastattelemalla työmaiden työnjohtoa sekä konsernin vakuutusasiantuntijaa, joilta keräsin tietoa työmaiden kaluston varkauksien ilmenemisestä ja luonteesta.

Selvityksessä ilmeni, että rakennuskaluston varkauksien kohteena on tyypillisesti niin sanottu pienkalusto, joka koostuu pääosin erilaisista käsikäyttöisistä työkaluista ja laitteista. Varasteuimmaksi pienkalustoksi tunnistettiin kulmahiomakoneet, porat ja poravasarat. Muun kaluston osalta erityisen ongelmallista kalustoa ovat lisäksi jatkojohdot sekä tehokkaimmat valonheittimet, joiden epätavallinen hävikki nousi esiin sekä saamassani tietojärjestelmäaineistossa että haastatteluissa. Isoa kalustoa varastetaan muuhun kalustoon nähden harvoin; ajettavien ja muiden isojen työkaluiden varkaudet vaikuttavat olevan erillisiä yksittäistapauksia. Varkausriskin kannalta pahimpien ajankohtien voidaan yleisesti todeta sijoittuvan pimeään aikaan ja viikonlopuille. Työmaan sijainnin suhteen varkauksille alttiimmat paikat sijoittuvat syrjäisemmille alueille, joilla ei ole luonnollista valvontaa. Työmaiden kalustovarkaudet vaikuttavat yhä useammin ammattirikollisten tekemiltä, mikä näkyy muun muassa saman alueen työmaiden sarjamaisina varkauksina. Kaluston varkauksissa on kyse myös sisäisestä hävikistä, joka ilmenee konkreettisesti kadonneen kaluston määrissä.

Tunnistetut kehittämiskohteet työmaiden varkaushävikin ja rikosten torjumisessa ovat teknisen valvonnan kehittäminen, vartiointipalveluiden käytön tilanteenmukaistaminen ja kulunvalvonnan sekä henkilötunnisteen käytön tehostaminen. Aivan keskeinen vaikutus koko hävikkiin on kuitenkin toimintakulttuurilla; kehitettävää on työmaan kaluston hallintaan liittyvissä prosesseissa sekä rikostorjunnan liittämässä vahvemmin osaksi työmaan toimintoja.

Asiasanat: rakennustyömaat, rakennuskoneet, varkaushävikki, rikosentorjunta

Eero Seppä

Construction equipment theft loss in construction sites: Case YIT Construction Ltd

Year	2009	Pages	50
------	------	-------	----

Protecting construction sites against property crimes can be considered challenging because construction sites are on a constant change and thus for example establishing comprehensive security surveillance and structural protection may be difficult. This practice-based thesis focuses on the construction equipment theft in the Finnish construction sites of the construction company YIT Construction Ltd. The objective of this thesis is to study the nature and extent of the construction equipment theft loss and identify areas that need to be developed in order to reduce the loss.

The study began with a literary survey of the earlier studies discussing thefts in the construction industry. The first interviews were then conducted at the YIT Equipment Ltd, a subsidiary of the YIT Corporation that rents construction equipment to YIT Construction Ltd's construction sites. Data about the rental equipment theft was also gathered from the information systems when the first interviews took place. The interviews and the data were then analysed and used later as a basis for the following set of interviews at the selected construction sites.

The study indicates that small construction equipment is most likely to be stolen. This category includes mostly handheld tools, of which angle grinders, drills and hammer drills form the biggest share. Also, extension cords and powerful lamps are often stolen. While thefts of small equipment seem to be regular, thefts of large equipment such as driveable machines seem to be rather uncommon and these thefts seem to be isolated cases. Construction equipment thefts are increasingly executed by professional groups and thefts are most likely to happen at weekends and nights. In addition, construction site workers and contractors steal equipment, which generates internal theft loss.

The use of security systems should be increased in the construction sites in order to reduce construction equipment theft. Security services should also be used in a more versatile manner, which means using mobile patrols, alarm response and static guarding dynamically in different phases of the construction project. Another important developing area is access control and the use of ID-cards. The most critical area in reducing theft loss and loss in general is to develop the working culture. This includes developing the whole way of administering the equipment, all the way from acquiring, storing, using and taking an inventory of the equipment.

Key words: construction sites, construction equipment, theft loss, theft prevention

Sisällys

1	Johdanto.....	6
2	Työn tilaaja, taustat ja tavoitteet.....	7
	2.1 Työn tavoite.....	8
	2.2 Selvitettävä rakennuskalusto	9
3	Varkaushävikki.....	10
	3.1 Hävikki	10
	3.2 Varkaus.....	11
	3.3 Hävikki laatuajattelussa	13
	3.4 Varkauksien syntymisestä ja muodoista rakennusalalla	14
	3.4.1 Varkauksille alttiin rakennuskaluston tunnistaminen	15
	3.4.2 Varkauksien tekijät	16
	3.4.3 Varkauksille otolliset ajankohdat ja paikat.....	17
	3.4.4 Varkauksien määrän kehittyminen ja varkauksista ilmoittaminen ...	18
4	Työmaiden kaluston suojaamisen tila YIT:llä	19
	4.1 Kulunvalvonta ja henkilötunnisteet.....	20
	4.2 Aitaaminen ja valaistus	20
	4.3 Tekninen valvonta ja vartiointi	21
	4.4 Rakennuskaluston varastotilojen ja -alueiden suojaaminen.....	22
	4.5 Hälytyslaitteet ja merkinnät kalustossa.....	22
	4.6 Rakennuskaluston vakuuttamisen taustoista YIT:llä	23
5	Varkaushävikin selvittäminen	24
	5.1 Kirjallisuuskatsaus	24
	5.2 Asiantuntijahaastattelut	25
6	Selvityksen tulokset	27
	6.1 Vuokralakaluston lunastuksiin liittyvien tietojen problematiikka	27
	6.2 Vuokralakaluston varkaushävikki	28
	6.3 Kaluston varkauksista työmaiden näkökulmasta.....	31
	6.4 Varkauksien aiheuttama välillinen hävikki	33
	6.5 Muut työmaahaastatteluissa esiin nousseet huomiot	33
	6.6 Varkaushävikin laajuus	34
7	Varkauksista aiheutuvan kalustohävikin pienentäminen	35
	7.1 Työmaiden itse ostaman pienkaluston hallinnan kehittäminen.....	35
	7.2 Teknisen valvonnan kehittäminen.....	36
	7.3 Vartiointipalveluiden käytön monipuolistaminen	38
	7.4 Henkilötunnisteiden käytön ja kulunvalvonnan kehittäminen	39
	7.5 Omaisuusrikoksiin varautumisen yhtenäistäminen ja kehittäminen	40
8	Yhteenveto	41

9	Pohdinta	42
	Lähteet	44
	Kuvaotsikkoluettelo	47
	Liite 1 Opinnäytetyön eteneminen	48
	Liite 2 Varastetuin ja kadotetuin vuokrattu rakennuskalusto.....	49
	Liite 3 Asiantuntijahaastatteluiden kysymysrunko.....	50

1 Johdanto

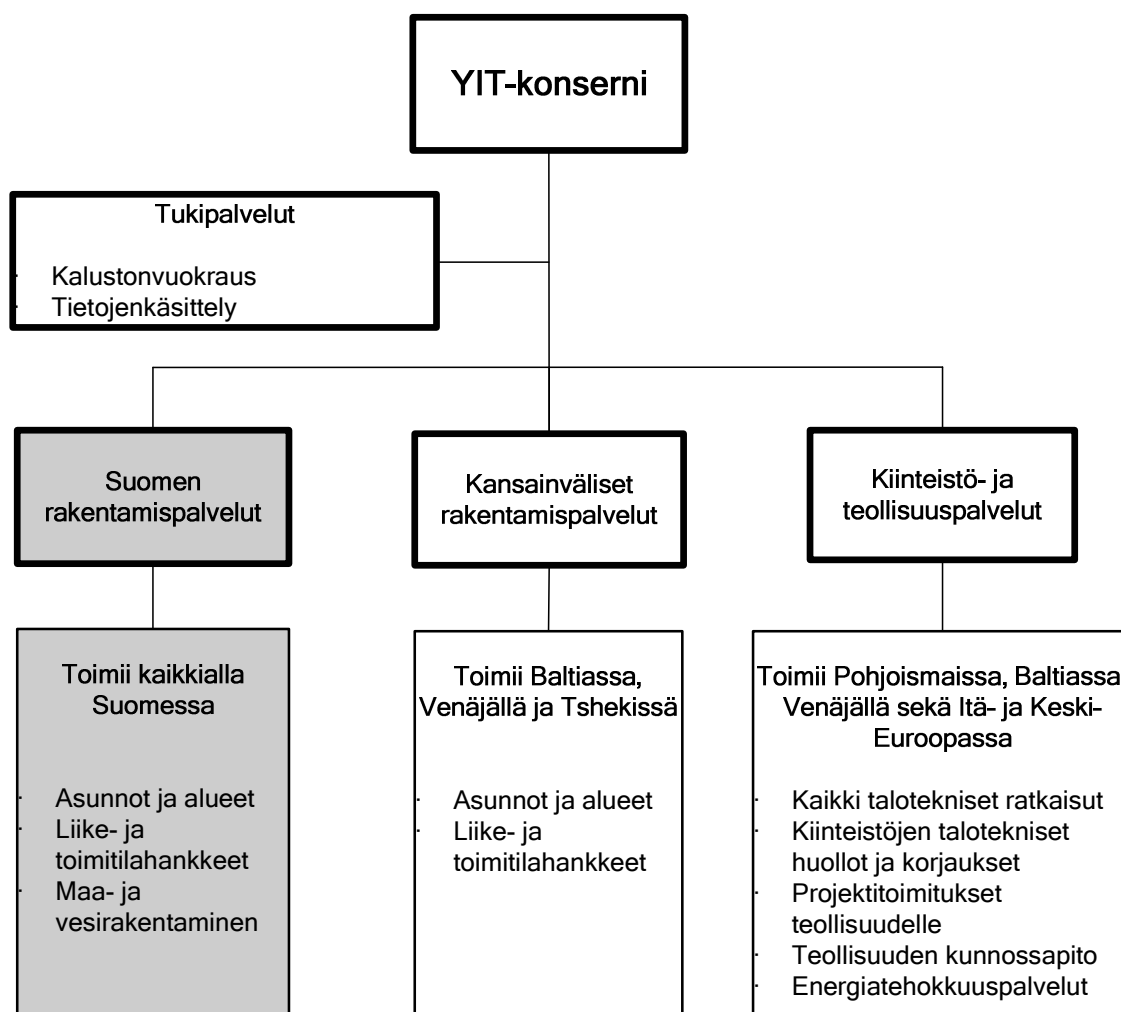
Rakennusala voidaan pitää esimerkiksi teollisuuden ja kaupan aloihin verrattuna haasteellisena toimialana rikostorjunnan näkökulmasta. Lähtökohtana tähän haasteellisuuteen voidaan nähdä se, että rakennustyömaat ovat jatkuvassa muutoksessa olevia toimintaympäristöjä. Tämä vaikuttaa ensinnäkin siihen, että työmaan rakennuskohteen arvo ja sitä myöten myös rikosriskit lisääntyvät rakennushankkeen edistyessä. Lisäksi jatkuvan muutoksen takia kattavan rakenteellisen suojauksen ja teknisen valvonnan rakentaminen työmaille on usein hankalaa. Toinen huomattava työmaihin liittyvä erityispiirre on nykyaikainen urakointikäytäntö, jonka vuoksi työmaan työvoima saattaa koostua useiden eri urakoitsijoiden työntekijöistä ja itsenäisistä työsuorittajista, mikä myös asettaa omat haasteensa työmaiden turvallisuusjohtamiselle.

Nämä yllämainitut seikat näkyvät osaltaan rakennusalan hävikkiongelmassa; vuoden 2008 keväällä Keskuskauppakamarin ja Helsingin seudun kauppakamarin julkaisemassa yritysturvallisuusselvityksessä yritysten rikosturvallisuutta oli selvitetty kyselyn avulla, jonka mukaan rakennusalan yrityksistä noin neljännes havaitsi epätavallista hävikkiä kyselyn tarkasteluajana. Epätavallisella hävikillä selvityksessä viitattiin esimerkiksi varkauksista aiheutuneeseen hävikkiin. Vertailun vuoksi kaupan alan yrityksistä epätavallista hävikkiä havaitsi noin viidennes, ja koko kaupan alan varkauksien aiheuttaman hävikin arvoksi arvioitiin vuonna 2008 noin 400 miljoonaa euroa. (Kauppakamari 2008, 46.) Lisäksi Kauppakamarin selvityksen mukaan (2008, 35) myös murrot, varkaudet ja ilkeivät teot olivat rakennusallalla kaikista toimialoista yleisimpiä, mikä osaltaan kertoo työmaiden ja niiden omaisuuden suojaamiseen liittyvästä problematiikasta ja ilmeisestä kehittämisen tarpeesta. Kauppakamarin yritysturvallisuusselvityksen tietojen perusteella on aiheellista olettaa, että myös rakennusalan varkauksista aiheutuvan hävikin rahallinen arvo on merkittävä.

Rakennuskaluston varkaudet ovat tiedostettu ilmiö rakennusallalla ja opinnäytetyöni kohdeyrityksessä YIT Rakennus Oy:ssä, mutta käytännössä asiasta on kuitenkin saatavilla varsin niukasti tutkittua tietoa. Jotta rakennuskaluston varkauksista päästäisiin kartalle ja siitä voitaisiin ryhtyä pienentämään, on tiedon hankkiminen ensisijaisen tärkeää. Työni tarkoituksena onkin selvittää kaluston varkaushävikin luonnetta ja laajuutta sekä näiden tietojen pohjalta tunnistaa kehittämisen kohteita ja esittää ehdotuksia niihin.

2 Työn tilaaja, taustat ja tavoitteet

Työni kohdeorganisaationa on YIT-konserniin kuuluva, rakentamispalveluita tarjoava YIT Rakennus Oy. Rakentamispalvelut on konsernin toimialajaossa jaettu kahteen segmenttiin; Suomen rakentamispalveluihin ja kansainvälisiin rakentamispalveluihin. Rakentamispalveluiden lisäksi kolmas konsernin toimiala on kiinteistö- ja teollisuuspalvelut. Kansainväliset rakentamispalvelut on jätetty työstä pois, sillä aiheen laajentaminen ulkomaille olisi paisuttanut työtä kohtuuttoman paljon opinnäytetyön aikatauluun ja resursseihin nähden.



Kuva 1: YIT-konsernin toimialajako vuoden 2009 alusta

Suomen rakentamispalveluiden liiketoiminta jakaantuu asuntorakentamiseen, talonrakentamiseen, toimitilapalveluihin ja infrapalveluihin. Nämä liiketoimintaryhmät on edelleen jaettu alueellisiin liiketoimintayksiköihin. Vuoden 2008 lopussa Suomen rakentamispalveluiden palveluksessa oli lähes 3 300 työntekijää, liikevaihdon ollessa noin 1,1 miljardia euroa (YIT-konserni 2009, 15). Työni kannalta olennaisessa osassa työssäni on toinenkin YIT-konsernin

tytäryhtiö, YIT Kalusto Oy, joka tarjoaa kalustonvuokrauspalveluita. Asiakkaina ovat pääosin YIT:n eri toimialojen työmaat ja kohteet Suomessa, mutta kalustoa vuokrataan vähäisissä määrin myös konsernin ulkomailla toimiville tytäryrityksille. YIT Kalusto Oy työllistää noin 130 työntekijää eri toimipisteissä ympäri Suomea ja sen liikevaihto on 26 miljoonaa euroa. (Koskinen 2008.)

Työni ohjaajana toimeksiantajan puolelta toimi Suomen rakentamispalveluiden turvallisuuspäällikkö Seppo Kumpulainen, joka osoitti konsernista henkilöstöä työni edellyttämiä haastatteluita ja muuta tiedonkeruuta varten sekä määrittä kehukset työni sisällölle. YIT-konsernissa tytäryhtiöineen ei ole rikostorjuntaan tai varkaushävikkiin erikoistunutta riskienhallintayksikköä tai näihin asioihin erikseen erikoistuneita henkilöitä. Työmaiden kalustovarkauksista ei ole tehty YIT:llä mitään aikaisempaa tutkimusta tai selvitystä, joten työni toimii eräänlaisena pelinavauksena asiaan. Myös yleisesti ottaen koko rakennusalalla on tehty valtakunnallisesti melko vähän selvityksiä työmaiden varkauksista ja muista omaisuusrikoksista. Viimeisin Suomessa rakennusalan varkaushävikistä tehty selvitys on Rakennusteollisuus RT ry:n vuonna 2003 teettämä varkaussuojahankkeen esiselvitys, jonka loppuraportin sain käyttööni työn pohjatiedon muodostamista varten. Varsinaista tutkittua tietoa työmaiden varkauksista löytyy pääosin ulkomaisista lähteistä.

Vaikka Rakennusteollisuuden teettämän esiselvityksen valmistumisesta on jo ehtinyt vierähtää useita vuosia, on se edelleen sisällöltään ajankohtainen ja toimiva (Wahlström 2008). Tilanne rakennusalalla omaisuusrikosten suhteen on Kauppakamarin (2008, 46) teettämän selvityksen mukaan edelleen varsin hankala. Lähtökohta toimeksiantajallani YIT:llä on tällä hetkellä se, että käsitykset varkauksista perustuvat enemmän tai vähemmän kuulopuheiden ja niin sanottujen mutu-käsitysten varaan. Syy tähän on osaksi siinä, että käytännössä kaikki kaluston varkauksia ja katoamista koskeva tieto on hajaantunut ympäri YIT-konsernin, YIT Rakennus Oy:n kuin myös YIT Kalusto Oy:n organisaatiota, joten tiedonmurusten keräämiselle ja yhteen koaomiselle ilmiön selvittämiseksi on olemassa tilaus.

2.1 Työn tavoite

Opinnäytetyöni tavoitteena oli tuottaa selvitys rakennuskaluston varkaushävikistä ja esittää selvityksessä nousseiden huomioiden pohjalta keinoja, joilla varkaushävikkiä voitaisiin pienentää. Selvitykseni keskeisen sisältö on varkauksille alttiin rakennuskaluston tunnistamisessa sekä kalustovarkauksien luonteen ja taustojen kuvaamisessa. Kaluston varkauksien aiheuttamia taloudellisia menetyksiä en ole käsitellyt tässä työssä laajasti, sillä pohjatiedot arvioimiseen olivat puutteelliset. Varkaushävikin laajuutta on kuitenkin käsitelty suppeasti keräämääni aineistoon perustuvien oletuksien.

Omiksi oppimistavoitteikseni asetin opinnäytetyöprosessin alussa oman turvallisuusalan asiantuntijuuteni vahvistamisen varkaushävikin ja rikostorjunnan saralla. Minulla on jonkin verran työkokemusta rakennusalalta, joten ymmärrykseni rakennustyömaiden arjesta ja siten myös työni aiheesta on kohtalainen. Otin tavoitteekseni myös kehittää ymmärtämystäni työmaiden kaluston hallintaan liittyvistä asioista, jotka ovat olennainen edellytys hävikin syntymisen hahmottamisessa. Koska aikaisempi kokemukseni työssäni käyttämistä laadullisista menetelmistä ovat vähäiset, kolmanneksi keskeiseksi tavoitteekseni asetin myös harjaantua käyttämään haastattelua tekemäni selvityksen menetelmänä.

2.2 Selvitettävä rakennuskalusto

Opinnäytetyöprosessin alussa minulla ei ollut vielä tarkkaa käsitystä siitä, millaista tietoa kaluston hävikistä on saatavilla, joten en lähtenyt rajaamaan tarkasti jotakin kalustoa työn ulkopuolelle. Suoritinkin kaluston rajaamisen sitä mukaa, kun sain ensimmäisten haastatteluiden myötä paremman käsityksen varkaushävikin luonteesta ja laajuudesta. Työmaiden rakennuskalustoa voidaan jakaa erilaisiin ryhmiin niiden käyttötarkoituksen, koon ja hankinta-arvon mukaan. Valitsin lähestymistavakseni jakaa rakennuskalustoa ryhmiin ensisijaisesti koon mukaan, mikä vaikutti kaikkien loogisimmalta lähestymistavalta. Kaluston hinta varsinkin koneiden ja laitteiden kohdalla kulkee pääsääntöisesti käsi kädessä koon kanssa, joten kaluston ryhmittely koon perusteella on ryhmittelyä myös hinnan perusteella.

Työssäni käsitellään kaluston kahta pääryhmää: pienkalustoa ja isompaa kalustoa. Pienkalusto-nimitystä käytetään pienistä käsikäyttöisistä työkoneista ja laitteista. Tällaisen kaluston hinnan kohdalla puhutaan tyypillisesti sadoista euroista. Isompaan kalustoon lukeutuvat pääsääntöisesti kaikki pienkalustoa isommat ja kalliimmat työkoneet ja -laitteet, rakennussirkkeleistä ja tärylevyistä ajettaviin työkoneisiin. Pienkaluston ja isomman kaluston rinnalla puhutaan usein myös niin sanotusta massakalustosta, jolla viitataan suurivolyymiseen, jalostusarvoltaan matalaan kalustoon. Tällaiseen kalustoon sisältyvät esimerkiksi telineiden osat, muottilukot ja kaidetolpat. Tätä kalustoa yhdistää myös tietyin edellytyksin se, että ne ovat suuren määränsä ja käyttötarkoituksensa vuoksi alttiita erityisesti kulumisesta ja katoamisista aiheutuvaan hävikkiin. Ensimmäisen haastattelun myötä päätin jättää edellä mainitun massakaluston työni ulkopuolelle, sillä massakaluston hävikin syntyminen on etupäässä muista kuin varkauksista johtuvaa, eikä tietopohjanani käyttämien aikaisempien tutkimusten perusteella tällainen kalusto myöskään ole varkauksien kannalta ongelmallista.

Rakentamiseen käytettävien materiaalien tai asuntoihin asennettavien kalusteiden ja kodinkoneiden varkaushävikkiä ei tässä työssä käsitellä enempää kuin aiheen kannalta on välttämätöntä; Varkaushävikki koskettaa kaikkea työmaalla olevaa irtainta omaisuutta, eikä työmaiden

varkaustapauksia voidaan aina selvärajaisesti määrittellä pelkästään johonkin tiettyyn omaisuuteen kuten rakennuskalustoon kohdistuvaksi.

3 Varkaushävikki

Tässä luvussa käsittelemme varkaushävikkiä koskevaa keskeistä teoriaa. Olennaisessa osassa on varkauksien tarkasteleminen osana hävikkiä ja vastaavasti hävikin tarkasteleminen osana rakennusalaan. Ensimmäiseksi käyn läpi hävikin käsitteen siihen liittyvine ilmenemismuotoineen, jonka jälkeen siirrän huomiota askel askeleelta kohti varkauksista johtuvaa hävikkiä ja sen torjuntakeinoja. Luvun tarkoituksena on lisäksi antaa pohjatietoa varkaushävikin syntymisestä, ilmenemisestä ja ongelman taustoista rakennusosalalla.

3.1 Hävikki

Tämän työn keskeinen käsite on hävikki. Hävikillä tarkoitetaan varastokirjanpidon ja tavaroiden todellisen määrän erotusta, joka voi syntyä esimerkiksi tavaroiden rikkoutumisesta, pilaantumisesta, mittaus- tai laskuvirheistä ja varkauksista (Ahola, Kuhlman & Luotio 1998, 526). Käytännössä hävikkiä esiintyy eri muodoissaan lähes kaikessa liiketoiminnassa, mutta tietyt toimialat, etupäässä rakennusala ja kaupan ala, ovat olleet hävikin kannalta erityisen ongelmallisia (Kauppakamari 2008, 46). Hävikkiä aiheuttavat tekijät voidaan kategorisesti jakaa neljään isompaan luokkaan: prosessivirheet, sisäinen varkaus, ulkoinen varkaus ja yritysten välinen petos. Näistä on tässä yhteydessä syytä selventää ainakin ensimmäiseksi ja viimeiseksi mainittuja, varkauksia käsitellään erikseen myöhemmässä luvussa. Prosessivirheillä tarkoitetaan yrityksen eri prosesseissa tapahtuvia virheitä, jotka aiheuttavat hävikkiä. Konkreettisesti tällaisia voivat olla esimerkiksi erilaiset kirjanpito- tai tavaroiden rikkoutuminen huolimattomuuden takia. Prosessivirheisiin voidaan rakennusosalalla niin ikään lukea hukka, jota käsitellään tarkemmin jäljempänä. Yritysten välisestä petoksesta on kyse esimerkiksi silloin, kun yritys laskuttaa toiselta yritykseltä suuremmasta määrästä tavaroita kuin mitä on todellisuudessa toimittanut. (Beck 2004, 3.)

Edellä esitetty hävikin aiheuttajien luokittelu perustuu Efficient Consumer Response (ECR) Europan vuodelta 2004 peräisin olevaan tutkimukseen vähittäiskaupan hävikistä Euroopassa. Vaikka tutkimus koskeekin nimenomaan kaupan alaa, katson että luokittelu toimii varsin hyvin myös rakennusosalalla, sillä hävikin aiheuttajat on luokiteltu melko yleismaailmallisesti. Tulen työssäni ottamaan kantaa kuitenkin vain varkauksiin hävikin aiheuttajana sekä erilaisiin prosessivirheisiin siltä osin kun ne myötävaikuttavat varkauksien syntymiseen.

Koska työni on tehty rakennusalalla toimivaan yritykseen, on syytä käydä lyhyesti läpi hävikin erityispiirteet rakennusalalla. Huomasin aivan opinnäytetyöprosessini alussa etsiessäni taustatietoa työni aiheesta, että rakennusalan hävikkiä lähestytään varsin usein rakennustekniikan näkökulmasta. Rakennustekniikassa hävikillä viitataan tyypillisesti rakentamiseen käytettävien materiaalien hukkaan. Materiaalihukka tarkoittaa esimerkiksi rakentamisen ajoituksesta, puutteellisista ja virheellisistä suunnitelmista tai huolimattomasta varastoinnista johtuvaa rakennusmateriaalien käyttökelvottomaksi muuttumista (Rakennustietosäätiö 2000, 1). Materiaalihukassa on erilaisesta nimestään huolimatta yhtä lailla kyse hävikistä, ja myös sen syntyminen perustuu tietynlaisiin prosessivirheisiin.

Hieman toisenlainen lähestymistapa rakennusalan hävikkiongelman on riskienhallintänäkökulma, joka on tässä työssä hävikin tarkastelun lähtökohta. Riskienhallinnan näkökulmassa hävikkiä voidaan tarkastella yrityksen omaisuuteen kohdistuvan varkausrikosriskin kautta. Otin nämä hävikin lähestymistavat käsittelyyn siitä syystä, että saisin laitettua hävikin perspektiiviin sekä työni tilaajan edustaman toimialan että opiskelemani turvallisuusalan kannalta. En kuitenkaan ota kantaa sen enempää rakennustekniikan puolelle menevään materiaalihukkaan kuin rakennusmateriaalien varkauksiin, vaan tässä työssä keskitytään pelkästään työmaiden rakennuskaluston varkauksista aiheutuvaan hävikkiin.

3.2 Varkaus

Omaisudella voidaan tarkoittaa kiinteätä, irtainta ja aineetonta omaisuutta (Leppänen 2006, 108). Työni aiheen kannalta keskeisessä asemassa on nimenomaan irtaimen omaisuuden, työmaiden rakennuskalustoon kohdistuvat varkausrikosriskit. Varkaus on Suomen rikoslaisissa määritelty seuraavasti: ”*Joka anastaa toisen hallusta irtainta omaisuutta, on tuomittava varkaudesta sakkoon tai vankeuteen enintään yhdeksi vuodeksi kuudeksi kuukaudeksi*” (Rikoslaki 19.12.1889/39, 28. luku 1§). Varkauksien kohteena ovat perinteisesti olleet esineet ja tavarat, mutta myös tiedosta on tullut yhä enemmän varkauksien kohde. Rakennusalalle tyypillisimpiä varkaustyyppisiä ovat juuri työkone-, työkalu- ja rakennustarvikevarkaudet (Keskusrikospoliisi 2008, 10).

Varkaus on varkausrikosten perusmuoto. Varkauden törkeämpää muotoa kutsutaan törkeäksi varkaudeksi ja lievempää muotoa näpistykseksi. Yhtenä olennaisena kriteerinä näiden muotojen erottamiseen toisistaan on varkauden kohteena olevan omaisuuden arvo. Törkeästä varkaudesta puhutaan silloin, kun varkauden kohteena oleva omaisuus on erittäin arvokas ja vastaavasti näpistyksestä silloin kun varkaus on anastettavan omaisuuden arvoon nähden vähäinen. Törkeän varkauden tunnusmerkistöön kuuluvat lisäksi esimerkiksi aseella, räjähdysaineella tai muulla vaarallisella esineellä varustautuminen varkauden toteuttamista varten. Lisäksi varkauden tulee olla kokonaisuutena arvostellen törkeä. Rangaistus törkeästä varkau-

desta on vähintään 4 kuukautta ja enintään 4 vuotta vankeutta. Näpistyksestä seuraa sakko-rangaistus. Kaikkien varkauden muotojen yrittäminen on rangaistavaa. (Rikoslaki 19.12.1889/39, 28. luku 2§ & 3§.)

Oikeuskäytännössä varkauksien muodoille on alueittain vakiintunut tietyt euromääräiset arvot. Esimerkiksi pääkaupunkiseudulla törkeäksi varkaudeksi ovat vakiintuneet arvoltaan noin 10 000 euroa ylittävät varkaudet, varkauksiksi noin 500 euroa ylittävät varkaudet ja näpistyk-siksi alle 500 euron jäävät varkaudet (Jansson 2003, 11). Viime kädessä varkaus arvostellaan kuitenkin aina kokonaisuutena, jolloin esimerkiksi varkauden tekotapa ja rikoksen uhrille ai-heutuneet vahingot vaikuttavat tuomioon.

Varkaudet voidaan jakaa hävikkiä tarkastellessa edelleen kahteen alalajiin: sisäiseen ja ulkoi-seen varkauteen. Sisäinen varkaus tarkoittaa organisaatiossa työskentelevien henkilöiden te-kemiä varkauksia, kuuluipa henkilö sitten varkauden kohteeksi joutuneen organisaation henki-lökuntaan tai organisaatiossa työskentelevään ulkopuoliseen, kolmannen osapuolen tarjoa-maan työvoimaan. Rakennustyömaalla tähän joukkoon voidaan lukea pääurakoitsijan ja ali-urakoitsijoiden henkilöstö, itsenäiset työsuorittajat ja vuokratyövoima. Ulkoinen varkaus sen sijaan viittaa esimerkiksi asiakkaiden tai muiden, organisaation henkilöstöön tai ulkoiseen työvoimaan kuulumattomien henkilöiden tekemään varkauteen. (Beck 2004, 3.) Ulkoiset var-kaudet vaikuttavat olevan työni kannalta myös se, johon varkauksista puhuttaessa tyypillisesti viitataan. Asiaa on käsitelty laajemmin selvitykseni tulosten yhteydessä.

Vaikka työni aiheena on nimenomaan varkauksista johtuva hävikki, katsoin tarpeelliseksi ava-ta myös toisen anastusrikoksen tyyppin, kavalluksen, joka on tunnusmerkistönsä puolesta mel-ko lähellä varkautta. Suomen rikoslaki (28. luku 4§) määrittelee kavalluksen seuraavasti: ”*Jo-ka anastaa hallussaan olevia varoja tai muuta irtainta omaisuutta, on tuomittava kavalluk-sesta sakkoon tai vankeuteen enintään yhdeksi vuodeksi kuudeksi kuukaudeksi*”. Varkauden tavoin myös kavalluksella on kolme, etupäässä kavalletun omaisuuden arvosta ja vahingoista määräytyvää astetta: kavallus, törkeä kavallus ja lievä kavallus. Kavallusrikoksista seuraavat rangaistukset ovat samanlaiset kuin varkauksilla. (Rikoslaki 19.12.1889/39, 28. luku 4§ - 6§.)

Varkauden ja kavalluksen erottaminen toisistaan ei ole aina täysin yksiselitteistä. Lähtökoh-taisena erona voisi kuitenkin pitää sitä, että varkaus kohdistuu aina toisen hallussa olevaan omaisuuteen. Kavallus taas kohdistuu nimenomaan tekijän haltuun tarkoituksella luovutet-tuun omaisuuteen. Kavallus voisi olla ilmeinen esimerkiksi sellaisessa tapauksessa, jossa hen-kilö lainaa työmaalta jonkin työkalun ja pitää sen tämän jälkeen itsellään tai myy eteenpäin.

Murrolla tarkoitetaan henkilön tunkeutumista toisen hallitsemaan, yleensä lukittuun tai muilla tavoin suojattuun tilaan lukkoja ja rakenteita rikkoen, aikomuksenaan varastaa tai vahingoit-taa tilasta löytyvää omaisuutta (Suomen vakuutusyhtiöiden keskusliitto 2005, 3). Suomen ri-

koslaki ei tunne rikosnimikettä murto. Murron yhteydessä usein vahingoitetaan ja varastetaan omaisuutta, joten rikosnimikkeet tulevat murtotapauksissa tyypillisesti näistä rikoksista.

Murto aiheuttaa kustannuksia rikoksen kohteeksi joutuneelle yritykselle ensinnäkin itse murtautumisesta aiheutuvan vahingon vuoksi ja toiseksi esimerkiksi kohteesta varastetun omaisuuden takia. Murtosuojauksella tarkoitetaan niitä toimenpiteitä, joilla pyritään ennalta estämään ja rajoittamaan murtoja sekä niihin liittyviä rikoksia. Käytännössä näitä toimenpiteitä ovat esimerkiksi tekninen valvonta, vartiointi, rakenteellinen suojaus, turvamerkitseminen, kulunvalvonta, aidat, puomit ja lukitukset. (Miettinen 2002, 256 - 258.) Näitä murtosuojauksen keinoja on käsitelty lisää myöhemmin luvussa 4.

3.3 Hävikki laatuajattelussa

Laadulla tarkoitetaan laaja-alaista, yrityksen kaikki toiminnot kattavaa kehittämistä, jonka tavoitteena on liiketoiminnan kannattavuus, kilpailukyvyyn parantuminen ja asiakastyytyväisyys. Usein puhutaan myös käsitteistä kokonaislaatu ja laatujohtaminen; hyvin johdetuissa yrityksissä laatu ei ole strategiasta tai organisaation kehittämisestä irrallinen asia, vaan integroitu osa koko johtamistoimintaa ja keskeisiä prosesseja. (Rissa 1999, 88.) Leppäsen (2006, 26) mukaan turvallisuusjohtaminen on osa laatuajattelua, ja sen tavoitteena on varmistaa prosessien osien ja kokonaisuuden vahingoittumattomuus ja häiriöttömyys. Yhdessä laatu ja turvallisuus ovat olennainen osa kannattavaa liiketoimintaa.

Silénin (2001, 173) mukaan rakennusalan laatuajattelu on kapea ja se pohjautuu pitkälti viranomaisten asettamiin standardeihin ja normeihin; laadun katsotaan olevan kunnossa silloin, kun nämä asiat tulevat täytetyksi. Käytännössä tämä seikka määrää laadulle koko alan laajuisesti minimitason. Kilpailua käydään varsinaisen laadun sijaan alhaisimmilla hinnoilla eikä minimitason ylittävästä niin sanotusta ylilaadusta yleensä saa lisähintaa, joten kaikki ylimääräinen panostus laatuun ei ole taloudellisesti kannattavaa. Tässä yhteydessä puhutaan myös niin sanotusta kilpailulaadusta, joka tarkoittaa, että laatu on silloin riittävää, kun se on kilpailijoiden tasolla (Rissa 1999, 88). Kilpailulaadun korostuminen ei kuitenkaan ole rakennusalan laatuajattelun ja samalla myös turvallisuusjohtamisen ainoa haaste. Laatuajattelun haasteisiin liittyy olennaisesti myös nykyaikainen rakentamistapa, jossa rakennushankkeet pilkotaan useisiin eri urakoihin. Vaikka pääurakoitsijana toimivalla isolla rakennusliikkeellä olisikin oma laatuajattelu, ei varsinaista rakennustyötä tekeville alurakoitsijoille ole välttämättä alkeellisintakaan laatuajattelua tai edes käsitystä laadun tekemisestä. (Silén 2001, 173 - 179.)

Huono laatu voi maksaa yritykselle huomattavia summia rahaa ja aiheuttaa rakennusyrityksille rahassa mittaamatonta negatiivista mainetta puutteellisesti tai viallisesti rakennettujen kohteiden takia. Laadun tarkastelua ei tulisi kuitenkaan rajoittaa vain rakennushankkeen lopputuotteeseen. Laatua täytyisi tarkastella ennen kaikkea koko rakentamisprosessin kautta, jolloin myös työssäni tarkasteltu hävikkinäkökulma korostuu. Valmistuslaatua korostavassa tarkastelutavassa keskitytään etenkin valmistusprosessiin liittyvien ylimääräisten laatukustannuksien pienentämiseen kehittämällä valmistusprosessia siten, että näitä kustannuksia aiheuttavat virheet voidaan välttää. Käytännössä sisäisiin laatuvirheisiin lukeutuvat nimenomaan hävikki ja töiden huono suunnittelu sekä puutteelliset järjestelyt. (Rissa 1999, 89.)

Hävikin pienentämisessä osana laadun parantamista on yksinkertaisimmillaan kyse siitä, että pyritään kehittämään toimintamalleja ja prosesseja hävikistä aiheutuvien kustannusten pienentämiseksi sekä liiketoiminnan kannattavuuden lisäämiseksi. Punaisena lankana hävikin torjunnassa on se, että siihen käytetyt panostukset ovat järkevässä mittasuhteessa niillä saavutettaviin taloudellisiin hyötyihin. Kaikkea hävikkiä ei ole käytännössä mahdollista eikä järkevää poistaa, mutta sitä tulisi laatua ajatellen vähentää niin paljon, kuin se on taloudellisesti ajatellen kannattavaa ja mahdollista.

3.4 Varkauksien syntymisestä ja muodoista rakennusalalla

Edellä on taustoitettu varkauksia etupäässä lain valossa, ottamatta sen tarkemmin kantaa varkauden syntyyn vaikuttaviin tekijöihin tai varkauksien tekijöihin ja olosuhteisiin. Tarkoitukseni tässä alaluvussa on luoda lähtökohdat myöhemmin työssäni esitettyjen selvitykseni tulosten ja kehitysehdotusten pohjaksi.

Aivan ensimmäisenä on syytä tarttua siihen, mitä varkaudet vaativat tapahtuakseen. Fischerin ja Janoskin (1999, 63) mukaan varkaus vaatii aina kolme elementtiä: motiivin, halun ja tilaisuuden. Näistä elementeistä yhdenkin puuttuminen tarkoittaa sitä, että varkaus ei toteudu. Rikostorjunnan keinoin näistä on kuitenkin mahdollista puuttua vain tilaisuuteen, sillä motiivi ja halu riippuvat varkaasta itsestään. Kansankielellä puhutaankin usein, että tilaisuus tekee varkaan. Yksinkertaisimmillaan on kyse siitä, että esimerkiksi jonkin tavaran varastamiseksi itselle ei ole olemassa mitään esteitä. Tämä tarkoittaa viimekädessä sitä, että tavara on ”tarjolla”, helppo viedä, ja että kiinnijäämisen riski on pieni. Tilaisuuden syntymistä tarkastelemalla päästään seuraavien kysymysten äärelle: mitkä omaisuuden ominaisuudet ja olosuhteet vaikuttavat varkauden tilaisuutta ja näin ollen sen tapahtumisen riskiä lisäävästi?

3.4.1 Varkauksille alttiin rakennuskaluston tunnistaminen

Rakennuskalustoon kohdistuvien varkauksien torjumisen ensimmäisenä askeleena voisi pitää sitä, että tunnistetaan varkauksille alttiit työkoneet ja laitteet. Tällaisen niin sanotun ”kuuman kaluston” tunnistamiseen on olemassa tiettyjä nyrkkisääntöjä, jotka pätevät periaatteessa kaikkeen irtaimeen omaisuuteen. Tosiasia on se, että varkaudet eivät jakaudu tasaisesti kaluston kesken, vaan tietyn tyyppinen kalusto on selkeästi muuta kalustoa useammin varkauksien kohteena. Olen jäljempänä koonnut sellaisia rakennuskalustoonkin sovellettavia ja niihin liittyviä ominaisuuksia, jotka lisäävät varkauksien riskiä. Johdin nämä esittämäni ominaisuudet rikostorjuntaa tutkineen professori Ronald Clarken (1999, 23 - 26) esittämistä varkauksien riskiä lisäävistä irtaimeen omaisuuteen liittyvistä piirteistä. Ominaisuutta ilmaisevien sanojen perässä on suluissa sanojen englanninkielinen vastine.

- Saatavuus (available)

Olenlaisin edellytys varkaudelle on saatavuus. Kärjistäen sanottuna omaisuutta ei voi varastaa ellei sitä ole olemassa. Mitä enemmän jotakin tavaraa on olemassa, sitä korkeampi todennäköisyys sillä on joutua myös varastetuksi (Felson 2002, 30).

- Arvo (valuable)

Arvolla voidaan tarkoittaa joko tavarán jälleenmyynnin arvoa tai hyötyarvoa varkaan omassa käytössä. Mitä korkeampi arvo tavaralla on, sitä korkeampi riski sillä on teoriassa tulla varastetuksi. Arvo on kuitenkin suhteellinen määrä; 50 000 euroa maksava kaivinkone on arvokas siinä missä 200 euroa maksava kulmahiomakonekin.

- Jälleenmyytävyyden (disposable)

Tavarán helpon jälleenmyytävyyden on todettu lisäävään omaisuuden riskiä joutua varastetuksi. Varkauksien kohteeksi voidaan katsoa joutuvan erityisesti sellainen rakennuskalusto, jolla on olemassa valmiit varastetun tavarán markkinat.

- Siirrettävyys (removable)

Helposti liikutettavalla kalustolla on suurempi riski joutua varastetuksi kuin isommalla ja vaikeammin siirrettävällä. Tämä näkyy suoraan myös siinä, mitä rakennustyömailta useimmin varastetaan. Siinä missä isojen ajettavien työkoneiden riski tulla varastetuksi on melko pieni, on pienimpien työvälaineiden riski huomattavan suuri (Smith & Walmsley 1997, 18).

- Kätkeävyys (concealable)

Kätkeävyudessa voidaan havaita kaksi eri näkökulmaa; varastaminen ja hallussapito. Esimerkiksi pienet työkalut on helppo kätkeä varastettaessa vaatekassaan tai muiden tavaroiden joukkoon. Toisaalta asia voidaan nähdä myös niin, että esimerkiksi turvamerkityt tai yrityksen väreihin maalatut työkoneet eivät ole parhaita mahdollisia varkauksien kohteita, koska ne herättävät huomiota ympäristössä ja niiden käyttämiseen sekä hallussa pitämiseen varkauden jälkeen liittyy tiettyjä ymmärrettäviä riskejä.

Clarcken (1999, 24) mukaan myös omaisuuden nautittavuus (enjoyable) joko sen kulutettavuutena tai viihdearvona voidaan nähdä myös varkauksille altistavana tekijänä. Päätin jättää sen tämän listan ulkopuolelle, koska se ei mielestäni ole kovin relevantti piirre puhuttaessa tarkastelemani rakennuskaluston varkauksista.

Varkaan kannalta paras tilanne on sellaisen rakennuskaluston kohdalla, joka täyttää kaikki edellä mainitut kriteerit. Rakennuskaluston ominaisuuksia tarkastellessa onkin syytä kiinnittää huomio juuri sellaiseen kalustoon, joka täyttää monet näistä ominaisuuksista. Esimerkiksi kaivinkoneella voidaan todeta olevan näiden ominaisuuksien valossa melko pieni riski joutua varastetuksi, koska se täyttää ominaisuuksista lähinnä arvon. Jos verrataan tätä toiseen esimerkkiin, toista sataa euroa maksavaan kulmahiomakoneeseen, joka sopii ominaisuuksiensa puolesta listan lähes jokaiseen kohtaan, voidaan todeta tämän työkalun varkausriskin olevan varsin korkea. Keskeinen tekijä varkausriskissä vaikuttaakin olevan juuri kaluston koko: pienemmällä kalustolla on suurempi riski tulla varastetuksi, mikä voi osaltaan heijastaa tällaisen kaluston helpompaa liikuteltavuutta ja siirrettävyyttä (Smith & Walmsley 1997, V).

3.4.2 Varkauksien tekijät

Työmaiden kalustovarkauksien tekijöistä on tunnistettavissa omia ryhmiään, jotka kukin tekevät varkauksia omilla motiiveillaan. Käyttämäni aikaisempien tutkimusten ja selvitysten pohjalta olen jakanut varkauden tekijät neljään eri ryhmään:

- Ammattirikolliset
- Huumeidenkäyttäjät ja pikkurikolliset
- Urakoitsijat
- Työntekijät

Keskusrikospoliisin syksyllä 2008 laatiman yrityksiin kohdistuvan rikollisuuden tilannekuvan mukaan esitutkinta- ja poliisitiedustelutietojen perusteella sekä kotimaisiin että ulkomaisiin rikollisryhmiin kuuluvat jäsenet ovat syllistyneet rakennustyömaiden sarjamaisiin työvä-

linevarastojen murtoihin. Järjestelmällisten varkauksien kohteeksi ovat joutuneet arvokkaat työkoneet ja -välineet sekä rakennusmateriaalit ja kodinkoneet. Tiedustelutietojen mukaan työmailta varastettu omaisuus kulkeutuu edelleen myyntiin Suomen ja lisääntyvässä määrin myös Viron rakennussektorin pimeille markkinoille. (Keskusrikospoliisi 2008, 10.) Ammattirikollisuus ilmenee muun muassa sarjamaisina varkauksina ja murtoina, mutta sen toisena ilmentymänä voidaan nähdä niin sanotut tilaustyöt, joissa työmaalle on tultu hakemaan jotakin tiettyä konetta tai laitetta (Jansson 2003, 28).

Huumeidenkäyttäjät ja muut pikkurikolliset ovat oma erityispiirteinen ryhmänsä. Varsinkin huumeriippuvaiset varkaat muodostavat myös turvallisuusriskin työmaan henkilöstölle, mikä johtuu tällaisten varkaiden arvaamattomasta ja mahdollisesti aggressiivisesta käytöksestä (Jansson 2003, 38.)

Työmaiden varkaudet eivät ole täysin ulkoisten tekijöiden varassa. Varkaushävikkiä muodostuu työmailta myös sisäisesti, jolloin varkauteen syylistyy joko urakoitsija itse tai tämän työntekijät. Urakoitsijoiden tapauksessa kysymykseen voivat tulla vakuutuspetokset, jolloin motiivina on esimerkiksi kaluston uusiminen seuraavaa rakennushanketta varten. Kyseeseen voi tulla myös puhtaasti vahingon kierrättäminen, jolloin itseltä varastettu kalusto korvataan varastamalta se joltakin toiselta. Työntekijöiden tapauksessa varkauden motiivina voi olla esimerkiksi hyötyminen varastetun kaluston myymisestä tai kaluston käyttäminen omiin tarpeisiin. Myös työnantajalle kostaminen esimerkiksi matalan palkan tai muun työsuhteeseen liittyvän koetun vääryyden takia on mahdollista. Varkauksien eräs muoto on lisäksi rikollisten kanssa yhteistyössä toimivat työntekijät, jotka saattavat antaa varkaille sisäpiirin tietoa rakennuskalustosta ja sen säilytyksestä. Sisäisen varkauden edellytykset ovat käytännössä aivan samat kuin varkauksilla yleensäkin. Myös sisäiset varkaudet tapahtuvat usein nimenomaan siitä lähtökohdasta, että tilaisuus varkaudelle on säännöllisesti olemassa ja että valvonta on puutteellista. (Fischer & Janoski 1999, 63; Jansson 2003, 28.) On huomattavaa, että Kauppa-kamarin selvityksen (2008, 17) mukaan työntekijän tekemiä rikoksia ja väärinkäytöksiä oli keskimääräistä enemmän rakennusalalla ja kaupan alalla. Selvityksessä todetaan lisäksi, että tilanne rakennusalan yrityksissä on huonontunut edellisestä mittauskerrasta.

3.4.3 Varkauksille otolliset ajankohdat ja paikat

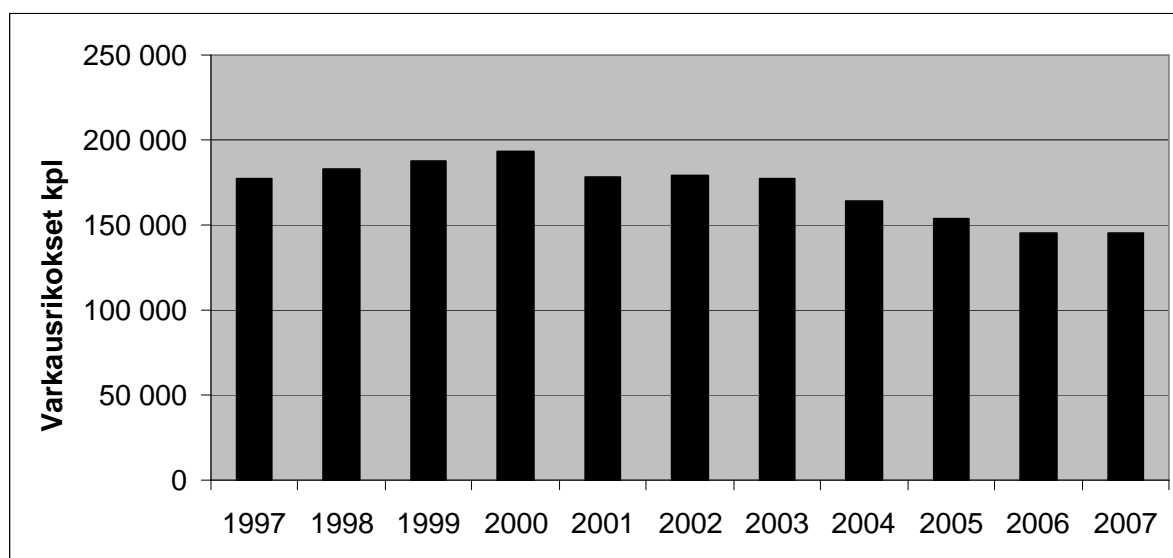
Sen lisäksi, että tunnistetaan varkauksille altis kalusto, on hyvä tarkastella myös niitä olosuhteita, joissa varkaudet kaikkien todennäköisimmin tapahtuvat. Lähtökohdana voidaan jälleen pitää keskeistä varkauden syntymiseen tarvittavaa elementtiä, tilaisuutta. Varkautta suunniteltaessaan varas pyrkii tyypillisesti minimoimaan kiinnijäämisen riskin, minkä takia on loogista että varkautta ei tehdä päiväsaikaan, jolloin paikalla on työmaan henkilöstöä. Tekemissään haastatteluissa kuitenkin ilmeni, että päiväsaikaan tehtyjä varkauksiakin on toisinaan tapah-

tunut. Varkauden tyypillinen ajankohta on yö tai myöhäinen ilta ja viikonpäivistä perjantai, lauantai ja sunnuntai (Smith & Walmsley 1997, 24). Myös erilaiset pyhät ja muut tavallista viikonloppua pidemmät vapaat ovat ongelmallisia, koska työmaa saattaa seistä tyhjillään päiväkausia.

Työmaan sijainnilla on myös merkitystä siihen, miten korkea riski työmaalla on joutua varkauden kohteeksi. Ongelmallisia ovat varsinkin syrjäisemmillä alueilla olevat työmaat, joiden lähellä ei välttämättä ole mitään luonnollista valvontaa. Erityisenä haasteena ovat juuri isot maa- ja vesirakennustyömaat, joilla kalustoa voi lisäksi sijaita eri alueilla. Tämä monimutkaistaa jo ennestään haastavaa kattavan valvonnan ja suojaamisen järjestämistä. (Hakkarainen 2008; Keskusrikospoliisi 2008, 10.)

3.4.4 Varkauksien määrän kehittyminen ja varkauksista ilmoittaminen

Työmaiden varkauksista ei ole poliisilla olemassa erillistä tilastointia, eikä YIT:llä ole olemassa asiasta omaa seurantatietoa. Poliisilla on kaikista vuoden aikana ilmoitetuista varkauksista tilastot, minkä lisäksi saatavilla on myös vakuutusyhtiöiden ilmoittamat murto- ja varkausvahinkojen korvausmäärät vuosittain.



Kuva 2: Poliisin tietoon tulleet varkaus- ja näpistysrikokset 1997 - 2007 (Polstat)

Poliisin tilaston valossa varkauksien määrä on ollut laskusuunnassa vuodesta 2000 lähtien. Poliisin tietoon tulleiden, muiden kuin asuntojen, liikkeiden tai autojen murtojen osalta laskusuunta on alkanut 90-luvun puolivälissä (Finanssialan keskusliitto 2008b, 1). Vakuutusyhtiöiden maksamien korvausten valossa varkauksien ja murtojen suunta on niin ikään vähenemään päin (Finanssialan keskusliitto 2008a, 5). Tämä kehitys on näkynyt myös YIT:n rakennustyö-

mailla; kaikilla haastattelemillani henkilöillä oli yhteinen näkemys siitä, että varkauksien suhteen pahin tilanne oli 90-luvun alusta puoliväliin, jonka jälkeen tilanne on vuosi vuodelta rauhoittunut. Varkauksien määrän kehittyminen koettiin kuitenkin niin, että tilanteen varsinaista pahenemista tai paranemista ei ole enää tapahtunut muutamaan vuoteen, vaan varkauksien määrä on pysynyt jokseenkin tasaisena vuodesta toiseen.

On kyseenalaistettavaa, kuinka suuri osa rakennustyömaiden kalustovarkauksista päätyy poliisin ja vakuutusyhtiöiden tietoon. Syynä tähän on se, että rakennuskaluston varkaudet jätetään monesti ilmoittamatta. Yksi syy varkauksien ilmoittamatta jättämiseen juontaa juurensa siitä saatavan hyödyn vähäisyydestä. Ajankäytön kannalta rikosilmoituksen tekeminen ei juuri sinänsä vie aikaa, mutta mikäli varas satutaan saamaan kiinni, aletaan asiaa selvittää käräjäoikeudessa, mikä vaatii käytännössä esimerkiksi työmaan vastaavan mestarin läsnäolon oikeuden istunnoissa. Huonoimmissa tapauksissa syyllinen ei kuitenkaan ilmesty oikeuden istuntoihin, jolloin hukkaan heitetystä ajasta voi aiheutua nopeasti paljon suuremmat menetykset varsinaiseen varkauteen nähden. (Jansson 2003, 12.) Aivan pienimpien varkauksien kohdalla on täysin mahdollista, ettei ilmoitusta tehdä lainkaan.

Varkauksien ilmoittamisen kannalta työmaiden vakuuttamiseen liittyy myös oma problematiikkansa. Vakuutusyhtiöt ovat nostaneet vakuutusten omavastuuosuudet varsin korkeiksi. Omavastuu on useita tuhansia euroja, jolloin tiedot omavastuun alle jäävän kaluston varkauksista eivät päädy vakuutusyhtiölle. (Jansson 2003, 9.) Näin ollen vakuutusyhtiöiden varkauksista ja murroista maksamien vahingonkorvausmäärien kehitys ei välttämättä kuvaa luotettavasti varkauksien määrän todellista kehitystä.

4 Työmaiden kaluston suojaamisen tila YIT:llä

Tämän luvun tarkoituksena on tarkastella työmaiden rakennuskaluston suojaamisessa nykyisesti käytössä olevia keinoja ja toimintamalleja. Rakennustyömaa on erityisen haastava toimintaympäristö omaisuusrikollisuudelta suojaamisen kannalta, ja tämän lähtökohdan tarkempi käsitteleminen on tarpeellista varkaushävikin syntymekanismien hahmottamisessa. Rakennustyömaiden suojaamista varkauksia ja muuta rikollisuutta vastaan sääntelevät erilaiset lait ja viranomaismääräykset, vakuutusyhtiöiden suojeluohjeet sekä osittain myös rakennusurakan yleiset sopimusehdot. Seuraaviin alalukuihin olen koonnut edellä mainituissa aineistoissa esitetyt työmaan rikoksilta suojaamiseen ja valvontaan liittyvät vaatimukset sekä käytänteet. Näiden tietojen tukena olen lisäksi käyttänyt haastatteluissa esiin nousseita huomioita.

Työmaiden suojaamiseen lähtökohta on jo työmaan suunnitteluvaiheessa, jolloin arvioidaan työnaikaisten rikosten mahdollisuus ja valitaan sopiva suojaustaso sekä menetelmät työmaan mahdollisten rikosriskien edellyttämiksi. Suojaukseen suunnittelussa käytetään usein apuna

esimerkiksi ulkopuolisia turvallisuuspalveluita, jolloin sama palveluntarjoaja huolehtii myös työmaakohteen vartioinnista myöhemmin rakennusvaiheessa. Esimerkiksi YIT:llä on ollut juuri tällainen käytäntö (Hakkarainen 2008).

4.1 Kulunvalvonta ja henkilötunnisteet

Yksinkertaisimmillaan työmaiden kulunvalvonta perustuu työturvallisuuslain (2002/738 6.luku 52 a §) tarkoittamaan henkilön yksilöivään kuvalliseen henkilötunnisteeseen. Laki vaatii tämän henkilötunnisteen käyttämistä yhteisillä rakennustyömailla, joissa työskentelee samanaikaisesti useamman urakoitsijan henkilöstöä ja itsenäisiä työnsuorittajia. Tunnisteen käytön valvontavastuu on aina rakennustyömaata johtavalla tai valvovalla rakennuttajalla, ei hankkeen pääurakoitsijalla.

Työsuojelupiirin loppusyksystä 2008 tekemien tarkastusten perusteella henkilötunnisteen käytössä on kuitenkin paljon puutteita. Eniten puutteita oli itsenäisillä työnsuorittajilla ja pienimmillä yrityksillä, jotka olivat työmaalla alirakoitsijana tai alistettuna sivu-urakoitsijana. Henkilötunnisteen rooli on työmaan kulunvalvonnan kannalta keskeinen varsinkin isoimmilla työmailla, joilla työvoimaa on paljon ja sen vaihtuvuus on suurta. (Työsuojelupiirit 2008.) Tässä henkilötunnisteen käyttöön liittyvässä ongelmassa voidaan pahimmillaan puhua tilanteesta, jossa etenkin isolla työmaalla saattaa liikkua täysin ulkopuolisia henkilöitä. Kun henkilötunnisteen puuttuminen ei ole mitenkään tavatonta, ei tunnisteetta työmaalla liikkuva asianton henkilö välttämättä herätä mitään huomiota.

Kulunvalvonta ei ole kaikissa rakennuskohteessa aina täysin henkilötunnisteen ja ”yleisen valvonnan” varassa. Suurimmissa ja merkittävimmissä rakennuskohteissa, kuten YIT:n pääkonttorin laajennustyömaalla, käytetään lisäksi myös elektronista kulunvalvontajärjestelmää. Elektronisen kulunvalvontajärjestelmän käyttöönottamisen kannattavuus on silti kyseenalaista pienimpien työmaiden kohdalla, sillä järjestelmän hankkimisesta ja ylläpitämisestä aiheutuu kohtalaisia kustannuksia.

4.2 Aitaaminen ja valaistus

Työmaa aidataan rakennusluvan ehtojen ja paikallisen kunnan rakennusjärjestyksen mukaan. Työmaan rakenteellinen suojauksen suositus aidan rakennekorkeudeksi on 2 metriä. (Pohjola 1999, 2.) Tyypillisesti työmaata ympäröivät aidat rakennetaan teräksisistä aitaelementeistä, joita on olemassa kaksi metriä korkeisiin malleihin saakka. Kaikki aitaelementtityypit ovat rakenteeltaan teräksisiä, ja ne on tehty nopeasti ja helposti koottaviksi sekä siirrettäviksi. Aidoituksen tarkoitus on estää ulkopuolisten asiattomien henkilöiden pääsy työmaa-alueelle, joten aitaamisella voidaan ainakin teoriassa katsoa olevan myös omaisuusrikoksilta suojaava

vaikutus. Työmaiden tyypillisesti käyttämät aidat ovat kuitenkin helpon koottavuuden ja siirrettävyyden takia myös vähin vaivoin purettavissa, joten niitä ei voi suoraan verrata normaaliin pysyvään ja kiinteään aidoitukseen. Huomioitavaa on myös siinä, että työmaa-alueen sulkeminen aidoilla vaatii myös porttien käyttämistä. Portteja tulisi rakentaa mahdollisimman vähän, ja niiden tulisi olla yhtä lujia kuin aidan. Tämä tarkoittaa, että porttien saranat eivät saa olla purettavissa kevyillä käsityökaluilla. (Pohjola 1999, 3.) Omien havaintojeni ja työmaahaastattelussa esiin nousseiden huomioiden pohjalta portteja ei kuitenkaan aina rakenneta, jolloin työmaa-alue ei ole aukottomasti suljettu.

Työmaa-alueen valaiseminen on aitauksen ohella toinen tärkeä tekijä, jolla voidaan auttaa suojautumaan omaisuusrikoksilta. Valaistuksen tarkoituksena on paljastaa suojattavalle alueelle tunkeutunut henkilö ja siten lisätä rikosentekijän kiinnijäämisen riskiä. Valaistuksen ohella olennainen rooli on myös esimerkiksi varastokonttien ja parakin asemoimisella työmaalle, sillä näiden ulko-ovien tulisi aina näkyä julkisille paikoille. Erityisen tärkeitä valaistavia kohteita ovat työmaan aitaus ja portit sekä muut mahdolliset sisäänkäynnit, työmaarakennusten ja varastokonttien edustat sekä rakennusmateriaalien säilytyspaikat. (Pohjola 1999, 2.)

Esimerkiksi selkeärajainen ja kohtuullisen kokoinen kerrostalotyömaa on melko yksinkertaisesti suojattavissa aidoin ja esimerkiksi kulunvalvontajärjestelmin, mutta työmaan koon kasvaessa suojaamisen haasteet lisääntyvät. Tämä johtuu siitä seikasta, että isot työmaat - esimerkiksi maanrakennustyömaat, saattavat levitä laajoillekin alueille. Tällöin myös kalustoa voi olla varastoituna useammalla eri alueella. Lisäksi maanrakennustyömaat saattavat olla kestoltaan suhteellisen lyhyitä, minkä vuoksi riittävän suojauksen rakentaminen ei usein ole aikataulunkaan näkökulmasta mahdollista (Hakkarainen 2008).

4.3 Tekninen valvonta ja vartiointi

Lähtökohta hälytys- ja vartiointipalveluille on rakennuttajan urakkaa koskevissa kaupallisissa asiakirjoissa nimeämä urakoitsija, jonka vastuulla on järjestää niin sanotut työmaapalvelut. Näihin palveluihin lukeutuu työmaan muun kunnossapidon ohella muun muassa vartiointin järjestäminen työmaalle. Mikäli tätä järjestäjää ei ole sopimussuhdetta koskevissa kaupallisissa asiakirjoissa nimetty, on jokainen urakoitsija itse velvollinen järjestämään vartiointin omien koneiden ja laitteidensa osalta. (Rakennustietosäätiö 1998, 4.)

Työmailla käytetään usein vartiointiliikkeiden hälytyskeskuksiin kytkettyjä rikosilmoitinjärjestelmiä suojaamaan sekä itse rakennettavaa kohdetta että työmaarakennuksia kuten työmaatoimistoa. Työmaarakennuksiin asennettujen kuori-ilmaisimien (magneettikoskettimet, lasirikkoilmaisimet) ja tilavalvontaan käytettävien infrapunailmaisimien lisäksi isoimmissa koh-

teissa voidaan käyttää myös kameravalvontaa. Haastatteluiden valossa kameravalvontaa ei kuitenkaan juuri käytetä työmaiden suojaamiseen.

Hälytyspalvelun täydennyksenä käytetään piirivartiointipalvelua. Hälytys- ja vartiointipalveluiden merkitys kasvaa varsinkin rakennushankkeen loppua kohti mennessä, jolloin esimerkiksi rakennettavia asuntoja viimeistellään ja kalustetaan. Tällöin myös riski omaisuusrikosten aiheuttamille vahingoille on suurimmillaan (Siren 2008). Kierrokseen perustuvan piirivartiointin lisäksi on mahdollista käyttää myös jatkuvaa paikallisvartiointia. Paikallisvartija sopii kuitenkin parhaiten isoihin ja turvallisuuden kannalta kriittisiin työmaakohteisiin, joissa vartijan tehtäviin kuuluisi päiväsaikaan esimerkiksi kulunvalvonnan suorittaminen ja vieraiden sekä tavarantoimittajien opastaminen ja valvominen. Työmaahaastatteluiden valossa YIT:n työmailla paikallisvartiointia ei kuitenkaan suosita lähinnä siitä aiheutuvien suurempien kustannusten vuoksi.

4.4 Rakennuskaluston varastotilojen ja -alueiden suojaaminen

Rakentamiseen käytettävä kalusto varastoidaan tyypillisesti työpäivän päätteeksi merikontteihin, joiden lukitsemiseen vakuutusyhtiöiden suojeluohjeissa vaaditaan vähintään varmuusluokan 4 riippulukkoa (Pohjola 1999, 2). Haastatteluiden valossa talonrakentamistyömailla (toimitilat ja asunnot) rakennuskaluston suojaamisessa käytetään usein hyväksi myös rakennettavan kohteen väestönsuojia, jotka tarjoavat rakenteellisesti käytännössä parhaimman mahdollisen suojauksen kalustolle mitä työmaaympäristössä on mahdollista järjestää. Toinen rakennustyömaille merkillepantava varkaudensuojakeino on kaluston nostaminen esimerkiksi torninosturin varaan, jolloin se on hyvin näkyvillä ja vaikeasti saavutettavissa.

Suuremman rakennuskaluston, etenkin ajettavien työkoneiden ja hinattavien laitteiden siirtäminen jonkin rakenteellisesti suojatun ja teknisesti tai muin keinoin valvotun alueen sisään työpäivän päätteeksi ei usein ole mahdollista. Tällöin rikostorjuntakeinoina voidaan pitää edelleen koneiden pysäköimistä väljästi siten, että niiden ympäristö on mahdollisimman avoin ja valaistu (Pohjola 1999, 3). Lisäksi valvontaan voidaan käyttää hyväksi piirivartiointia ja koneisiin asennettavia hälytyslaitteita. Isojen, ajettavien työkoneiden varkausriski on kuitenkin aikaisemmin esitellyn teorian ja saamieni tietojen perusteella pieni. Suurempi ongelma sitä vastoin ovat työkoneisiin kohdistuvat vahingonteot (Hakkarainen 2008).

4.5 Hälytyslaitteet ja merkinnät kalustossa

Kaikkien arvokkaimpien työkoneiden suojaukseen voidaan perinteisen mekaanisen lukituksen ohella käyttää erilaisia hälytys- ja seurantalaitteita, joista jälkimmäisten avulla kalusto on mahdollista paikantaa mahdollisen anastuksen jälkeen (Jansson 2003, 20). YIT:n kalustossa

seurantateknologiaa ei käytetä. Tulevaisuudessa teknologian kehittyessä ja hintojen laskiessa tällaisen teknologian käyttäminen voi kuitenkin olla yleisempää.

Kaiken kaluston, niin käsikäyttöisen pienkaluston kuin raskaiden ajettavien työkoneidenkin merkitseminen yrityksen logolla, tunnistenumeroilla ja väreillä on varsin yksinkertainen ja kustannustehokas tapa helpottaa kaluston tunnistamista mahdollisessa takaisinsaantitilanteessa sekä myös ehkäistä kalustoon kohdistuvaa varkautta. Kalusto voidaan merkata kaivertamalla, stanssaamalla tai maalaamalla. Käytännössä varsinkin pienemmän, vähemmän arvokkaan pienkaluston merkkäminen toteutetaan työmaaoloissa usein maalaamalla tai värjäämällä yrityksen ja työmaan vastaavan mestarin nimi laitteen kylkeen (Siren 2008; Saarinen 2008). Varsinkin oman pienkaluston merkitseminen auttaa estämään myös eri urakoitsijoiden työkooneiden spontaania sekoittumista keskenään.

4.6 Rakennuskaluston vakuuttamisen taustoista YIT:llä

Kaluston vakuuttamisen kannalta on ensin syytä tarkastella työmaiden rakennuskaluston koostumusta sen omistusmuodon suhteen. Rakennustyömaiden rakennuskalusto koostuu joko itse omistetusta tai vuokratusta kalustosta. YIT:n oman rakennuskaluston omistaa pääasiassa YIT Kalusto Oy, joka vuokraa sitä YIT Rakennus Oy:n työmaille. YIT Kalusto Oy:n vuokratkalusto edustaa suurinta osaa YIT:n rakennustyömaiden käyttämästä kalustosta. Loput työmaiden kalustosta on joko työmaiden itse hankkimaa tai muiden kalustonvuokrausyritysten vuokraama. Muiden kalustonvuokrausyritysten osuus on kuitenkin vain noin 15 prosenttia koko vuokralla olevasta kalustosta. Ulkopuolisilta vuokrattavaan kalustoon lukeutuu pääosin henkilönostimet, joita ei YIT:llä itsellään ole. (Koskinen 2008).

Rakennuskaluston vakuuttamisen vastuut rakennushankkeissa määritellään rakennusurakan yleisissä sopimusehdoissa. Sopimusehdoissa todetaan, että jokainen urakoitsija vastaa oman rakennusvälineidensä vakuuttamisesta (Rakennustietosäätiö 1998, 9.) YIT:ssä on tehty tietoinen ratkaisu siitä, että rakennustyömaiden itse hankkimaa pienkalustoa ei vakuuteta. Samoin myös YIT Kalusto Oy:n pienkalusto, jonka arvo jää parin tuhannen euron alle, jätetään vakuuttamatta. Päätös syntyi 90-luvun puolivälissä, jolloin varkaustilanne YIT:n työmaille ja koko rakennusalalla oli ryöstäytynyt käsistä. Päätöksen taustalla olivat 90-luvun alun vuodet, jolloin kolme eri vakuutusyhtiötä irtisanoi vakuutuksensa lähes perättäisinä vuosina. Varkauksien määrä oli tuolloin niin suuri, että vakuutusyhtiöt joutuivat maksamaan YIT:lle korvauksia varkauksista lähes jatkuvasti. Vaikka vakuutusyhtiöt korvasivatkin aina varastetun kaluston, aiheuttivat jo sinällään arvokkaat varkaudet kuitenkin monesti varastetun kaluston rahalliseen arvoon nähden suurempia kuluja työmaille muun muassa toiminnan keskeytymisen muodossa. Vakuutuksen kanssa eläminen oli ajan myötä syrjäyttänyt rikostorjunnan riskienhallintakeinona. Lopettamalla pienkaluston vakuuttaminen työmaat asetettiin tilanteeseen, jossa ne erääl-

lä tavalla ”pakotettiin” kehittämään omaehtoista suojautumista ja varautumista varkauksia vastaan. (Hakkarainen 2008.)

5 Varkauhävikin selvittäminen

Tässä luvussa käsittelen opinnäytetyöprosessini etenemistä ja työssäni käyttämiä menetelmiä. Selvittäessäni rakennuskaluston varkaushävikkiongelman nykytilannetta, lähestyin asiaa tapaustutkimuksen keinoin, jolle on luonteenomaista moninaisten aineistojen käyttäminen. Työni tapaustutkimuksen tyyppinä voidaan pitää niin sanottua paljastavaa tapausta. Paljastavassa tapauksessa tutkitaan ilmiötä, joka on tiedostettu, mutta jota ei ole kuitenkaan tutkittu. (Laine, Bamberg & Jokinen 2007, 33.) Työni aihe, rakennuskaluston varkaushävikki työmailla, on hyvä esimerkki tällaisesta ilmiöstä. Työni luonteessa ei kuitenkaan ole kyse varsinaisesta tutkimuksesta, vaan varkaushävikin hallintaan tähtäävästä selvityksestä.

Valitsin tapaustutkimuksen työni aiheen lähestymistavaksi siksi, että kaikki varkaushävikkiä koskeva tieto on hajaantunut sekä työni tilaajan henkilöstöön että tietojärjestelmiin. Selvitykseni lähestymistavan tuli olla melko joustava, ja katsoin tapaustutkimuksen sopivan parhaiten tähän tarkoitukseen. Selvityksessä käytettävien menetelmien valinnassa olennaista on niiden sopiminen tutkimusongelmaan ja käsiteltävään aineistoon (Laine ym. 2007, 66 - 67). Tältä pohjalta päädyin käyttämään työssäni aineistona asiantuntijahaastatteluita sekä erilaisia kirjallisia dokumentteja. Näitä aineistoja käytin siten, että asiantuntijahaastatteluiden rooli oli syventää ja tarkentaa niitä käsityksiä, joita esitettiin kirjallisessa aineistossa. Tähän kirjalliseen aineistoon lukeutuivat muun muassa erilaiset aikaisemmat rakennustyömaiden varkauksia koskevat selvitykset ja tutkimukset sekä tilaajaosapuolen tietojärjestelmästä saamani tiedot, jotka muodostivat merkittävän osan selvitykseni keskeisestä sisällöstä. Aloitin selvitysprosessini perehtymällä aiheeni koskevaan yleiseen teoriaan, minkä jälkeen haastatteluiden ja tietojärjestelmäaineiston avulla siirryin lähemmäs aiheen erityistä teoriaa. Tämä lähestymistapa on myös havaittavissa työn rakenteessa.

5.1 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaus keskittyy selvitykseni kannalta olennaiseen kirjallisuuteen, joihin lukeutuivat erilaiset tutkimusjulkaisut, aikakauslehtiartikkelit ja muut keskeiset julkaisut. Sen tarkoituksena on näyttää, miten tutkittavaa aihetta on aikaisemmin tutkittu ja mitkä ovat suunnitteilla olevan selvityksen kytkökset aikaisempiin tutkimuksiin. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2000, 108 - 109.) Oman selvitykseni kohdalla etsiessäni aihetta käsittelevää kirjallisuutta lähdin liikkeelle siitä, että ensin oli luotava teoreettinen viitekehys tutkittavasta aiheesta yleisellä tasolla. Etsin käsiini hävikkiä, varkauksia ja rikostorjuntaa koskevia teoksia, joiden avulla pyrin luomaan työni aiheeseen sopivan käsitejärjestelmän. Lähes kaikki hävikkiä koskevat

teokset tuntuvat käsittelevän pääosin kaupan tai teollisuuden alaa, ja varkauksiinkin keskittyneissä teoksissa rakennusalan tarkastelu oli melko vähäistä.

Rakennustyömaiden kaluston varkaushävikistä on olemassa varsin vähän aikaisempaa tutkittua tietoa. Opinnäytetyöprosessissani käytin pääosin kahta teosta luomaan kokonaiskuvaa selvitykseni aiheesta. Ensimmäinen ja työni kannalta suuntaa antavin näistä oli Rakennusteollisuus RT ry:n vuonna 2003 teettämä varkaussuojahankkeen esiselvitys, jossa työmaiden varkauksia oli kuvattu lukuisten henkilöhaastatteluiden kautta. Tämä esiselvitys oli myös yksi työni tärkeä lähtökohta, sillä se auttoi löytämään selvitykseni ja tekemieni haastatteluiden kannalta olennaisia kysymyksiä. Toinen suoraan aiheeseen liittyvä tutkimus oli Iso-Britanniassa vuonna 1997 julkaistu kyselytutkimus maan rakennusalan kalustovarkauksien luonteesta ja laajuudesta. Käytin edellä mainittua tutkimusta hyödynni soveltuvien osien haastatteluihin valmistautuessa, sillä molemmat teokset antoivat varsin samansuuntaisen käsityksen varkauksien luonteesta ja rikostorjunnan haasteista työmaaympäristössä.

Etsin aivan opinnäytetyöprosessin alussa työni aiheita rajatessa aikaisempia opinnäytetöitä samankaltaisista aiheista. Työvälineiden hävikkiä on selvitetty esimerkiksi Tampereen ammattikorkeakoulussa kone- ja tuotantotekniikan alalla Tiia Huikarin (2005) työvälinevalvonnan kehittämistä käsittelevässä tutkintotyössä. Niin ikään Tampereen ammattikorkeakoulussa on julkaistu myös Mikko Vilkmanin (2006) tekemä tutkintotyö varastoinnin kehittämisestä työmaa-alueella. Tilaajana Vilkmanin työllä on ollut YIT:n Teollisuus- ja verkkopalvelut Oy, joten tästä näkökulmasta katsoen työni tarjoaa eräänlaisen täydennyksen konsernissa jo olemassa olevaan kaluston hallintaa koskevaan tietoon. Nämä työt kytkeytyvät työni aiheeseen monesakin mielessä, vaikka tässä työssä keskitytään hävikinhallintaan pelkästään riskienhallinnan ja rikostorjunnan näkökulmasta. Kaikkien töiden takana on viimekädessä kuitenkin sama tavoite - toiminnan tehostaminen ja hävikin pienentäminen.

5.2 Asiantuntijahaastattelut

Keräsin merkittävän osan käyttämästäni aineistosta asiantuntijahaastatteluilla, joihin olin valmistellut aiemmin lukemani aineiston pohjalta kohdennettuja kysymyksiä selvitykseni aiheen tiimoilta. Haastattelut jaetaan tyypillisesti kolmeen eri luokkaan niiden ohjailevuuden mukaan. Näitä luokkia ovat strukturoitu haastattelu, puolistrukturoitu haastattelu ja syvähaastattelu, joista ensimmäisessä koko haastattelutilanne on pitkälti määrätty ja viimeisessä tutkijan vaikutus haastattelutilanteeseen taas on mahdollisimman pieni. (Koskinen, Alasuutari & Peltonen 2005, 104.) Oma lähtökohtani haastatteluiden tekemiseen oli se, että halusin antaa haastateltavalle mahdollisuuden poiketa kysymysten järjestyksestä tai jopa kyseenalaistaa koko kysymyksen olennaisuus ja nostaa esiin uusi relevantimpi kysymys. Vastaavasti halusin kuitenkin, että voin ohjata keskustelua tarvittaessa oikeaan suuntaan suunnittelemini

kysymysten avulla. Tällöin luontevimmaksi vaihtoehdoksi nousi puolistrukturoitu haastattelu, josta käytetään kansankielisesti myös nimitystä teemahaastattelu.

Teemahaastattelun lähtökohtana ovat väljästi kohdenneet teemat, ja sillä pyritään lähinnä saamaan jäsenystä johonkin asiaan. Itselläni tämä jäsenyys oli rakennettu kirjallisuuskatsauksen pohjalta jo ennen haastatteluita, joten haastatteluissa tekemieni kysymysten luonne oli enemmänkin tarkentava. Haastattelutilanteet itsessään olivat kuitenkin teemahaastattelun kaltaisia; kysymysten välillä liikuttiin tilanteenmukaisesti ja olennainen osa oli nimenomaan haastateltavien omilla tulkinnoilla ja merkityksenannoilla. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.) Haastatteluideni erikoisesta luonteesta johtuen katson luontevammaksi kutsua haastatteluistani asiantuntijahaastatteluiksi teemahaastatteluiden sijaan.

Suunnittelin haastatteluideni kysymykset aiheesta lukemani materiaalin pohjalta siten, että pyrin nostamaan haastatteluissa esiin aineiston pohjalta nousseita käsityksiä rakennustyömaiden varkauksien luonteesta. Minulla oli kaksi erillistä haastattelukierrosta, joten järjestin haastattelut niin, että ensimmäisen kierroksen haastattelut tukisivat mahdollisimman hyvin toisen kierroksen haastatteluita. Näin ollen haastattelut aloitettiin ”ylhäältä alas”, jolloin ensimmäisellä kierroksella haastattelin niitä, joilla on aiheesta on kaikkien laajimmat tiedot. Ensimmäiseltä haastattelukierrokselta keräämieni tietojen pohjalta suunnittelin toisen kierroksen haastattelut työmaille, joilta haettiin nimenomaan tarkennuksia ensimmäisen kierroksen tietoihin. Tiedonkeruuvaihe ja koko opinnäytetyöprosessin edistyminen on esitetty graafisesti liitteessä 1.

Haastattelin yhteensä kuutta henkilöä kahdessa kierroksessa, joissa käytin kahta eri haastattelurunkoa. Kahta haastattelurunkoa käytin siksi, että haastateltavilla oli työtehtäviensä puolesta erilainen lähtökohta selvittämäni ilmiön tarkasteluun ja toisaalta myös omien lähtökohteni vuoksi minun täytyi aloittaa ”perusteista”. Haastattelujen rungot on esitetty liitteessä 3. Haastatteluihin valittiin henkilöitä ympäri koko konsernia. Kriteerinä oli, että henkilöllä on tehtävänsä tai asemansa puolesta kokemusta varkauksista tai on muutoin asian kanssa tekemisissä omassa työssään. Näitä henkilöitä ei kuitenkaan ole konsernissa työmaille työskentelevien henkilöiden lisäksi montaa, joten henkilövalinnat oli tässä mielessä helppo tehdä. Haastatteluihini minulle osoitettiin työni tilaajan puolesta seuraavat henkilöt:

- Ilkka Koskinen, YIT Kalusto Oy, kalustopäällikkö
- Panu Koivunen, YIT Kalusto Oy, kalustovuokraaja
- Hannu Hakkarainen, YIT Oyj, yhteyspäällikkö (vakuutusasiat)
- Petri Saarinen, YIT Rakennus Oy, vastaava mestari (toimitilarakentaminen)
- Jarkko Lamberg, YIT Rakennus Oy, työnjohtaja (toimitilarakentaminen)
- Harri Siren, YIT Rakennus Oy, vastaava mestari (asuntorakentaminen)

6 Selvityksen tulokset

Tässä luvussa esittelen työhöni kuuluneen selvityksen tulokset. Tiedon kerääminen varkaushävikin osalta tapahtui kahdesta eri lähteestä, koska työmaiden käytössä oleva, YIT:n omistama rakennuskalusto jakaantuu käytännössä YIT Kalusto Oy:n vuokratilustoon ja YIT Rakennus Oy:n työmaiden itse ostamaan pienempään kalustoon. Kuitenkin ainoastaan YIT Kaluston Oy:n kalustosta pidetään kirjaa, joten varsinainen tietojärjestelmäaineisto kerättiin tästä lähteestä haastattelujen yhteydessä. Työmaiden itse ostamasta kalustosta ei pidetä minkäänlaista kirjaa, joten työmaiden oman kaluston varkaushävikistä ei ollut saatavilla mitään aiheeseen viittaavaa aineistoa. Työmaiden oman kaluston varkaushävikkiä pyrin selvittämään haastatteleamalla työmaiden vastaavia mestareita ja työnjohtajia, joilla kaikilla on takanaan kymmenien vuosien kokemus rakennustyömailta ja siten arvokasta ensikäden tietoa varkauksista.

Huomattavaa on, että varkauksien määrästä tai varkauksien aiheuttaman hävikin arvosta varsin vaikeaa esittää mitään tarkkoja lukuja. Arviointi on tehty sillä tarkkuudella ja niistä lähtökohdista, mitä haastatteluissa on varkauksista tuotu esiin ja mitä vuokratilustosta saaduista tiedoista voidaan olettaa.

6.1 Vuokratiluston lunastuksiin liittyvien tietojen problematiikka

YIT Kalusto Oy:ltä saamani tiedot vuokratiluston varkauksista perustuvat tietojärjestelmistä kerättyihin tietoihin kaluston lunastuksista. Kalustoa joudutaan lunastamaan esimerkiksi käytössä rikkoutumisen tai varkauden takia. Lunastuksen yhteydessä työmaa voi ilmoittaa järjestelmään lunastuksen syyn, mutta selite-kentän täyttäminen lunastusta tehdessä jää täysin ilmoitusta tekevän henkilön omalle vastuulle. Varkaushävikin selvittämisen kannalta tämä tarkoittaa sitä, että selite-kentässä voi lukea käytännössä mitä tahansa. Aineistossani järjestelmästä on poimittu sellaiset lunastukset, joiden selite viittaa varastamiseen. Ei ole kuitenkaan mitään varmuutta siitä, kuinka paljon varastettuna lunastettua kalustoa jäi saadun aineiston ulkopuolelle. Saamani tietojärjestelmäaineisto onkin syytä mieltää poimintana.

Varastettuna lunastetun kaluston lisäksi sain tietojärjestelmäaineistoon mukaan myös kadonneena lunastetun vuokratiluston. Katoaminen itsessään on hyvin laaja käsite, jonka aiheuttajaksi voidaan tulkista hyvin perusteiden myös varkaus. Tulkinnanvarainen asia kuitenkin on, mikä ero lopulta näiden kahden käsitteen välillä on. Työmaiden vastaavia mestareita haastateltaessa nousi esiin erilaisia mahdollisia tulkintoja ja selityksiä sille, miten kalustoa katoaa ja mikä on se tekijä, joka erottaa nämä kaksi tapahtumatyyppiä toisistaan. Katoaminen voi ensinnäkin selittyä aivan konkreettisella kaluston hukkaamisella. Esimerkiksi pienehkön käsikäyttöisen laitteen kuten porakoneen unohtaminen ja hukkaaminen rakennustyömaalla joko työmaa-alueen maastoon tai jopa rakennettaviin rakenteisiin on täysin mahdollista. Toisaalta

kalustoa voi kadota myös helposti silloin, kuin vierekkäin on useampi YIT:n työmaa, jotka toimivat eri työnumeroilla. Tällöin yhdelle työmaalle vuokrattua kalustoa saatetaan lainata tai ottaa käyttöön toiselle työmaalle, jolloin kalusto ”katoaa” siitä vuokraa maksavalta työmaalta. (Siren 2008; Hakkarainen 2008). Myöskään kaluston meneminen sekaisin muiden urakoitsijoiden kaluston kanssa ei ole poissuljettua.

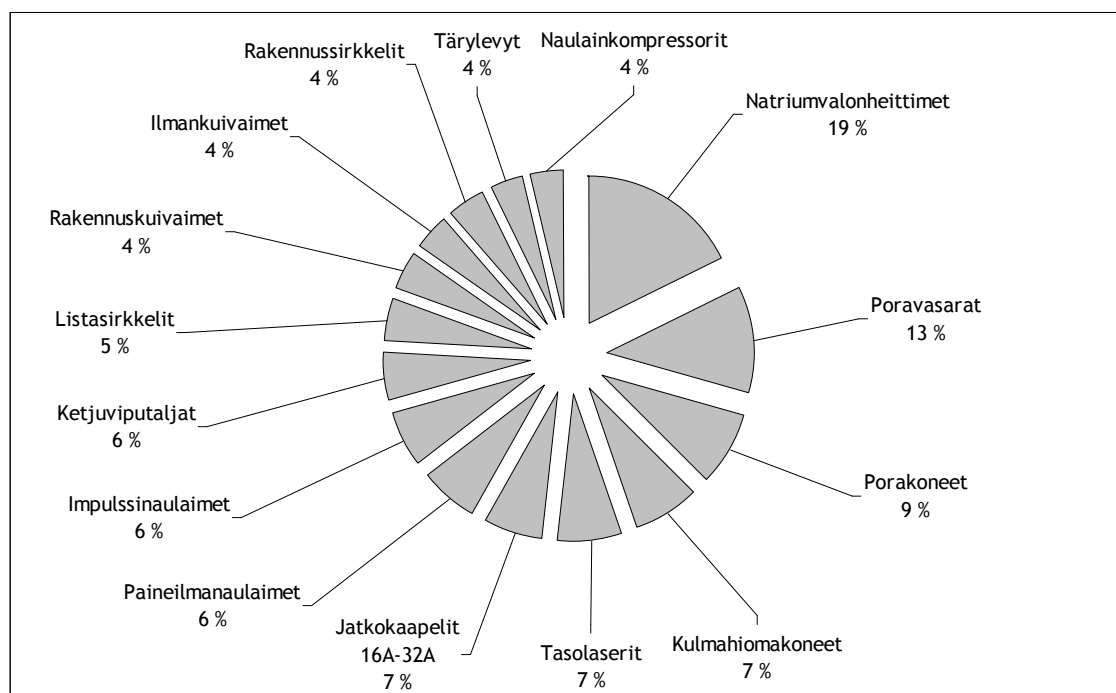
Olennaista katoamisen ja varastamisen erottamisesta toisistaan vaikuttaa kuitenkin olevan ajankohta, jolloin havainto kaluston puuttumisesta tehdään. On varsin tavanomaista, että työmaan päättyessä kalustoa inventoitaessa ja palauttaessa kalustoa ilmoitetaan nimenomaan kadonneeksi (Siren 2008). Aiemmin mainitusta syystä johtuen kuitenkin osa kadonneeksi ilmoitetusta kalustosta saattaa löytyä myöhemmin toiselta työmaalta. Katoamista voisi pitää näiden tietojen valossa eräänlaisena viimeisenä käytössä olevana tulkintana kun miksiään muuksi kaluston puuttumista ei voida enää osoittaa. Selvitykseni kannalta tietojärjestelmäaineiston epämääräinen kaksijakoisuus tarkoittaa sitä, että kadonneiksi ilmoitetun kaluston joukossa on varmasti myös varastettua kalustoa. Lähtökohtana voidaan pitää oletusta, että vähintään puolet kadonneeksi ilmoitetusta kalustosta on tosiasiaa varastettua (Koivunen 2008). Sirenin (2008) mukaan esimerkiksi pienikalusto on todennäköisesti aina varastettu siinä tapauksessa, kun se ilmoitetaan kadonneeksi hankkeen päättyessä. Kaluston katoaminen tapahtuu samalla tavalla selittämättömästi ja jäljettömästi kaluston hukkuessa täysin tahattomasti tai kun kalusto varastetaan huomaamatta joko sisäisesti tai ulkoisesti. Varsinaiseksi varkaudeksi siis todennäköisesti ilmoitetaan vain sellaiset tapaukset, joissa on perusteltua epäillä, että työmaalla on käynyt varas.

Saamassani tietojärjestelmäaineistossa varastettu-selitteellä merkittyjä tapahtumia oli noin kuusi kertaa vähemmän kuin kadonnut-selitteellä merkittyjä tapahtumia. Jokaisessa tapahtumassa on ilmoitettu varastetun tai kadonneen kaluston nimi ja kappalemäärä, sekä päivämäärä, jolloin kalusto on toimitettu työmaalle. Lunastukset poimittiin järjestelmästä samalta aikaväliltä, vuosilta 2002 - 2007. Kadonneiden määrää nostaa kuitenkin merkittävästi se, että tämän kaluston joukossa on paljon helposti hukattavia, pienikokoisia osia esimerkiksi telineisiin tai valumuotteihin. Kadonneiden joukkoon mahtuu kuitenkin myös merkittävä määrä käsi-käyttöisiä työkoneita ja -laitteita sekä jonkin verran myös näitä isompia työvälineitä.

6.2 Vuokratkaluston varkaushävikki

Aikaisemmin luvussa 3 käytiin läpi niitä rakennuskalustoon ja yleensä irtaimeen omaisuuteen liittyviä ominaisuuksia, joiden katsotaan lisäävän varkauden riskiä. Teoria näistä ominaisuuksista voidaan laittaa käytännön tarkasteluun YIT Kalusto Oy:n vuokraaman kaluston varkauksista ja katoamisista kerätyn aineiston avulla. Tiedoista saadaan muodostettua melko hyvä kuva siitä, minkälaisella kalustolla on tavallista suurempi riski joutua varastetuksi.

Lähdin käymään tietojärjestelmäaineistoa läpi tarkastelemalla varastettuna lunastetun kaluston listaa. Tästä listasta pyrin poimimaan sellaisen kaluston, joka esiintyi säännöllisesti - tarkastelun ulkopuolelle rajautui sellainen kalusto, jonka varkaudet vaikuttavat jokseenkin satunnaisilta. Kuvassa 3 on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin yleisimmin varastetun kaluston koostumusta.



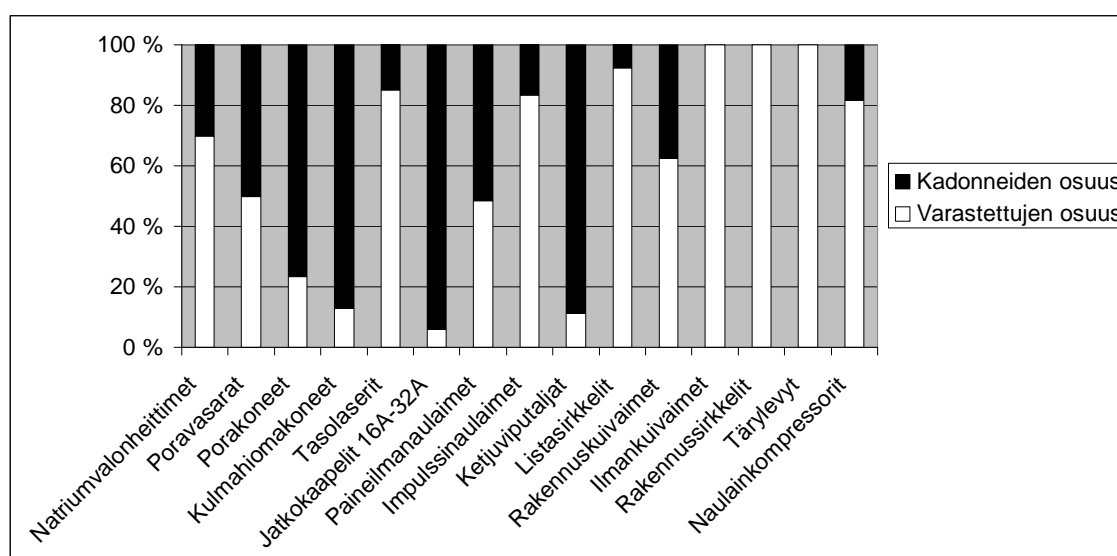
Kuva 3: Yleisimmin varastetun vuokratkaluston jakautuminen tyypeittäin

Kappalemäärältään eniten varastetaan natriumvalonheittimiä, joiden hävikki nousi esiin myös YIT:n kalustokeskuksen haastatteluissa. Natriumvalonheittimien varkauksien määrään ehdotettiin selitykseksi niiden käyttökelpoisuutta kasvien kasvattamisessa, minkä takia niitä epäillään varastavan varsinkin huumeita kasvattavat henkilöt (Koivunen 2008). Natriumvalonheittimet ovat hankintahinnaltaan varsin matalia, joten suhteellisesti isosta kappalemäärästä huolimatta näiden hävikin arvo on tarkasteltavan joukon häntäpäätä.

Varsinaisten työkalujen ja laitteiden varkaushävikki koskettaa enimmäkseen pienkalustoa, josta kaluston varkaushävikin ydin tuntuu muodostuvan niin tietojärjestelmäaineiston kuin haastatteluaineiston perusteella. Tietojärjestelmäaineistosta on tunnistettavissa kolme ”kuumaa” työvälinettä, jotka ovat erityisen ongelmallisia: kulmahiomakoneet, poravasarat ja porat. Huomattavaa saamassani tietojärjestelmäaineistossa on lisäksi se, että hieman isompaakin rakennuskalustoa varastetaan silloin tällöin. Tällaisesta kalustosta ovat hyvinä esimerkkeinä rakennussirkkelit ja pienimmät tärylevyt, joiden siirtäminen ja liikuttelu vaativat käytännössä jo pienkalustoa vaativampia järjestelyitä. Muutoin saamassani tiedoissa

ei ollut lainkaan esimerkiksi ajettavia tai muita isoja työkoneita. Tällaisen isomman kaluston varkauudet ovat tietojärjestelmäaineiston sekä tekemieni haastatteluiden valossa kaikkiaan melko harvinaisia, ja ne vaikuttavat olevan pikemminkin erillisiä yksittäistapauksia.

Huomio kadonneen ja varastetun kaluston tarkastelussa kiinnittyy nopeasti poikkeamiin. Jonkin kaluston merkittävä edustus aineistossa kertoo ensinnäkin siitä, että kyseistä kalustoa on työmailla hyvin saatavilla, eli niiden määrät ovat suuret. Jatkojohdot lienevät olevan tästä hyvä esimerkki. Toinen olennainen huomio kiinnittyy kadonneiden ja varastettujen määrän suhteeseen. Mikäli jotakin kalustoa katoaa enemmän kuin varastetaan tai varastetaan enemmän kuin katoaa, on syytä pohtia syitä. Esimerkiksi jatkojohdot vaikuttavat katoavan usein, kun taas arvokkaat tasolaserlaitteet katoavat ani harvoin. Tämä saattaa kertoa esimerkiksi siitä, että tasolasereista pidetään yleensä tarkempaa lukua kuin lukuisista jatkoapeleista.



Kuva 4: Varastetuun vuokrakalusto: jakautuminen varastettuihin ja kadonneisiin

Vertaillen eniten varastetun rakennuskaluston määrän jakautumista katoamisten ja varkauksien kesken sekä ottaessa huomioon haastatteluissa esiin nousseet seikat, voidaan perustelluin syin väittää, että varastettuna lunastettu kalusto ilmentää vain yhtä osaa kaluston varkaushävikistä. Esimerkiksi kulmahiomakoneita lunastetaan kadonneena noin seitsemän kertaa suurempi määrä kuin mitä niitä lunastetaan varastettuna. Isomman kaluston kohdalla katoamisia ei tietojärjestelmäaineiston perusteella tunnu tapahtuvan; esimerkiksi kaikki aineistossa olevat rakennussirkkelit ja tärylevyt ovat ilmoitettu varastetuksi.

Kadonneena lunastetusta kalustosta voidaan poimia myös seuraavaa kalustoa, jota tietojärjestelmäaineiston valossa varastetaan vähän, mutta jota katoaa huomattavan paljon:

- Jatkojohdot; valovirta (10A) ja voimavirta (16A-32A)
- Valonheittimet; Halogeeni 500W - 1500W

Kaikkien voimakkaimmin erottuva kadonneena lunastettu kalustoryhmä tietojärjestelmäaineistossa oli jatkojohdot. Näiden ongelmallinen hävikki oli esillä sekä YIT Kalusto Oy:n kalustokeskuksessa että työmailla tekemissäni haastatteluissa, minkä vuoksi otin jatkojohdot erityiseen tarkasteluun myös vuokrakalustosta saamastani tietojärjestelmäaineistosta. Ongelman keskiössä on Lambergin (2008) mukaan erityisesti valovirtajatkajohto. Samanlainen havainto voidaan tehdä myös vuokrakaluston lunastuksia koskevasta aineistosta: merkittävä osa kadonneena lunastetusta kalustosta on valovirtajatkajohtoja. Voimavirtajatkajohtoja lunastetaan kadonneena noin puolet valovirtajatkajohtojen määrästä, mutta näidenkin jatkojohtojen osuus on silti varsin merkittävä. Kaikki YIT Kaluston Oy:n jatkojohdot ovat merkittäviä, joten riski täysin tahattomaan jatkojohtojen sekoittumiseen urakoitsijoiden kesken pitäisi olla melko pieni. Jatkojohtojen katoamisten suurta määrää voi osaltaan selittää niiden kuluminen työmaaolosuhteissa, jolloin rikkinäinen johto saatetaan hävittää ja lunastaa myöhemmin kadonneena. Jatkojohtojen hävikkiä selittänee osaksi niiden laaja käyttökelpoisuus sekä mahdollisesti myös romukuparin kova hinta, minkä vuoksi esimerkiksi eräällä YIT:n työmaalla kaapelivarkauden yrityksen kohteena ovat olleet jopa torninosturin järeät virtakaapelit (Lamberg 2008; Siren 2008). Tarkempaa tietoa kadonneesta kalustosta löytyy liitteestä 2, johon olen koonnut varastetuimman ja kadotetuimman vuokrakaluston.

Yhteenvetona vuokrakaluston varkauksia ja katoamisia koskevasta tietojärjestelmäaineistosta voidaan todeta, että aikaisemmin esittelemiäni, omaisuuden varkausriskiin vaikuttavia ominaisuuksia voidaan pitää varsin paikkansapitävinä myös rakennuskaluston kohdalla. Saatavuus eli määrä, siirrettävyys, arvo ja jälleenmyytävyys tuntuvat olevan eniten varastettua ja kadonnutta kalustoa yhdistävä tekijä. Etupäässä juuri pienkalusto täyttää monet näistä ehdoista, minkä vuoksi myös hävikin pienentämisessä tulisikin keskittyä juuri siihen.

6.3 Kaluston varkauksista työmaiden näkökulmasta

Hankkiakseni tietoa työmailla tapahtuvista kalustoon kohdistuvista varkauksista kävin haastattelemassa kahden työmaan työnjohtoa. Tässä vaiheessa minulla oli jo ensimmäisen haastattelukierroksen ja keräämäni tietojärjestelmäaineiston analysoinnin jälkeen melko tarkka käsitys siitä, minkälainen kalusto on varkauksien kannalta ongelmallisinta. Tarvitsin kuitenkin vielä tietoa esimerkiksi siitä, millaisissa oloissa nämä varkaudet tapahtuvat. Tarkoitukseni oli erityisesti kerätä tietoa siitä, millaisissa toimintamalleissa on kehittämisen varaa.

Kaikki työmailla haastattelemiäni mestarit olivat yhtä mieltä siitä, että rakennuskaluston varkaushävikki ei ole taloudellisesti merkittävä ongelma. Varkauksia kaluston hävikin aiheuttaji-

na ei nähty työmailla ongelmana, vaan hävikin katsottiin syntyvän pääosin työmaatyöskentelyssä. Siren (2008) korosti erityisesti kaluston varastointiin ja varastointitilojen järjestykseen liittyviä ongelmia, joiden takia kalustoa on kadoksissa ja niiden etsimiseen joudutaan käyttämään aikaa.

Varkauksien määrän kehityksestä haastatteluissa todettiin, että tilanne on pysynyt viime vuosina jokseenkin samana, mitä tukee poliisin tietoon tulleiden varkauksien määrän kehittyminen. Varkaudet ovat kuitenkin pidemmällä aikavälillä vähentyneet huomattavasti, minkä voidaan katsoa johtuvan osaltaan työmaiden hiljalleen kehittyneestä suojauksesta omaisuusrikollisuutta vastaan (Hakkarainen 2008). Saarisen (2008) mukaan asiaan voi vaikuttaa myös työskentelyajankohdissa tapahtunut muutos; siinä missä aikaisempina vuosina aikaisesta aamusta myöhäiseen iltaan työskenteleminen oli harvinaista, on siitä nykyään tullut enemmänkin sääntö kuin poikkeus. Lisäksi myös viikonloppuisin työskentely on lisääntynyt. Tämä on ainakin jonkin verran vähentänyt varkaille otollista aikaa iskeä työmaalle.

Varkauksien luonteesta todettiin kaikkien hankalimpien ajankohtien sijoittuvan juuri pimeään aikaan, mikä näkyy kesäisin varkauksien hiljentymisessä ja toisaalta taas syksyn ja pimeään tullen varkauksien vilkastumisessa. Varkauksien ajankohdista nousi esiin myös se, että samalla alueella saattaa lyhyessä ajassa tapahtua useampiakin varkauksia. (Siren 2008.) Tällainen varkauksien sarjamaisuus kertoo ammattirikollisuudesta, jolloin eri työmaiden varkauksien takana saattaa olla sama rikollisryhmä (Keskusrikospoliisi 2008, 10). Työmaan sijainnilla katsottiin haastatteluissa olevan ilmeinen vaikutus siihen, kuinka altis työmaa on varkauksille; mitä kauempana ja syrjempänä asutuskeskuksista työmaa on, sitä suuremmaksi varkauden riski kasvaa (Siren 2008). Tämä selittyy pitkälle sillä, että syrjäisimmillä työmaakohteilla ei ole ympärillään niin sanottua luonnollista valvontaa, kuten esimerkiksi kaupunkien keskustoissa rakennettaessa on. Lisäksi keskustoissa rakennettaessa työmaa on jo lähtökohtaisesti eristettävä muusta ympäristöstä niin hyvin, että se myös osaltaan auttaa torjumaan omaisuusrikkoksia. (Hakkarainen 2008.) Huomattavaa on, että arvokasta irtainta omaisuutta ja hankkeen kannalta tärkeää tietoa sisältävät työmaaparakit ja -toimistot ovat haastattelujen perusteella äärimmäisen harvoin murtojen kohteena, mikä johtunee hyvän rakenteellisen suojauksen ja teknisen valvonnan käytöstä näissä tiloissa.

Työmaat tekevät pääsääntöisesti aina poliisille rikosilmoituksen varkauksista. Rikosilmoituksella voidaan mahdollistaa kaluston saaminen takaisin, mikäli kalusto on merkitty asianmukaisesti. Kaikkien haastattelujen pohjalta näyttää kuitenkin siltä, että varastettua kalustoa ei käytännössä koskaan saada takaisin.

6.4 Varkauksien aiheuttama välillinen hävikki

Kuten edellä asiaa käsiteltiin, rakennuskaluston varkauksia ei koeta työmailla merkittävänä taloudellisena rasitteena itse varastetun kaluston arvon vuoksi. Osa varkauksien aiheuttamasta hävikistä syntyy kuitenkin vasta sen jälkeen, kun varkaus on jo tapahtunut. Varsinkin vuokralustun kohdalla suurin osa varkauden tai katoamisen aiheuttamasta hävikistä saattaa muodostua sen takia, että kaluston varkautta tai katoamista ei huomata ajoissa. Tällöin olemattomasta kalustosta saatetaan edelleen maksaa vuokraa jopa hankkeen loppuun saakka. Lopputuloksena varastetusta kalustosta on maksettu turhaa ”haamuvuokraa” ja lopuksi se joudutaan vielä lunastamaan. Mikäli kaluston puuttumista ei huomata, se kertoo myös siitä, että kyseiselle kalustolle ei ole välttämättä ollut tarvetta ja hankinta on jo alun perin ollut kyseenalainen. Vuokran maksaminen varastetusta tai kadonneesta kalustosta pätee kuitenkin etupäässä vain pienkalustoon.

Varkauksien ja osin myös katoamisten selvittämiseen menee yleensä myös poikkeuksetta jonkin verran työaika, ja teoriassa isosta varkaudesta saattaa aiheutua työmaan jonkin toiminnon hetkellinen keskeytyminen. Pahimmissa tapauksissa 90-luvulla työmaat saattoivat seistä kokonaan varkauksien takia, mutta nykyaikana tällaiset varkaudet ovat harvinaisia YIT:n työmailla (Hakkarainen 2008). Sen verran kaluston selittämätön katoaminen ja puuttuminen kuitenkin sotkevat työmaiden arkea tänäkin päivänä, että kadonneiden ja varastettujen työkalujen etsintään käytetään säännöllisesti jonkin verran työaika, mikä maksaa välillisesti enemmän kuin etsinnän kohteena oleva työkalu (Siren 2008).

6.5 Muut työmaahaastatteluissa esiin nousseet huomiot

Työmaahaastatteluissa korostui, että rakennuskaluston hävikki on monimuotoinen ongelma, josta varkauksien osuus koetaan varsin pieneksi. Esiin nousseet huomiot painottuivat enemmänkin työmaiden toiminnassa syntyvään kaluston hävikkiin. Sirenin (2008) mukaan työmaiden kaluston varastoinnissa ja järjestyksessä pitämisessä on ongelmia, minkä vuoksi pienkalusto on usein kadoksissa ja sen etsimiseen joudutaan käyttämään aikaa. Lisäksi ongelmana nähtiin etenkin vuokratun pienkaluston käyttöön liittyvä tietty välinpitämättömyys. Ongelmana on tyypillisesti se, että kalustoa jätetään lojumaan työmaalle esimerkiksi taukojen välillä ja työpäivän päätteeksi. Tällaisella välinpitämättömyydellä voidaan katsoa olevan yhteys turvallisuuden laiminlyömiseen, ja siten se on myös varkauden tilaisuutta lisäävä tekijä. (Lamberg 2008.)

Työmaiden huomiot rakennustyömaiden merkittävimmistä rikosriskeistä koskivat varkauksien osalta rakennusmateriaaleja ja kalusteita sekä muun omaisuusrikollisuuden osalta vahingontekoja. Suurin riski vahingontekojen kannalta sijoittuu rakennushankkeen loppuun, jolloin

esimerkiksi asuntoja viimeistellään ja kalustetaan. Tällöin myös kodinkone- ja kalustevarkauksien riski on korkealla. Vahingontekoja esiintyy erilaisissa muodoissa: kyse saattaa yksinkertaisimmillaan olla siitä, että henkilö murtautuu rakennettavaan kohteeseen sisään hakemaan yösijaa, mutta pahimmissa tapauksissa esimerkiksi jokin nuorisoyoukko murtautuu sisään ja tekee vahinkoa esimerkiksi sotkemalla valmistettuja pintoja sekä rakenteita tai rikkomalla irtaimistoa (Siren 2008).

6.6 Varkauhävikin laajuus

YIT Kaluston Oy:ltä saamani tietojärjestelmäaineiston perusteella varastetun vuokrakaluston määrät eivät viittaa vuokrakaluston osalta taloudellisesti kovin merkittävään ongelmaan kun otetaan huomioon, että tiedot sisältävät kuuden vuoden aikana työmaille toimitetun kaluston tiedot. Työmaiden itse hankkimien kaluston varkaushävikin arvoa on kuitenkin vaikea arvioida edes kohtuullisella tarkkuudella. Sirenin (2008) arvion mukaan työmaat hankkivat omaa pienkalustoa useilla tuhansilla euroilla. Työmaiden omien kalusto-ostojen tekemiseen ja niiden määrään vaikuttaa erityisesti työmaan koko ja kesto. Pääasiassa työmaiden omat hankinnat kohdistuvat nimenomaan akkukäyttöisiin käsityökaluihin ja muihin työvälineisiin.

Koko rakennuskaluston varkaushävikin vuosittaista arvoa voidaan lähestyä korkeintaan oletuksilla. Työmaahaastatteluiden pohjalta voidaan sanoa, että työmailla tehdään ainakin yhdestä kahteen varkautta hankkeen aikana (Lamberg 2008). Työmaiden hankkimasta pienkalustosta, johon työmaiden omat kalusto-ostot pääosin kohdistuvat, tiedetään se, että ostoihin käytetään useita tuhansia euroja työmaata kohti. Vuokrakalustosta saatuja tietoja analysoimalla tiedetään, että kaikesta kalustosta juuri pienkalusto on varastetuinta ja kadotetuinta, ja näin on syytä olettaa, että sama pätee myös työmaiden omaan pienkalustoon. Mikäli lähdetään liikkeelle varsin matalasta oletuksesta, että keskimääräiseltä työmaalta vietäisiin hankkeen aikana varkauksien yhteydessä yhteensä 1000 euron edestä YIT:n omistamaa kalustoa, saataisiin sadan työmaan määrällä varkauksien arvoksi yhteensä 100 000 euroa. Varkaudet eivät oletettavasti jakaudu tasaisesti alueellisesti, joten on todennäköistä, että toiset työmaat kärsivät varkauksista enemmän ja toiset vastaavasti vähemmän. Lisäksi 1000 euroa on pienkaluston kappalehintoihin nähden varsin matala oletus. Sisäisten varkauksien osuudesta on vaikea sanoa mitään, mutta haastatteluiden ja keräämäni tietojärjestelmäaineiston valossa niitä ei kirjata tai ylipäänsä mielletä varkauksina vaan katoamisina. Varastetun kaluston arvon lisäksi varkaudet aiheuttavat mittamattomia välillisiä kustannuksia. Varkauhävikin arvoa voisikin verrata jäävuoreen, josta nähdään vain huippu ja jonka suurin osa on pinnan alla näkymättömissä.

Sekä haastatteluiden että vuokrakalustoa koskevan aineiston pohjalta on vaikea vielä päästä täysin selville koko ilmiön laajuudesta. Selvää on kuitenkin joka tapauksessa se, että YIT:n

kokoisen yrityksen toiminnassa varkaudet eivät ole siinä merkityksessä kriittinen asia, että siitä aiheuttaisi yrityksen toiminnan kannalta ongelmia - työmaat valmistuvat varkauksien kanssa tai ilman. Varkaudet voivatkin olla vakavampi uhka pienille rakennusyrityksille, joiden resurssit rikostentorjunnassa ovat pienemmät.

7 Varkauksista aiheutuvan kalustohävikin pienentäminen

Tämän luvun tarkoituksena on syventyä aikaisemmin esitettyjen tietojen pohjalta kaluston varkauksien aiheuttaman hävikin vähentämiseen tähtääviin keinoihin. Tällä hetkellä työmaat ovat varautuneet ulkoisia varkauksia ja murtoja vastaan rakenteellisen suojauksen ja teknisen valvonnan sekä vartiointin keinoin. Näihin jo käytössä oleviin keinoihin liittyen haastatteluissa nousi esiin kuitenkin muutamia huomioita, joilla varkauksia vastaan suojautumista voitaisiin tehostaa. Huomattavaa on, että monien toimenpiteiden kohdalla ei puhuta pelkästään varkauksien vähentämisestä vaan myös rikostorjunnan ja hävikinhallinnan kehittamisestä yleisesti. Rakennuskaluston suojaaminen varkauksilta tarkoittaa yleensä koko työmaan parempaa suojaamista, joka vaikuttaa myös muiden varkauksien ja vahingontekojen määrään.

7.1 Työmaiden itse ostaman pienkaluston hallinnan kehittäminen

Työmaahaastatteluiden valossa työmaiden lähtökohta itse ostetun pienkaluston hankintaan ja hallintaan mahdollistaa hävikin syntymisen monissa muodoissa. Nykyinen käytäntö työmaan oman pienkaluston hankkimisessa on se, että työkalut ostetaan, eikä niitä kirjata mihinkään ylös. Vuokralle otettu kalusto on sitä vastoin luetteloituna tietojärjestelmissä ja vuokrattu kalusto inventoidaan yleensä viimeistään rakennushankkeen päättyessä. Kaluston inventointia tehdään työmailla yleensä siten kuin rakennustyöt mahdollistavat, eli hyvin vaihtelevasti. Kadonneen vuokratkaluston ilmoittaminen sijoittuukin tyypillisesti juuri rakennushankkeen loppuun, jolloin kalusto pitäisi palauttaa takaisin. Tällöin kadonneesta kalustosta on kuitenkin jo maksettu turhaa vuokraa.

Työmaiden itse ostaman pienkaluston määrästä tai kohtalosta ei rakennushankkeen lopulla ole usein kuitenkaan mitään käsitystä. Voi olla, että itse ostettu kalusto kulkeutuu työmaan organisaation mukana varastokonteissa uudelle työmaalle, tai voi olla että ne katoavat johonkin rakennushankkeiden välillä. Työmaahaastatteluiden perusteella on ilmeistä, että olemassa olevasta, itse ostetusta kalustosta tai sen määrästä on työmailla varsin huono käsitys. Nämä asiat liittyvät osaltaan Sirenin (2008) mainitsemaan ongelmaan varastokonttien järjestyksestä.

Hävikintorjunta on viime kädessä aina työmaan vastuulla, ja kyse on ensisijaisesti myös työmaan omista kustannussäästöistä. Hävikissä on kyse kaluston varastokirjanpidon ja sen todel-

lisen määrän erotuksesta, mikä tarkoittaa kahta lähtökohtaa - kirjanpitoa ja inventointia. Itse ostetun pienkaluston luetteloinnista sen hankkimisen yhteydessä on kyse pienestä työpanoksesta, jolla voidaan parhaimmillaan parantaa työmaan pääoman käyttöä välttämällä esimerkiksi tilanne, jossa työmaan varastokonteissa lojuu edellisen työmaan aikaista pienkalustoa, joka ei ole käytössä (Koskinen 2008). Lisäksi kirjanpito mahdollistaa hävikin seuraamisen ja oikeiden vastatoimenpiteiden käyttämisen. Kirjanpito edellyttää kuitenkin kaluston inventointia tietyn välein. Inventoinnilla voidaan vaikuttaa erityisesti vuokratilasta aiheutuvaan varkaushävikkiin niissä tapauksissa, joissa maksetaan vuokraa varastetusta kalustosta.

Luettelon pitäminen ja seuranta työmaalle ostetusta pienkalustosta on ensimmäinen askel hävikin seuraamiseen. Hävikkiin sillä ei kuitenkaan vielä ole suoranaista vaikutusta, vaan kaluston seurannan lisäksi on lisättävä myös käyttäjien vastuuta kalustosta. Nykyisessä toimintamallissa työkalut ja muun pienkalusto ostetaan työmaalle, jonka jälkeen ne ovat käytännössä vapaasti työntekijöiden käytössä. Työkalut säilytetään yleensä työpäivien aikana avoimissa varastokonteissa tai muissa tiloissa, joista työntekijät voivat hakea tarvitsemansa työkalut. Vielä viime vuosikymmenellä osalla työmaista oli käytäntönä, että kaluston hallinnoinnista ja luovuttamisesta käyttöön vastasi tähän tarkoitukseen erikseen palkattu henkilö. Tällöin kalusto pysyi hyvin järjestyksessä ja kaluston sai käyttöönsä vain kuitista vastaan, mikä näkyi myös pienempänä hävikkinä. (Siren 2008.)

Materiaalivastuun kohdistamisella kaluston käyttäjiin pyrittäisiin vaikuttamaan erityisesti siihen, että kalusto palautuisi aina varastoon työpäivän päätteeksi ja taukojen välillä, eikä jäisi lojumaan työmaalle anastamista odottamaan. Varsinkin isojen työmaiden arkipäiväistä todellisuutta on se, että ilman valvontaa oleva pienkalusto vaihtaa hyvin nopeasti omistajaa, joko tilapäisesti tai pysyvästi (Lamberg 2008). Erillisen varastomiehen palkkaaminen on kuitenkin suurelta osin kustannus- ja resurssikysymys, sillä tehtävä sitoisi vähintään yhden ihmisen täysipäiväisesti. Pienempien työmaiden kohdalla varastomies ei ole kustannusten ja hävikin arvon vuoksi välttämättä perusteltua, mutta isoimmilla työmailla tällaisen työntekijän palkkaaminen voisi olla hävikin vähentämisen sekä toiminnan tehokkuuden kannalta kannattavaa.

7.2 Teknisen valvonnan kehittäminen

Työmaiden haastatteluissa nousi esiin, että joissakin murtovarkaustapauksissa varkailla on ollut ilmeisen runsaasti aikaa toimia työmaalla kenenkään puuttumatta asiaan. Siren (2008) mainitsi erään tapauksen, jossa kaluston varastointiin käytetyn väestönsuojan raskas ovi oli nostettu pois paikoiltaan - toimenpide, joka on melko työläs ja aikaa vievä. Tällainen tilanne kertoo siitä, että teknisellä valvonnalla ei ole syytä saatu hälytystä rakennuskohteeseen tunkeutumisesta tai sitten valvontaa ei ole käytetty kohteessa. Varastotilojen rakenteellinen

suojaus on yleensä toteutettu niin pitkälle kuin se on mahdollista työmaaolosuhteissa, mutta haasteen muodostavat tehokkaat nykyaikaiset akkukäyttöiset laitteet ja työkalut, joilla lukitusten ja rakenteiden murtaminen on verrattain helppoa (Siren 2008).

Työmaiden kattavan teknisen valvonnan järjestämistä vaikeuttaa se, että työmaa on jatkuvassa muutoksessa. Käytännössä ainoat jokseenkin pysyvät ja muuttumattomat tilat ovat työmaatoimisto ja työntekijöiden sosiaalitulat joko parakeissa tai erillisessä rakennuksessa. Näitä tiloja suojaamaan asennetaan tyyppillisesti rikosilmoitinlaitteistot, mikä lienee tärkeä selittävä tekijä sille, ettei näihin tiloihin tehdä juurikaan murtoja, vaikka niissä olevat tietokoneet ja muu irtaimisto ovatkin arvokkaita

Teknistä valvontaa voidaan tarkastella niin sanotun kehämallin tasojen mukaan jakamalla valvonta kehävalvontaan, kuorivalvontaan, tilavalvontaan ja kohdevalvontaan. Kehävalvonnalla valvotaan alueen ulkotiloja, kuorivalvonnalla rakennuksen sisäänpääsyreittejä, tilavalvonnalla rakennuksen sisätiloja ja kohdevalvonnalla yksittäisiä kohteita tilassa. (Vuorinen 1999, 81.) Mallin keskeinen idea on siinä, että mahdollisesta toimitiloihin tunkeutuvasta ja murtautuvasta henkilöstä voidaan saada ensimmäinen hälytys jo tämän liikkuesssa ulkoalueelle (kehävalvonta). Rakennustyömaat eivät kuitenkaan vastaa tältä osin jo rakennetun ympäristön valvomista, sillä tyyppillisesti teknistä valvontaa saatetaan käyttää vain aivan suojattavan kohteen välittömässä läheisyydessä. Merkittävä ongelma työmaiden teknisessä valvonnassa muodostuu siitä, että varas saattaa törmätä työmaalle tunkeutuessaan hälytyslaitteisiin ensimmäisen kerran mahdollisesti vasta silloin, kun on jo pääsemässä tai päässyt käsiksi rakennuskalustoa sisältäviin tiloihin. Työmaiden varastokontit ovat tässä mielessä erityisen ongelmallisia, sillä niitä ei välttämättä suojaa muu kuin niiden lukitsemiseen käytettävä riippulukko.

Työmaiden tekniseen valvontaan on etenkin ulkomailla kehitetty erilaisia työmaaolosuhteisiin suunniteltuja järjestelmiä. Tällaisten järjestelmien ilmaisimet käyttävät usein langatonta teknologiaa hälytysten siirtämiseen rikosilmoitinkeskukseen, ja ilmaisimet voidaan helposti sijoittaa eri puolille työmaata. Järjestelmissä käytetään tyyppillisesti erilaisia infrapunailmaisimia. Ilmaisimet voivat toimia myös paikallishälyttiminä, jolloin hälyttimessä on esimerkiksi sireeni ympäristön huomion herättämiseen. Työmaille erikseen kehitettyjen järjestelmien etuja ovat erityisesti asennuksen nopeus, täydellinen langattomuus sekä kestävyys työmaaoloissa. Koska ilmaisimia voidaan asentaa joustavasti erilaisiin paikkoihin, voidaan niillä osin toteuttaa myös muutoin työmaalla puutteellista kehävalvontaa. Järjestelmät voidaan tyyppillisesti myös kytkeä osaksi jo olemassa olevaa rikosilmoitinjärjestelmää, jolloin järjestelmä täydentää kaapelointiin perustuvaa valvontajärjestelmää (Perimeter Security Ltd 2009, 1 -2.) Pienten työmaiden kohdalla teknisen valvonnan laajentamisen tällaisilla ratkaisuilla ei

liene kannattavaa, mutta jälleen isompien työmaiden kohdalla järjestelmän käyttäminen voisi olla perusteltua myös ilkeiden torjunnan näkökulmasta.

7.3 Vartiointipalveluiden käytön monipuolistaminen

Tekemieni haastatteluiden ja muun käyttämäni aineiston pohjalta työmailla käytetään tyypillisesti pelkästään käynteihin perustuvaa piiri- ja hälytysvartiointia. Varkauksien ja muiden omaisuusrikosten torjumisen kannalta näiden vartiointimuotojen käyttäminen on hyvä lähtökohta yhdessä teknisen valvonnan kanssa, mutta käynteihin perustuvan vartiointin ehkäisevä vaikutus rikoksiin on kyseenalainen, sillä varkaat osaavat toimia piirivartiointin kanssa seuraamalla piirivartijan kierroksia ja tekemällä tarvittaessa valehälytyksiä, jotta voivat iskeä työmaalle rauhassa (Jansson 2003, 16). Piirivartiointi on kuitenkin muilta osin hyödyllinen palvelu muun muassa siitä näkökulmasta, että piirivartija voi kierroksellaan havaita esimerkiksi aiemmin tehdyistä tulitöistä syntyneen tulipalon alun.

Työmaahaastatteluissa korostuneet työmaiden varkauksiin ja vahingontekoihin liittyneet ongelmat kertovat pääosin kahden asian kehittämistä, joita ovat tekninen valvonta ja vartiointipalvelut. Vartiointipalveluiden käytön kehittämisen lähtökohta on palveluiden käytön monipuolistaminen ja tilanteenmukaistaminen; työmaan arvo nousee rakennushankkeen edetessä ja erilaisen irtaimiston (kalusto, rakennusmateriaalit, kodinkoneet ym.) lisääntyessä työmaalla myös näihin kohdistuvat rikosriskit kasvavat suuremmiksi. Työmaiden vartiointipalveluiden käyttäminen perustuu usein kuitenkin koko rakennushankkeen ajan samaan piirivartiointipalveluun, jonka pitäisi vastata rikosriskeihin myös rakennushankkeen lopussa ja sellaisissa hankkeen vaiheissa, jolloin rikosriskien voidaan katsoa olevan korkealla. Haastatteluissa työmaat näkivät varkauksien ja vahingonteon kannalta ongelmallisimmaksi rakentamisen vaiheeksi varsinkin rakennushankkeen lopun, jolloin esimerkiksi asuntorakentamiskohdetta sisustetaan ja kalustetaan. Tällöin työmaalla saattaa olla paljon muun muassa kodinkoneita ja keittiökalusteita, jotka odottavat asentamista. Vahingontekojen ja varkauksien aiheuttamat vahingot aivan hankkeen loppusuoralla voivat olla suuret, mikäli esimerkiksi jo valmiiksi rakennettuja pintoja sotketaan tai rikotaan ja asuntoihin kuuluvaa irtaimistoa varastetaan.

Tiedetään, että suurin riski varkauksille ja muille vahingonteille on pimeän aikaan iltaisin ja öisin, erityisesti viikonloppuisin. Myös varkaat tietävät rakennushankkeiden vaiheet siinä määrin, että osaavat päätellä milloin työmailla on olemassa tai tulossa arvokasta irtaimistoa. Kuten edellä käsiteltiin, pelkän piirivartiointin käyttäminen ei välttämättä vastaa tähän tilanteeseen. Näistä lähtökohdista katsoen voidaan harkita piirivartiointipalvelun vaihtamista iltaisin ja öisin jatkuvasti paikalla olevaan paikallisvartiijaan esimerkiksi rakennushankkeen loppuvaiheessa sekä muissa erillisissä tilanteissa, joissa työmaalla olevaan irtaimistoon kohdistuva omaisuusrikollisuuden riski on suuri esimerkiksi irtaimen omaisuuden suuren määrän takia.

Rakennustyömaiden vartiointipalveluiden kehittämässä on kyse sekä rakennusliikkeiden että vartiointiliikkeiden yhteisestä intressistä, johon panostamalla molemmat osapuolet voivat hyötyä.

7.4 Henkilötunnisteiden käytön ja kulunvalvonnan kehittäminen

Kuten aikaisemmin työssäni käsiteltiin, henkilötunnisteiden käyttöön niin sanotuilla yhteisillä työmailla liittyy puutteita, joilla voidaan katsoa olevan merkitystä kulunvalvonnan toimivuuteen ja siten myös omaisuusrikoksilta suojautumiseen. Henkilötunnisteen käytön vaikutus ei kuitenkaan rajaudu pelkästään omaisuusrikoksien ehkäisemiseen kulunvalvonnan kautta, vaan sillä pyritään myös ehkäisemään harmaata taloutta sekä lisäämään työturvallisuutta. Henkilötunnisteet ovat rakennusalalla suhteellisen uusi asia, sillä niitä koskeva muutos tuli työturvallisuuslakiin vasta vuonna 2006. Jotta tunnisteen käyttö ajaisi tehokkaasti sitä tehtävänsä, mitä varten se on lakiin säädetty, siinä ei saisi olla yhdenkään aliurakoitsijan tai itsenäisen työnsuorittavan mentävää aukkoa. Vaikka työturvallisuuslain mukaan henkilötunnisteiden valvontavastuu onkin rakennushanketta johtavalla tai valvovalla rakennuttajalla, on rakennushankkeessa toimivan pääurakoitsijan syytä vaatia käyttämiltään aliurakoitsijoilta ja itsenäisiltä työnsuorittajilta lain ehdotonta noudattamista. Henkilötunnisteen käyttämiseen liittyvät nykyiset ongelmat voidaan katsoa myös laatuksymyksiksi, vaikeivät ne suoranaisesti lopputuotteena syntyneen rakennuksen laatuun vaikuttaisikaan. Laatu on, että rakennushanke on viety mallikkaasti läpi myös rikostorjunnan ja työturvallisuuden näkökulmasta.

Kulunvalvonnassa tehokkain ratkaisu on sähköinen kulunvalvontajärjestelmä, joiden käyttäminen on perusteltua erityisesti arvokkaimpien ja isompien rakennuskohteiden kohdalla. Sähköisen kulunvalvontajärjestelmän toiminta perustuu siihen, että jokaiselle työntekijälle annetaan kuvallisen henkilötunnisteen yhteydessä sähköinen kulkulupa, joka voi sisältyä esimerkiksi henkilötunnistekortin kotelossa olevaan mikrosiruun. Järjestelmään voidaan tallentaa esimerkiksi henkilön tiedot ja yritys, sallitut työajat ja paikat sekä esimerkiksi perehdyttämiseen ja koulutustaustaan liittyvää tietoa. Työmaalle sijoitetaan ovilukijoita, joista pääsee vain sähköisen kulkuluvan saaneet henkilöt järjestelmään määriteltynä aikoina. Työmaat voivat muokata kulkulupia joustavasti PC-tietokoneeseen liitettävällä latauslaitteella ja mukana tulevalla ohjelmistolla, minkä lisäksi järjestelmät mahdollistavat myös esimerkiksi työajan seurannan. (Rakennusteollisuuden kustannus RTK Oy 2007.)

Sähköisen kulunvalvontajärjestelmän kääntöpuolena on kaikkine laitteineen ja ohjelmistoineen useisiin tuhansiin euroihin kohoavat hankinta- ja ylläpitokustannukset, mikä rajaa käytännössä jälleen pienimmät rakennushankkeet järjestelmän hankinnan kannattavuuden ulkopuolelle. Järjestelmä tarjoaa oikein käytettynä kuitenkin hyödyllisiä sovellutuksia myös työajan seurantaan ja palkanlaskentaan.

7.5 Omaisuusrikoksiin varautumisen yhtenäistäminen ja kehittäminen

Keskeinen osa varkaushävikin torjumisen kehittämistä on omaisuusrikoksiin varautumiseen liittyvän tietoisuuden lisääminen työmailla. Työmaat ovat käytännössä vapaita toteuttamaan omaisuusrikoksiin varautumista itse parhaiksi katsomillaan tavoilla, mutta työmaiden varautumisen taso esimerkiksi murtoja ja varkauksia vastaan ei kuitenkaan ole samalla tasolla työmaiden kesken (Hakkarainen 2008). Omaisuusrikoksiin varautumisessa tulisi olla käytössä yhteiset normit ja ohjeet, joita työmaat voisivat käyttää referenssinään.

Yhtenäisen mallin luominen työmaiden omaisuusrikosten torjuntaan voisi auttaa työmaita löytämään tehokkaampia toimenpiteitä varkauksia ja muuta rikollisuutta vastaan. Malli toimisi eräänlaisena ohjeena rikostorjunnan keinoihin ja erilaisten teknisten järjestelmien käyttöperiaatteisiin sekä tarjoaisi samalla tietoa siitä, millaisia laillisia puitteita omaisuusrikoksiin varautumiseen on ja varkauksien suhteen toimitaan. Näin voitaisiin myös varmistaa, että työmaat eivät käytä esimerkiksi lainvastaisia keinoja omaisuutensa suojaamiseen, ja että työmaiden henkilöstö osaa toimia oikein ja turvallisesti sellaisissa tilanteissa, joissa joudutaan kohtaamaan varkaita.

On huomattavaa, että YIT:n rakennustyömailla tehdään normaalin käytännön mukaisesti viikoittain työturvallisuuden seurantaan käytettäviä TR- ja MVR-mittauskierroksia, joiden yhteydessä työmaa kierretään läpi työturvallisuuteen vaikuttavia asioita havainnoiden. Käytännössä työmailla on jo siis olemassa valmis käytäntö, jota voitaisiin tietyin ehdoin laajentaa palvelemaan myös rikostorjunnan tarkoituksia. Näiden työturvallisuusmittauskierrosten yhteydessä voitaisiin erillisesti tarkistaa esimerkiksi seuraavia asioita:

- Työmaan aidoitus ja kulkuesteet
- Työmaan valaistus
- Varastokonttien näkyvyys julkisille paikoille
- Varastotilojen rakenteellinen suojaus (ovet, lukot & avaimet, ikkunat ym.)
- Mahdollisten hälytysjärjestelmien tarkastaminen

8 Yhteenveto

Oletukseni opinnäytetyöprosessin alussa oli, että varsinkin ulkopuolisten tekemiä varkauksia tapahtuisi enemmän. Tietojärjestelmistä saamani aineiston varastettuna ja kadonneena lunnastetun kaluston osuuksia sekä haastatteluissa esiin nousseita asioita tarkastellessa vaikuttaa kuitenkin siltä, että kaluston varkaudet ovat suurelta osin poliisin tietoon tulematonta piilokollisuutta, jota ilmentää muun muassa kadonneen kaluston paikoittain suuret määrät. Työmaiden varkauksien tekijöistä ja varkaushävikin jakautumisesta tekijöiden mukaan tiedetään edelleen kokonaisuudessaan melko vähän. Varkaiden joukkoon kuuluneen kuitenkin sekä työmaalla työskenteleviä että työmaan ulkopuolisia henkilöitä. Vaikuttaa joka tapauksessa siltä, että ulkopuolisten tekemien varkauksien määrä on ollut laskussa viime vuosina. Huomattava seikka onkin se, että haastatteluissa varkauksista puhuttaessa viitattiin juuri ulkopuolisiin tekijöihin. Sisäiset varkaudet tiedostetaan, mutta varastamisen sijaan puhutaan usein katoamisesta, viemisestä tai ottamisesta.

Työmaiden haastatteluissa korostuneet vahingonteot ja rakennusmateriaalien varkaudet koettiin kaluston varkauksia isoimmiksi ja merkittävimiksi ongelmiksi, joten työmaiden rikostorjunnan kehittämiseksi on olemassa selkeä tilaus. Vahingonteoilta suojautumisen keinot ovat kuitenkin monessa suhteessa samanlaiset kuin varkauksilta suojautumisen, joten työmaiden rikostorjunta yleisesti voidaan nähdä yhtenä kehitettävänä kokonaisuutena. Rikostorjunnan kehittämisessä tulisi keskittyä etupäässä teknisen valvonnan kehittämiseen ja vartiointipalveluiden käytön monipuolisempaan käyttöön. Tällä hetkellä tilanne vaikuttaa olevan se, että työmaiden teknistä valvontaa ja vartiointia on pyritty tekemään pääosin samoilla pelisäännöillä kuin muillakin toimialoilla. Rakennustyömaiden erityispiirteisiin kuuluu ympäristön jatkuva muuttuminen, mikä asettaa myös tekniselle valvonnalle omat rajoituksensa ja vaatimuksensa. Esimerkiksi työmaaolosuhteisiin sopivaa langatonta valvontateknologiaa on olemassa ja työmaiden vaatimuksiin räätälöityä teknologiaa kehitetään jatkuvasti.

Pelkällä työmaiden tehostetulla valvonnalla ei kuitenkaan voida yksistään vähentää rakennuskaluston hävikkiä. Kuten on käynyt selväksi, työmaille tehtyjen varkauksien määrä on laskenut ja siten tehostetulla valvonnalla saadaan luultavasti suurimmat hyödyt etupäässä vahingontekojen vähentämisessä. Tuntematon osa rakennuskaluston varkaushävikistä syntyy työmaiden sisällä, joten kriittinen merkitys on myös työmaiden omien toimintamallien kehittämällä kaluston hankintaan ja yleensä niiden hallinnointiin liittyen. Kaluston luettelointi ja inventointi, huolellinen merkkäminen, varastomieskäytännön herättäminen henkiin isoimmilla työmaille sekä materiaalivastuun lisääminen ja kohdentaminen varsinkin varasteuimmasta pienkalustosta ovat melko yksinkertaisia mutta tehokkaita toimenpiteitä. Niillä voidaan vaikuttaa kokonaishävikin muodostumiseen ja vähentää sellaisia kalustoon järjestykseen liittyviä ongelmia, jotka vievät työmaan henkilöstön työaikaa. Kaluston paremmassa

hallinnoimisessa on kyse tehokkaammasta työskentelystä, jossa työkalut ja koneet ovat saatavilla käyttöön silloin kun niitä tarvitaan ja ne ovat toimivia sekä turvallisia käyttäjälleen.

Edellä esitettyjen toimenpiteiden lisäksi varkaushävikin seurantaan on kiinnitettävä huomiota. Varcaushävikistä tiedetään edelleen vähän, mikä johtuu osaltaan myös asian selvittävyyden haasteista. Työmaiden varkauksien ottaminen seurantaan voitaisiin toteuttaa esimerkiksi pilottikokeiluna joidenkin uusien rakennushankkeiden yhteydessä. Panoksena rakennusalan rikostorjunnan ja hävikinhallinnassa ei ole pelkästään taloudelliset säästöt, vaan suurelta osin kyse on myös koko rakennusalan ja alan yritysten maineesta.

9 Pohdinta

Opinnäytetyön tekeminen eteni enimmäkseen opinnäytetyöprosessin alussa tekemäni suunnitelman mukaan, joskin alkuperäinen aikatauluni oli laadittu aivan liian optimistisesti, mikä johti lopulta aikataulun venymiseen loppupäästä. Mitään haittaa aikataulun venymisestä ei kuitenkaan ollut, koska työn valmistumisella ei ollut aikarajaa eikä varsinaista kiirettä. Aikataulun lisäksi toinen keskeinen työprosessiani koskenut ongelma oli työn aiheen rajaaminen. Aiheen rajaaminen sopivaksi tapahtuikin osaksi kokeilemisen kautta, ja näin ollen aihe tarttui lopulliseksi vasta itse työn alettua.

Aiheen rajauksen löydyttyä minusta kuitenkin tuntui, että olin joutunut ojasta allikkoon - rakennuskaluston varkaudet kun on aikaisemmin melko vähän selvitetty asia. Tekemällä taustatutkimusta aiheesta pohjatietoa kuitenkin kertyi varsin hyvin, ja lopulta saatoinkin todeta että taustamateriaalia työni tueksi löytyi aivan riittävästi. Tämä ei kuitenkaan poistanut sitä ongelmaa, että työni aihe oli rakennusala ja myös turvallisuusala ajatellen melko ainutlaatuinen. Osittain tästä syystä johtuen jouduinkin työssäni perustelemaan monia asioita nimenomaan rakennusalan toimintaympäristöstä käsin.

Selvitysmenetelmissä tukeuduin vahvasti haastatteluihin, joilla oli merkittävä rooli työni kannalta. Näin kvantitatiivisessa menetelmässä kuten lomakekyselyssä riskinä pienen vastausprosentin, joten ajattelin, että on parempi saada paljon tietoa vähästä kuin vähän tietoa paljosta. Haastatteluissa pystyin mielestäni lisäksi kaivamaan esiin sellaista tietoa, joka olisi luultavasti jäänyt saamatta määrällisillä menetelmillä. Näistä tiedoista oli apua etenkin varkaushävikin muodostumisen hahmottamisessa, sillä osaa kysymyksistäni en luultavasti olisi pystynyt muotoilemaan kysymyslomakkeelle niin, että olisin saanut sillä samat asiat esiin. Kyselyä olisi kuitenkin voinut käyttää haastatteluiden tukena, jolloin olisin saanut mahdollisesti vielä paremman ja laajemman käsityksen kaluston varkaushävikistä.

Haastattelut menivät omasta mielestäni hyvin, mutta kokemus haastattelun tekemisistä korostui varsinkin ensimmäisillä haastattelukerroilla. Tällöin ongelmana oli varsinkin keskustelun ohjaamisen vaikeus, minkä vuoksi keskustelu pääsi toisinaan karkaamaan hieman aiheen ulkopuolelle. Lisäksi muutamassa haastattelutilanteessa jouduin käyttämään improvisointia alun perin suunnittelemani haastattelurungon lisäksi, sillä nämä haastattelutilanteet ja niihin osallistuneet henkilöt saattoivat vaihtua sen mukaan kun haastattelussa päästiin eteenpäin. Tiedonsaannin kannalta tämä oli kuitenkin lopulta hyvä asia, koska pääsin aina haastattelemaan henkilöä, jolla oli paras mahdollinen asiantuntemus ja valmius kysymyksiini vastaamiseksi.

Toinen merkittävä haaste haastatteluihin liittyen oli osata pitää näkökulma ja tutkimusote objektiivisina. Varsinkin opinnäytetyöprosessin alussa taustamateriaaliin tutustuessani syllistyin ajatuksissani siihen, että pyrin etsimään lähinnä oman olettamukseni tueksi tietoa. Tällöin riskinä on tietysti se, että joitakin tärkeitä näkökulmia saattaa jäädä huomaamatta. Katson kuitenkin onnistuneeni pitämään mieleni avoimena ja otteen objektiivisena haastatteluita tehdessäni. Työmaahaastatteluiden suurin ongelma oli kenties se, että molemmat haastattelut työmaat olivat pääkaupunkiseudulla. Koska pahimmat varkausongelmat ovat oletettavasti syrjäisemmillä seuduilla, eivät haastatteluissa ilmenneet asiat välttämättä päde koko maan tilanteeseen.

Yhteenvetona voisi todeta, että koko opinnäytetyöprosessi oli yhtä pitkää vuoristorataa omien tuntemusten suhteen. Välillä usko työn valmistumiseen ja tavoitteiden täyttymiseen oli koe- tuksella, mutta loppua kohti kuljettaessa huomasin, että omassa asiantuntijuudessa oli tapahtunut merkittävää kehittymistä, ja että työssä oli saavutettu ne tavoitteet, mitä sille alussa asetettiin. Työn valmistumisen jälkeen tuli silti vääjäämättä tunne, että asiat olisi voinut tehdä jollakin toisella tavalla paremmin. Varsinkin selvitykseen valitsemieni menetelmien käyttökelpoisuus mietitytti pitkään. Tämä lienee kuitenkin normaalia ja kertoo vain siitä, että kehittymistä on todella tapahtunut.

Lähteet

Painetut lähteet

- Ahola, V., Kuhlman, I., Luotio, J. 1998. Pieni ja paras tietosanakirja. Jyväskylä: Gummerrus.
- Felson, M. 2002. Crime and everyday life. 3. painos. Thousand Oaks: Sage Publications Inc.
- Fischer, J., Janoski, R. 1999. Loss prevention and security procedures. Boston: Butterworth-Heinemann Ltd.
- Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. 2000. Tutki ja kirjoita. 5. painos. Helsinki: Tammi.
- Jansson, R. 2003. Varkaussuojahankeen esiselvityksen loppuraportti. Rakennusteollisuus RT ry.
- Koskinen, I., Alasuutari, P., Peltonen, T. 2005. Laadulliset menetelmät kauppatieteissä. Tampere: Vastapaino.
- Laine, M., Bamberg, J., Jokinen, P. 2007. Tapaustutkimuksen taito. Helsinki: Gaudeamus.
- Leppänen, J. 2006. Yritysturvallisuus käytännössä - turvallisuusjohtamisen portfolio. Helsinki: Talentum Media.
- Miettinen, J. 2002. Yritysturvallisuuden käsikirja. Helsinki: Talentum Media.
- Rakennustietosäätiö. 2000. RATU-suunnitteluohje 1191-S: rakennustyön materiaalisät ja -hukat. Helsinki: Rakennustieto.
- Rakennustietosäätiö. 1998. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998, RT 16-10660. Helsinki: Rakennustieto.
- Rissa, K. 1999. Riskit hallintaan - turvallisuus, terveys, ympäristö, laatu, tuottavuus. Helsinki: Työturvallisuuskeskus.
- Silén, T. 2001. Laatu, brandi ja kilpailukyky. Helsinki: WSOY.
- Vuorinen, A. 1999. Kulunvalvonta- ja rikosilmoitusjärjestelmät. Espoo: Sähkötieto.

Sähköiset lähteet

- Beck, A. 2004. Shrinkage in Europe 2004: A survey of stock loss in the fast moving consumer goods sector. [PDF-dokumentti]. <http://www.losspreventionmagazine.com/customers/104120817472470/filemanager/2004_Shrinkage_Survey.pdf>. (Haettu 5.10.2008).
- Clarke, R. 1999. Hot Products: understanding, anticipating and reducing demand for stolen goods. [PDF-dokumentti]. <<http://www.homeoffice.gov.uk/rds/prgpdfs/fprs112.pdf>>. (Haettu 25.2.2009).
- Finanssialan keskusliitto. 2008a. Palo-, murto- ja vuotovahingot 1983-2007. [PDF-dokumentti]. <http://www.pankkiyhdistys.fi/asp/ida/download.asp?prm1=wwwuser_fkl&docid=24493&sec=&text=.pdf>. (Haettu 8.1.2009).

- Finanssialan keskusliitto. 2008b. Poliisin tietoon tullut rikollisuus 1987 - 2007. [PDF-dokumentti]. <http://www.pankkiyhdistys.fi/asp/ida/download.asp?prm1=wwwuser_fkl&docid=21970&sec=&text=.pdf>. (Haettu 8.1.2009).
- Huikari, T. 2005. Työvälinevalvonnan kehittäminen. [PDF-dokumentti]. <<https://oa.doria.fi/bitstream/handle/10024/4635/TMP.objres.298.pdf>>. (Haettu 20.2.2009).
- Kauppakamari. 2008. Yritysten rikosturvallisuus 2008 - riskit ja niiden hallinta. [PDF-dokumentti]. <http://www.helsinki.chamber.fi/files/2786/yritysturvaluusselvitys_2008_1.pdf>. (Haettu 18.3.2009).
- Keskusrikospoliisi. 2008. Yrityksiin kohdistuvan ja niitä hyödyntävän rikollisuuden tilannekuva - syksy 2008. [PDF-dokumentti]. <[http://www.intermin.fi/intermin/hankkeet/turva/home.nsf/files/Syksy%202008%20tilannekuva/\\$file/Syksy%202008%20tilannekuva.pdf](http://www.intermin.fi/intermin/hankkeet/turva/home.nsf/files/Syksy%202008%20tilannekuva/$file/Syksy%202008%20tilannekuva.pdf)>. (Haettu 25.2.2009).
- Perimeter Security Ltd. 2009. Rapid deployment GSM wireless alarm system. [PDF-dokumentti]. <<http://www.perimetersecurityltd.co.uk/pdf/site-guard-alarm.pdf>>. (Haettu 10.3.2009).
- Pohjola. 1999. Omaisuusrikosturvallisuus työmailla, ohje S452. [PDF-dokumentti]. <<http://www.pohjola.fi/NR/PAACustom/aaDisplayResource.asp?id=1293951.pdf&ENV=cmspohjola>>. (Haettu 26.2.2009).
- Polstat, lokakuu 2008. Kaikki poliisin tietoon tulleet varkaus- ja näpistysrikokset 1997-2008. Tiedot kerätty Keskusrikospoliisin dokumentissa yrityksiin kohdistuvan ja niitä hyödyntävän rikollisuuden tilannekuva syksy 2008 - sivulla 28 esitetyistä Polstatin tiedoista.
- Rakennusteollisuuden kustannus RTK Oy. 2007. ELKU turvaa työmaasi. [WWW-dokumentti]. <<http://www.rtk.fi/RTKOY/Henkil%c3%b6tunnisteet+ja+kulunvalvonta/ELKU/>>. (Haettu 20.3.2009).
- Rikoslaki 1889/39. Ajantasainen lainsäädäntö: 19.12.1889/39. [WWW-dokumentti]. <<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1889/18890039001>>. (Haettu 25.9.2008).
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. [WWW-dokumentti]. <<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>>. (Haettu 20.3.2009).
- Smith, A. & Walmsley, R. 1997. The nature and extent of construction plant theft. [PDF-dokumentti]. <<http://www.homeoffice.gov.uk/rds/prgpdfs/fprs117.pdf>>. (Haettu 25.2.2009).
- Suomen vakuutusyhtiöiden keskusliitto. 2005. Rakenteellinen murtosuojeluohje 3 / 2005. [PDF-dokumentti]. <http://www.fkl.fi/asp/ida/download.asp?prm1=wwwuser_fkl&docid=1134&sec=&text=.pdf>. (Haettu 16.10.2008).
- Työsuojelupiirit. 2008. Henkilötunnistekampanja: Kolmanneksella tarkastuskohteista asiat rempallaan. [WWW-dokumentti]. <<http://www.tyosuojelu.fi/fi/ajankohtaista/2314>>. (Haettu 16.12.2008).
- Työturvallisuuslaki 2002/738. Ajantasainen lainsäädäntö: 23.8.2002/738. [WWW-dokumentti]. <<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>>. (Haettu 26.2.2009).
- Vilkman, M. 2006. Varastoinnin kehittäminen työmaa-alueella. [PDF-dokumentti]. <<https://oa.doria.fi/bitstream/handle/10024/4493/TMP.objres.863.pdf>>. (Haettu 20.2.2009).

YIT-konserni. 2009. Liiketoimintakatsaus 2008. [PDF-dokumentti].
<<http://www.yit.fi/palvelut/porssitiedotteet/75367/75369>>. (Haettu 19.2.2009).

Julkaisemattomat lähteet:

Hakkarainen, H. 2008. Yhteyspäällikön haastattelu 3.10.2008. YIT Oyj. Helsinki.

Koskinen, I. 2008. Kalustopäällikön haastattelu 19.9.2008. YIT Kalusto Oy. Urjala.

Koivunen, P. 2008. Kalustovuokraajan haastattelu 19.9.2008. YIT Kalusto Oy. Urjala.

Lamberg, J. 2008. Työnjohtajan haastattelu 6.11.2008. YIT Rakennus Oy. Espoo.

Saarinen, P. 2008. Vastaavan mestarin haastattelu 6.11.2008. YIT Rakennus Oy. Espoo

Siren, H. 2008. Vastaavan mestarin haastattelu 3.11.2008. YIT Rakennus Oy. Helsinki.

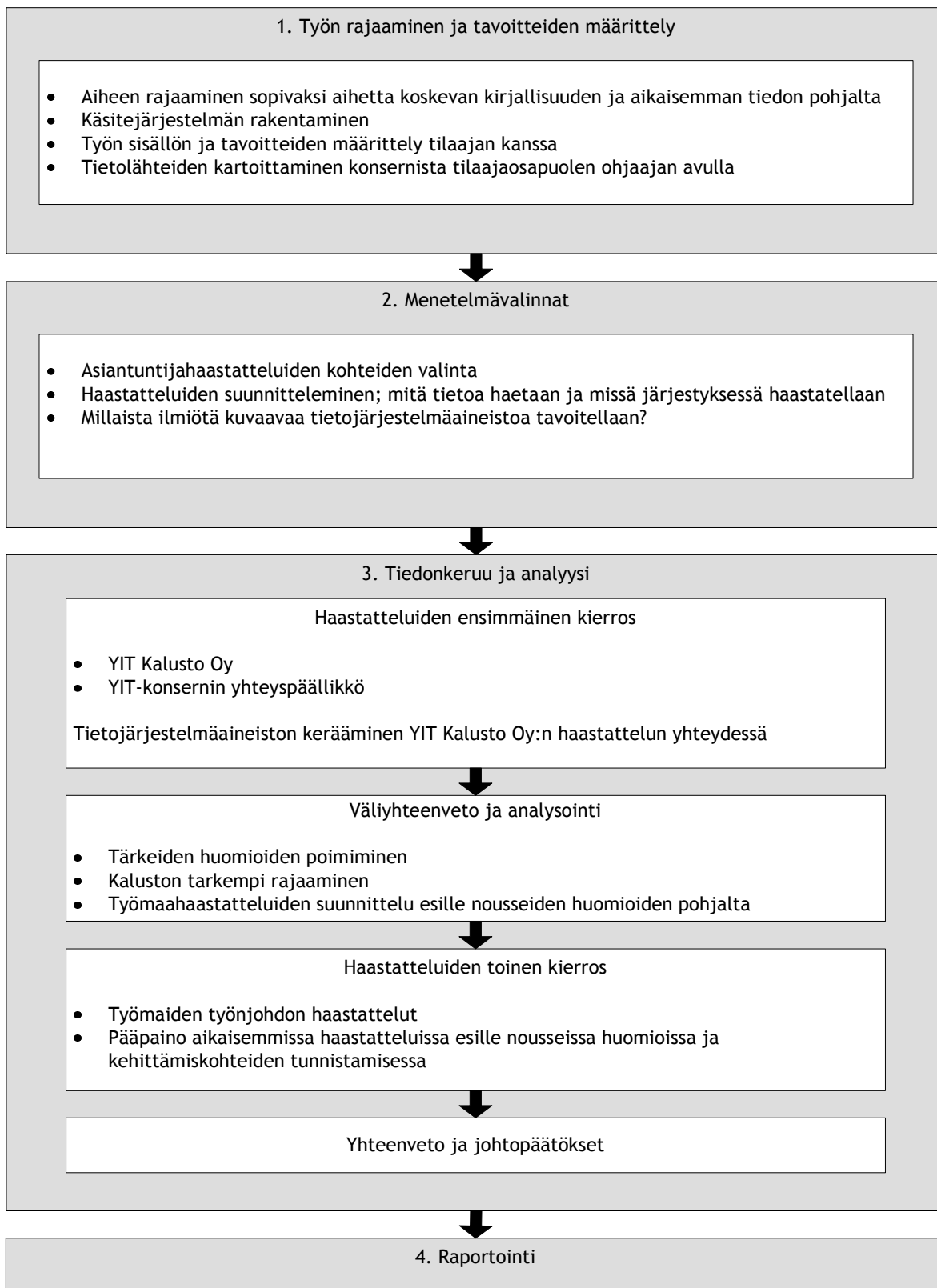
Wahlström, T. 2008. Varkaussuojahankkeen loppuraportti.

Email tarja.wahlstrom@rakennusteollisuus.fi 29.9.2008. Tulostettu 29.9.2008.

Kuvaotsikkoluettelo

Kuva 1: YIT-konsernin toimialajako vuoden 2009 alusta	7
Kuva 2: Poliisin tietoon tulleet varkaus- ja näpistysrikokset 1997 - 2007 (Polstat)	18
Kuva 3: Yleisimmin varastetun vuokratkaluston jakautuminen tyypeittäin	29
Kuva 4: Varastetuin vuokratkalusto: jakautuminen varastettuihin ja kadonneisiin	30

Liite 1 Opinnäytetyön eteneminen



Liite 2 Varastetuin ja kadotetuin vuokrattu rakennuskalusto

**Eniten varastettu vuokrattu rakennuskalusto:
Jakautuminen varastettuihin ja kadonneisiin**

Kalusto	Varastetut	Kadonneet
1. Natriumvalonheittimet	70 %	30 %
2. Poravasarat	50 %	50 %
3. Porakoneet	23 %	77 %
4. Kulmahiomakoneet	13 %	87 %
5. Tasolaserit	85 %	15 %
6. Jatkokaapelit 16A-32A	6 %	94 %
7. Paineilmanaulaimet	48 %	52 %
8. Impulssinaulaimet	83 %	17 %
9. Ketjuviputaljat	11 %	89 %
10. Listasirkkelit	92 %	8 %
11. Rakennuskuivaimet	63 %	38 %
12. Ilmankuivaimet	100 %	0 %
13. Rakennussirkkelit	100 %	0 %
14. Tärylevyt	100 %	0 %
15. Naulainkompressorit	82 %	18 %

**Eniten kadonnut vuokrattu rakennuskalusto:
Jakautuminen varastettuihin ja kadonneisiin**

Kalusto	Varastetut	Kadonneet
1. Jatkokaapelit 10A	1 %	99 %
2. Jatkokaapelit 16A-32A	6 %	94 %
3. Kulmahiomakoneet	13 %	87 %
4. Loisteputki- ja työvalaisimet	3 %	97 %
5. Ketjuviputaljat	11 %	89 %
6. Halogeenivalonheittimet	6 %	94 %
7. Porakoneet	23 %	77 %
8. Poravasarat	50 %	50 %
9. Sähkölämmittimet	5 %	95 %
10. Uppopumput	17 %	83 %
11. Natriumvalonheittimet	70 %	30 %
12. Suorahiomakoneet	18 %	82 %
13. Paineilmanaulaimet	48 %	52 %
14. Hitsauskoneet	32 %	68 %
15. Iskevät mutterinkiertimet	35 %	65 %

Liite 3 Asiantuntijahaastatteluiden kysymysrunko

1. kierroksen asiantuntijahaastatteluiden kysymysrunko

- Mihin suuntaan varkauksien määrä on kehittynyt?
- Mistä kalustovarkauksien aiheuttama hävikki muodostuu?
- Kuinka merkittävä taloudellinen ongelma kaluston varkaushävikki on?
- Kuinka usein kaluston varkauksista tulee ilmoituksia?
- Minkälainen kalusto on varastetuinta?
- Miten rakennuskalusto on vakuutettu?
- Mitä keinoja kaluston suojaamiseksi varkauksia vastaan on käytössä?
- Miten työmaan alueellinen sijainti tai vuodenaika vaikuttaa varkauksien määrään?
- Miten kaluston varkaushävikkiä voitaisiin pienentää?

2. kierroksen asiantuntijahaastatteluiden kysymysrunko

Rakennuskalusto

- Kuinka paljon omaa pienkalustoa ostetaan?
- Pidetäänkö itse ostetusta ja vuokratusta kalustosta kirjaa?
- Luovutetaanko kalusto työntekijöiden käyttöön kuittausta vastaan?
- Inventoidaanko kalustoa (itse ostettua ja vuokrattua) hankkeen aikana?

Varkaudet

- Mihin suuntaan varkauksien määrä on kehittynyt viime vuosina?
- Kuinka usein työmailta varastetaan kalustoa?
- Millaista kalustoa varastetaan eniten?
- Mitkä ovat varkauksille tyypilliset ajankohdat ja ympäristöt?
- Onko joissakin rakennushankkeen vaiheissa varkauksien riski tavallista korkeampi?
- Millaisista tiloista kalustoa varastetaan ja miten tilat on suojattu rakenteellisesti?
- Mikä erottaa kaluston katoamisen ja varkauden toisistaan?
- Mitkä ovat varkaudeksi tulkittamisen kriteerit?
- Onko nykyaikainen rakentamistapa vaikuttanut varkaushävikin määrään?
- Millainen ongelma sisäinen varkaushävikki on työmailla?
- Ilmoitetaanko varkauksista poliisille?
- Saadaanko varastettua / kadonnutta kalustoa enää takaisin?

Varkauksien vaikutukset ja torjuntakeinot

- Millainen taloudellinen merkittävyys varkauksilla on rakennushankkeisiin?
- Millä erilaisilla keinoilla varkauksia vastaan on pyritty suojautumaan?
- Mitkä ovat suurimmat haasteet varkaushävikin hallintaan liittyen?
- Millä keinoilla kaluston varkaushävikkiä voitaisiin pienentää?