



TV-OVERVÅGNING

Information om hvor, hvorfor og
hvordan man benytter tv-overvågning

NÅR DU IKKE SELV KAN VÆRE DER

Forord

Præmien på en forsikring er afhængig af risikoen. Jo bedre sikringsforanstaltninger, des lavere præmie.

Tv-overvågning virker præventivt på de fleste potentielle indbrudstyre og hærværksmænd, og derfor har tv-overvågning naturligvis en indvirkning på den samlede risiko.

For at kunne lave en risikovurdering må forsikringsselskaberne have en tilstrækkelig viden om kvaliteten af det installerede udstyr. Det samme gælder for overvågningens omfang, forhold vedrørende lagring af billeder samt sikkerheden omkring en eventuel overførsel af billeder fra kamera til en ekstern kontrolcentral.

Ved risikovurderingen er det vigtigt at være opmærksom på, at tv-overvågning ikke i sig selv kan forhindre et indbrudstyveri. Tv-overvågning kan derfor ikke erstatte den mekaniske tyverisikring eller et automatisk indbrudsalarmanlæg.

Hensigten med denne vejledning er at give forsikringsselskabernes sagsbehandlere og deres erhvervskunder et bedre grundlag for at træffe forsikringsaftaler i de tilfælde, hvor kunderne anvender tv-overvågning som et led i virksomhedens forebyggelse af kriminalitet.

Forsikring & Pension, april 2003.

Yderligere oplysninger om tv-overvågning

Sikkerhedsbranchen – Den danske brancheforening for sikkerhed og sikring – udgav i efteråret 2001 en guide, der behandler de overordnede aspekter omkring tv-overvågning. Guiden er gratis og kan bestilles hos Sikkerhedsbranchen på tlf. 36 49 40 80 eller læses på branchens hjemmeside www.sikkerhedsbranchen.dk.

Forord	1
Indledning	4
Hvor og hvad må tv-overvåges?	4
Hvad kan tv-overvågning benyttes til?	5
Hvorfor tv-overvågning?	5
Hvordan kan tv-overvågning benyttes?	5
Risiko for hærværk og sabotage	6
Når udstyret er på plads	7
Prisen for tv-overvågning	7

Teknik og anvendelse

Udstyret s komponenter	7
Anvendelse af udstyret	9

Indledning

Selvom det i mange situationer kunne være ønskeligt, er det ofte ikke økonomisk muligt med en egentlig vagtovervågning. I sådanne situationer kan tv-overvågning være et godt supplement til de mere traditionelle sikringsforanstaltninger.

Denne vejledning belyser de vigtigste spørgsmål i forbindelse med forsikringsselskabernes risikovurdering af de kunder, der anvender tv-overvågning.

Hvor og hvad må tv-overvåges?

Tv-overvågning anvendes i dag overalt i samfundet. For eksempel i tøjbutikker, på bygge- og lagerpladser og på landets museer. Tv-overvågning i offentlige rum er dog ikke uproblematisk, fordi nogen føler overvågningen ubehagelig og urimelig, fordi de ikke selv har gjort noget kriminelt.

I Det Kriminalpræventive Råd's debathæfte – „*Tv-overvågning, mellem forebyggelse og krænkelse*“ kan man læse mere om denne problemstilling. Reglerne for tv-overvågning findes i Lov om forbud mod tv-overvågning mv. (Lov nr. 278 af 9. juni 1982 med senere ændringer).

Loven siger bl.a.:

Lov om forbud mod tv-overvågning mv.

§1 Private må ikke foretage tv-overvågning af gade, vej, plads eller lignende område, som benyttes til almindelig færdsel.

§2 Bestemmelsen i § 1 gælder *ikke*:

1) tv-overvågning af tankstationer, fabriksområder, overdækkede butikcentre og lignende områder, hvor der drives erhvervsvirksomhed, såfremt overvågningen foretages af den, der har rådighed over området.

2) tv-overvågning af automater, hvor penge kan hæves eller veksles til en anden valuta eller køretøjer, der udelukkende anvendes til transport af penge, såfremt overvågningen foretages af den, der har rådighed over automaten eller køretøjet, og såfremt tv-overvågningen er indrettet således, at den alene er rettet mod personer, som befinder sig i umiddelbar nærhed af automaten eller køretøjet.

3) tv-overvågning, der ikke er forbundet med optagelse af billeder på videobånd, film eller lignende, når den foretages som led i overvågningen af egne indgange, facader, indhegninger eller lignende.

§3 Private, der foretager tv-overvågning af steder eller lokaler, hvortil der er almindelig adgang, eller af arbejdspladser, skal ved skiltning eller på anden tydelig måde give oplysning herom.



Hvad kan tv-overvågning benyttes til?

Tv-overvågning har flere formål, der kan belyses ved hjælp af tre branchebegreber:

- *observation* (sker der noget?)
- *verifikation* (hvad er det, der sker?)
- *identifikation* (har vedkommende legal adgang?)

Hvorfor tv-overvågning?

Det er vigtigt, at kommende brugere af tv-overvågning nøje beskriver, hvad formålet er med overvågningen. Her kan Sikkerhedsbranchens guide (se side 1) være et hjælpværktøj. Et transmitteret billede er f.eks. kun til nytte, hvis der hele tiden er en person, som ser på tv-skærmen. Kunsten består i at begrænse mængden af optagelser til det rigtige tidspunkt. Videobilleder optaget på rette tidspunkt kan eksempelvis afsløre kriminelle handlinger, der ellers ville have været vanskelige at afsløre.

Hvordan kan tv-overvågning benyttes?

Der er mange muligheder for at foretage tv-overvågning, og fremtiden vil utvivlsomt vise mange nye områder, hvor tv-overvågning med fordel kan anvendes. De efterfølgende eksempler er derfor ikke udtømmende:

Udendørsarealer

Overvågning af udendørsarealer som parkeringspladser, arealer omkring en bygning, byggepladser, lagerpladser m.v., hvor der drives erhvervsvirksomhed, har ikke alene en meget præventiv virkning med hensyn til tyveri og indbrud, men også hærværk og graffiti begrænses meget ved overvågning.

Butiksarealer

I detailhandlen har tv-overvågning en stor præventiv virkning mod butikstyveri og tyveri i øvrigt. Overvågningen medfører ofte, at forretningens svind minimeres væsentligt. Endvidere kan overvågningen medvirke til, at planlægningen af et senere indbrud vanskeliggøres. Overvågningen yder naturligvis også en præventiv virkning mod røveri.

I tilknytning til adgangskontrolanlæg

Ved at anvende tv-overvågning kan en portner nemt kontrollere brugen af mange adgangsdøre og porte. I tilknytning til et adgangskontrolanlæg anvendes tv-overvågning ofte som en integreret del af systemet, hvor portneren kan sammenligne sit skærmbillede af personer og biler med billeder, der på forhånd er indlagt i adgangskontrolanlægget.

I produktionsmiljøer

Tv kan med stor fordel også anvendes til overvågning af transportbånd og produktionsprocesser. En sådan overvågning kan forebygge produktionsstop, skader på kostbare maskiner og uvedkommendes adgang til følsomme områder m.v.

I tilknytning til AIA-anlæg

Tv-overvågning anvendes i stigende grad som en integreret del af et AIA-anlæg (Automatisk IndbrudsAlarmanlæg), hvor kameraer ved en alarmsituation overfører billeder til en kontrolcentral. På den måde kan man få bekræftet, om der er tale om en reel alarm, og hvis det er tilfældet straks foretage en reaktion ved f.eks. at tilkalde vægter eller politi.

Lagring af billeder

Tv-overvågning giver under iagttagelse af lovens bestemmelse visse muligheder for at lagre billeder, hvilket kan være til stor nytte i forbindelse med rekonstruktion og afdækning af hændelsesforløb, der ligger forud for den kriminelle handling – eksempelvis et røveri.

Risiko for hærværk og sabotage

Når man sætter tv-overvågningsudstyr op, skal man overveje, hvordan man undgår hærværk og sabotage af udstyret. Den dansk/europæiske standard DS/EN 50132, der bl.a. omhandler tv-overvågning, beskriver ikke risikoen for sabotage af det anvendte udstyr. Derfor skal man selv sikre udstyret mod hærværk og sabotage afhængig af den enkelte installation, formål og lokalitet. Man bør altid vurdere følgende muligheder for at forebygge hærværk og sabotage:

- Kan videooptageren placeres i et sikret rum eller sikringsskab?
- Kan ledningsføringen foretages skjult?
- Kan kameraer i forretninger m.v. placeres, hvor publikum ikke har adgang?
- Kan kameraer sikres mod hærværk ved indbygning i et slagfast hus (specielt udendørs)?
- Kan kameraer placeres, så man undgår døde vinkler?



Når udstyret er på plads

For at sikre at tv-overvågningen virker efter hensigten, er det vigtigt, at:

- have faste aftaler om service/eftersyn af overvågningsudstyret
- overholde de forskrifter og anbefalinger, der følger med udstyret
- undersøge om udstyret fungerer efter hensigten på fastlagte terminer
- etablere faste rutiner for sletning af optagelser (hvor længe skal billeder opbevares?)
- sikre en høj billedkvalitet ved jævnligt at indkøbe nye bånd
- udpege og uddanne en ansvarlig person for overvågningsudstyret.

Prisen for tv-overvågning

Priserne på udstyr til tv-overvågning er faldende, og teknikken bliver i næsten samme hastighed bedre og bedre. Tv-overvågning er derfor i stigende grad økonomisk interessant og et oplagt alternativ eller supplement til en vægters overvågning.

Vejledende priser juli 2002 inklusiv installation – eksklusiv moms

Indvendigt overvågningskamera med optager (S/H)	15.000 kr.
Supplerende indvendige kameraer	5.500 kr.
Udvendigt overvågningskamera med optager (S/H)	17.000 kr.
Supplerende udvendige kameraer	7.500 kr.

Farvekameraer og -optagere er ca. 20 pct. dyrere end sort-/hvid udstyr. Installationsomkostningerne er de samme.

Udstyrets komponenter

Udstyr til tv-overvågning vil typisk bestå af en eller flere komponenter:

- Et eller flere kameraer (s/h eller farve)
- Udstyr til intern og/eller ekstern transmission
- En eller flere monitorer
- Optageudstyr (videomaskine).

Kamera m.v.

Sort/hvide kameraer giver en bedre billedopløsning og dermed skarpere billeder. For farvekameraer er det desuden vigtigt at vælge modeller med så stor en *farveægt* i billedet som muligt.

Undersøg hvordan belysningen er i dagtimerne og om natten. Problemer med manglende lys om natten kan løses ved, at man vælger et korrekt objektiv, eller at





man opsætter ekstra „hvidt“ lys eller infrarød belysning. Generelt kræver s/h-kameraer mindre lys end farvekameraer. Placeringen af kameraet er afgørende for de optagelser, der ønskes. Man kan eventuelt spare et eller flere kameraer ved at anvende bevægelige kameraer med eller uden zoom.

Overførsel af billeder

Billedoverførslen fra kamera til monitor eller optageudstyr sker normalt via et kabel, men i dag kan det også foretages trådløst. Billedoverførslen kan også ske via det interne telefon- eller datanet, men det stiller særlige tekniske krav til det udstyr, som man anvender.

Tv-monitor

S/h- og farvemonitorer kan vise langt skarpere billeder end normale tv-skærme/fjernsyn. Årsagen er en større billedopløsning (flere punkter), hvorved det bliver lettere at genkende detaljer i billedet. Det er ikke nødvendigt at have en tv-monitor til hvert kamera. Anlægget kan nemlig suppleres med udstyr, der giver fire, ni eller seksten billeder på skærmen – fra hvert sit kamera.

Anvender man flere kameraer i et system, kan der indbygges en automatisk omskifter, der skifter mellem de enkelte kameraer i en valgfri hastighed.

Optageudstyr (videoptager)

Optagelserne af, hvad kameraerne ser, foregår via en videoptager (et analogt system) eller – som alternativ – på en computer (et digitalt system). Sidstnævnte giver en høj billedkvalitet og mulighed for hurtig søgning efter de ønskede billeder. Hvis man ønsker at optage fra flere kameraer på samme tid, skal der tilsluttes specielt udstyr (en multiplexer).

Specielle funktioner

Der findes ekstra udstyr, som kan afgive en alarm, hvis der sker bevægelser i nogle forud fastlagte områder i kameraets synsfelt. Systemet kaldes Video Motion Detection. Alarmfunktionen kan eksempelvis tænde lys, starte en sirene eller sende billeder til en kontrolcentral.

Generelle krav til udstyret

Den optimale modtagelse af vigtige optagelser er afhængig af, hvordan tv-overvågningen er opbygget rent teknisk, og hvordan det fungerer i sin helhed. Derfor er det af hensyn til forsikringsselskabernes mulighed for at foretage en risikovurdering – og for driftssikkerheden i øvrigt – af stor vigtighed, at det tekniske udstyr og installationen opfylder nogle minimumskrav.

Til dette formål anbefales det at stille krav til leverandøren og installatøren om, at produkter og installation skal opfylde den dansk/europæiske standard – DS/EN 50132, Alarm systems, CCTV (Closes Circuit TeleVision) surveillance systems for use in security applications. Standarden består af en række delstandarder, hvor del 7 omhandler retningslinier for projektering.

Anvendelse af udstyret

Tv-overvågning er problematisk. Nogle gange sker det værst tænkelige: Dårlige eller ingen billeder på et vigtigt tidspunkt. For at undgå dette skal brugeren af det tekniske udstyr være opmærksom på følgende:

Belysningsforhold

Hvordan er lysforholdene, når der skal optages? For meget lys giver meget lyse billeder, for lidt lys giver meget mørke billeder. Belysningen skifter på forskellige tidspunkter af døgnet. Om dagen kommer solen f.eks. fra forskellige vinkler, hvilket kan give modlys i kameraet. Tager man ikke højde for disse forhold ved valg og installation af udstyr, bliver resultatet dårligt, og billederne er måske uanvendelige.

Kameraplacering

Placeringen af kameraerne skal tilpasses hvert enkelt rum. Spares der på antallet af kameraer, kan der opstå døde vinkler, som indbrudstyvene kan udnytte. Det er også vigtigt at være opmærksom på, at hvis man skal identificere personers ansigter, så nytter det ikke at filme i fugleperspektiv (fra stor højde). Husk at ændrede rutiner (f.eks. kassefunktioner) ofte kræver en ændret kameraplacering eller justering.

Farvekamera eller s/h-kamera

I vore dage er vi tilbøjelige til altid at vælge farvekameraer, fordi det giver de mest naturtro billeder. I nogle tilfælde (f.eks. ved genkendelse af nummerplader) er det imidlertid bedre med s/h-kameraer, der giver en større skarphed og præcision i optagelsen. Dette er specielt aktuelt i forbindelse med adgangskontrolsystemer, hvor det er væsentligt, at man kan genkende det optagne billede korrekt i forhold til overvågningsens formål.

Dårlig justering og synkronisering

Tv-overvågningssystemer kan justeres på en lang række områder. Det primære er dog en justering efter belysningsforholdene samt behovet for at kunne skifte mellem de forskellige kameraer samt former for udstyr. Symptomerne på dårlig justering og synkronisering er billeder, der er uklare og uskarpe eller ruller på skærmen.

En ofte forekommende fejl er en forkert indstilling af optagerudstyret og en eventuel tilknyttet fordeler af billederne (multiplexer). Dette udstyr skal naturligvis indstilles korrekt. I modsat fald risikerer man at miste alle eller dele af optagelserne.

Forkert installation – støjsignaler

Tv-signaler er sårbare over for elektrisk støj. Støj medfører forringet billedkvalitet og dermed problemer i forhold til det ønskede resultat af overvågningen. Der er mange ting, man skal tage højde for med henblik på at undgå elektrisk støj:

- De anvendte kabler skal være afskærmet tilstrækkeligt over for såkaldt elektrisk støj, hvilket især kan gøre sig gældende i produktionsmiljøer, hvor der anvendes mange maskiner.
- For lange kabellængder giver svage tv-signaler og forringet billede.
- Systemkabler (kombineret strøm/signal) billiggør installationen, men giver ofte utilsigtede problemer i form af støjsignaler.
- Forkert jording af 230V installationen kan også give støjproblemer.
- Der kan anvendes mange forskellige typer kabler, som hver for sig har vidt forskellige egenskaber. Disse skal anvendes efter behov og forskrifter, da forkert anvendelse kan give billedforstyrrelser.