



SikkerhedsBranchen

Den Danske Brancheforening for Sikkerhed og Sikring

TV-Overvågning Teknisk Specifikation

Disse specifikationer er udarbejdet med henblik på teknisk støtte til installatører af tv-overvågning der er ISO 9001-2008 certificeret under SikkerhedsBranchens kravspecifikationer. Endvidere er de tænkt som en hjælp til rådgivere, kravstillere i forbindelse med udbud, forsikringselskaberne og politiet.

Indholdsfortegnelse

10	Forord - side 2
20	Reference til EN-standarder m.v. – side 2
30	Referencen til nationale kravspecifikationer - side 2
40	Definitioner - side 2
50	Kameraspecifikationer - side 4
60	Optagerspecifikationer - side 5
70	Systemspecifikationer - side 6
80	Supplerende råd og vejledninger - side 7
90	Eksempler - side 8

SB-ver. 1 – 25.11.2013



10 Forord

- 10.10 Et TV-Overvågningsanlæg har til formål at overvåge, registrere og eventuelt identificere personer og køretøjers færdsel på de kontrollerede områder. Anlægget kan endvidere fastholde de stedfundne hændelser med henblik på senere opfølgning eller efterforskning.
- 10.20 Denne tekniske specifikation for TV-Overvågningsanlæg (TVO) er bygget op omkring tre afsnit, der benyttes til specifikation af det samlede anlæg..
- Kamera: Specifikation af forskellige kameratyper og deres anvendelighed.
Optager: Specifikation af minimumskrav til oplysninger om optagemediet.
System: Specifikation af minimumskrav til oplysninger om systemparametre
- 10.30 Derudover indeholder TVO specifikationen et afsnit, hvor der gives overordnede vejledninger for en række forhold, der påvirker TVO-anlæggets funktionalitet/kvalitet.

20 Reference til EN-standarder m.v.

- 20.10 EN 50132-1 – Alarmsystemer - CCTV-overvågningssystemer til sikkerhedsanvendelse - Del 1: Systemkrav
EN 50132-7 –Alarmsystemer -Tv-overvågningssystemer til brug i sikkerhedssystemer - Del 7: Retningslinjer for anvendelse

30 Reference til nationale kravspecifikationer

- 30.10 Kravspecifikationer "Certificering af TVO-installatørvirksomheder" udarbejdet af SikkerhedsBranchen.

40 Definitioner

- 40.10 Efterfølgende tabel definerer/forklarer betydningen af en række tekniske udtryk eller begreber som anvendes i denne specifikation.

Begreb:	Forklaring
Observation (O): ...er der nogen?	Et observationskamera overvåger et givet område således at det kan konstateres, om der er nogen eller noget i området.
Verifikation (V): ...hvad laver de?	Et verifikationskamera giver overblik over et givent område og et billede, der kan bruges til at verificere hvad der sker.
Identifikation (I): ...hvem er det?	Et identifikationskamera giver et detaljeret billede af en person eller et objekt, således at personen eller objektet kan identificeres.
Inspektion (In): ...er der særlige kendetegn?	Et inspektionskamera giver et meget detaljeret billede, der giver mulighed for at foretage en grundigere undersøgelse af særlige kendetegn.
Bevægeligt (B): ...pan/tilt/zoom	Et bevægeligt kamera kan i visse tilfælde erstatte et eller flere af ovennævnte kameratyper. Da anvendeligheden er meget afhængig af positionering, bevægelseshastighed og meget andet, anses bevægelige kameraer ikke for at kunne klassificeres som nogen af ovenstående overvågningsformål.
Bps:	Billeder pr. sek. (fps)
Kameragrube:	Kameratyperne er inddelt i grupper efter deres opløsning. Gruppenummeret indikerer således ikke et kvalitetsniveau. En opgave kan løses kvalitetsmæssigt lige godt med alle kameragrupperne, blot skal der flere kameraer til jo lavere gruppenummeret er.
Pixel:	En pixel er et lysende farvet punkt på en billedskærm. Summen af pixels på skærmen danner billedet.
Pixeltæthed:	Pixeltæthed er et mål for antallet af pixels på et givet areal. Praktisk anvendelse af måleenheden i disse specifikationer, forklares under pkt. 40.20.



40.20 Pixeltæthed

For at gøre det muligt for alle at kontrollere at disse specifikationer er overholdt, anvendes der i alle efterfølgende tabeller begrebet "Bredde af det overvågede areal i meter".
Overvågningsbredden skal registreres midt på monitoren.

Den registrerede billed-/overvågningsbredde kan efterfølgende kontrolleres i naturen i fuld skala. Overvågningsbredden anvendes i tabellen i pkt. 50.40



Formål	Observation	Verifikation	Identifikation	Inspektion
Antal pixels pr. meter	20	100	200	800

40.30 Tabellen er fremkommet ved en gennemsnitsberegning af flere standarder, institutter og virksomheders anbefalinger.

40.40 Tabellen kan anvendes ved beregning af overvågningsareal for kameratyper som ikke er nævnt i disse specifikationer.

40.50 For alle standardkameratyper findes efterfølgende tabeller der viser acceptabelt overvågningsområde pr. overvågningsformål.
Kontrollen af installeret overvågning sker helt enkelt ved, at arealet som ses på monitoren midt måles i virkeligheden.



50 Kameraspecifikationer

50.10 Der findes så mange forskellige kameraer, at det er nødvendigt at opdele dem i grupper ud fra deres opløsning.

50.20 Kameragruppeoversigt generelt

- Gruppe 0: Kameraer udenfor kategori (mindre opløsning end for gruppe1)
- Gruppe 1: Højopløselige analoge kameraer, VGA og SVGA kameraer
- Gruppe 2: HDTV-720P kameraer og 1,3 megapixel kameraer
- Gruppe 3: Full HDTV-1080P kameraer og 2 megapixel kameraer
- Gruppe 4: 3 og 4 megapixel kameraer
- Gruppe 5: 5 megapixel kameraer
- Gruppe 6: Over 5 megapixel

50.30 Kameragruppeoversigt specifikt

Hver gruppe repræsenterer typisk mere end en opløsning. Derfor er der beregnet en gennemsnitsopløsning, som benyttes til beregning af kamerakrav til forskellige overvågningsformål.

Gruppe:	Format:	Pixels:	Gennemsnit:
1	VGA	640 x 480	720 x 558
	4CiF	720 x 576	
	D1	720 x 576	
	SVGA	800 x 600	
2	HDTV-720	1280 x 800	1280 x 912
	1,3 megapixel	1280 x 1024	
3	HDTV-1080I/P	1920 x 1080	1760 x 1140
	2 megapixel	1600 x 1200	
4	3 megapixel	2048 x 1536	2168 x 1624
	4 megapixel	2288 x 1712	
5	5 megapixel	2560 x 1920	2560 x 1920
6	> 5 megapixel	> 2560 x 1920	> 2560 x 1920

50.40 Nedenstående tabel viser for hver kameragruppe det maksimale overvågningsareal for hvert overvågningsformål.

Overvågningsformål		Kameragruppe					
Type	Beskrivelse	1	2	3	4	5	6
O	Observation	>7 - 36	>13 - 64	>17 - 88	>22 - 108	>26 - 128	Beregnes efter tabellen i pkt. 40.20
V	Verifikation	3,5 - 7	6,5 - 13	9 - 17	11 - 22	13 - 26	
I	Identifikation	< 3,5	< 6,5	< 9	< 11	< 13	
In	Inspektion	< 0,9	< 1,6	< 2,3	< 2,8	< 3,3	
		Alle værdier er oplyst i meter					
B	Bevægeligt	--	--	--	--	--	--



60 Optagerspecifikationer

60.10 Optagelse og lagring af billeder er en væsentlig faktor for overholdelse af gældende lovgivning. Derfor skal der i afleveringsdokumentationen være gjort rede for en række parametre.

60.20 Optagelse af billeder knytter sig dels til det enkelte kamera og dels til systemet som helhed. I de efterfølgende punkter er disse parametre nærmere beskrevet.

60.30 I nedenstående tabel er angivet, hvilke optagefunktioner der skal dokumenteres pr. kamera.

Optageparametre pr. kamera:		
<u>Funktion:</u>	<u>Svarmulighed:</u>	<u>Forklaring:</u>
Lagring i kamera	Ja/Nej	Sker lagring af billeder fra det pågældende kamera lokalt i kamerateet (Ja), eller centralt i fælles lagringsmedie (Nej)?
Hændelsesstyret optagelse	Ja/Nej	Er der forskel i antallet af optagne billeder pr. sek. afhængigt af om anlægget er i hvile eller der er aktivitet i overvågningsområdet? (Evt. signal fra AIA-anlæg).
Bps ved hvile/aktivitet	ant./ant.	Antallet af lagrede billeder pr. sek. ved hhv. hvile og aktivitet.
Lyd	Ja/Nej	Er der tilknyttet lydoptagelse til det enkelte kamera? Mikrofon kan være centralt placeret. Her gælder hvorvidt lyden knyttes/kan høres i forbindelse med det aktuelle kamera.

60.40 I nedenstående tabel er angivet, hvilke optagefunktioner der skal dokumenteres for systemet som helhed.

Optageparametre for systemet som helhed:		
<u>Funktion:</u>	<u>Svarmulighed:</u>	<u>Forklaring:</u>
Kapacitet	antal GB	Den totale harddisk plads der er installeret i optageren og som kan anvendes til optagelser, dvs. eksklusiv evt. systemdisk.
Lagringsform	L/C/H	L: Lokalt på lagringsmedie på samme adresse som TVO-anlægget. C: Centralt på lagringsmedie placeret på en anden adresse tilhørende anlægsejeren. H: Centralt på lagringsmedie placeret hos andre end anlægsejeren eller i et egentligt hostingmiljø. (VSaaS – MVaaS).
Beregnet antal arkiv dogn	0-30	Det beregnede antal dages optagelse, der gemmes på optageren. Der skal kunne gøres rede for beregningsmetoden og de anvendte forudsætninger.
Redundant lagring	J/N	Er der etableret redundans i forbindelse med lagring, det være sig RAID eller ekstern backup?
Sletningsmetode	A/M	Sletter optageren selv gamle optagelser, når maks. lagringstid er overskredet (A), eller sker dette først når diskkapaciteten er fyldt op (M)?
Autostart efter netsvigt	J/N	Vil optageren selv starte og genoptage fuld optage funktion efter strømsvigt?
UPS	J/N	Er der batteribackup på optageren i forbindelse med strømsvigt?



70 Systemspecifikationer

70.10 I efterfølgende tabel er angivet, hvilke overordnede systemparametre, der skal dokumenteres.

Systemparametre:		
<u>Funktion:</u>	<u>Svarmulighed:</u>	<u>Forklaring:</u>
Tidssynkronisering	J/N	Bliver alle ure i hele anlægget justeret via eksternt ur, såsom NTP server (J)? Hvis ikke: (N).
Driftsovervågning	J/N	Overvåges driften, således at fejl på recorder og/ eller kameraer automatisk afgiver signal?
Fjernovervågning	J/N	Bliver signal om driftsforstyrrelser sendt til andre. (Kontrolcentral)?
Beskyttelse af data	N/F/P	Ingen (N), fysisk sikkerhed med optageren i låst rum (F), password på tilgang til optager funktioner (P).



80 Supplerende råd og vejledning

80.10 Billedhastigheden i de optagne sekvenser er af afgørende betydning for anvendeligheden af disse i det efterfølgende udredningsarbejde.

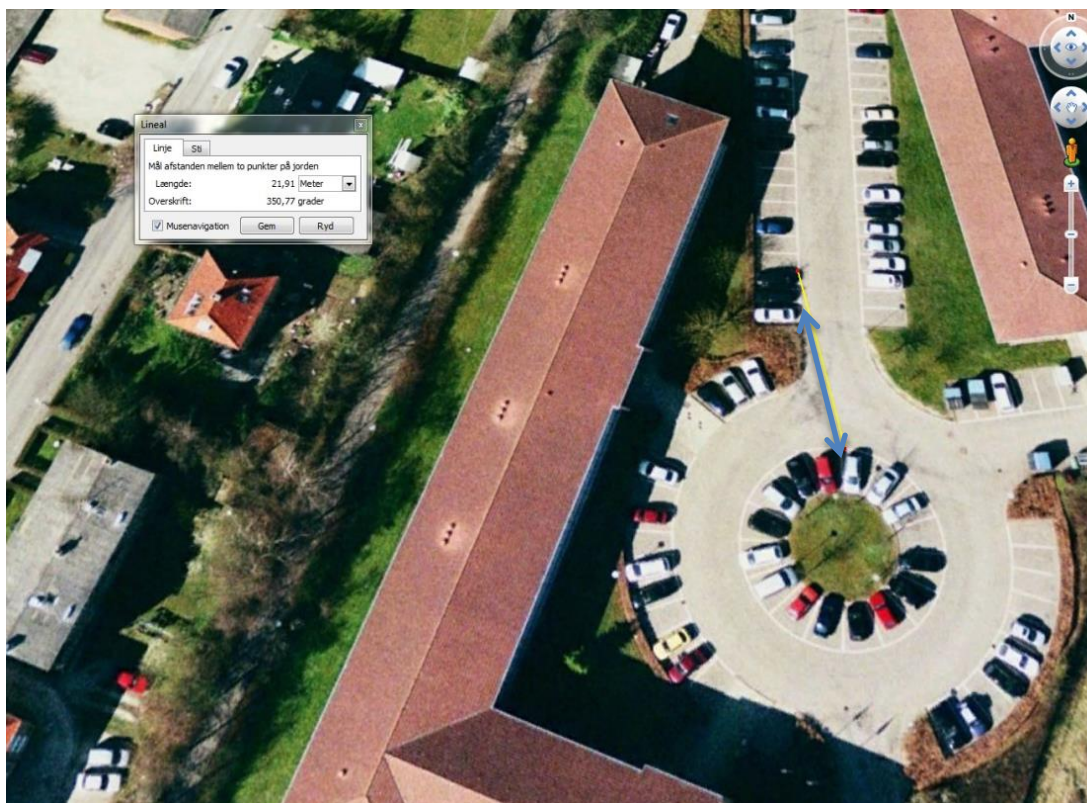
Nedenstående tabel angiver anbefalede billedhastigheder for en række risikoområder, men ikke for alle. Professionel vurdering af situationen er derfor nødvendig.

Risikoområde	Hændelse	Risikoniveau					
		Høj		Mellem		Lav	
		<i>type</i>	<i>bps</i>	<i>type</i>	<i>bps</i>	<i>type</i>	<i>bps</i>
Af- og pålæsning	Tyveri, vandalisme	I	6	O	6	O	2
Restaurant	Tyveri, overfald, svindel	O	12,5	O	6	O	6
Dørparti - kundeindgang	Alt	I	12,5	I	6	I	6
Gange	Tyveri	O	6	O	6	O	2
Parkeringsplads	Køretøjsadgang	I	12,5	I	12,5	I	12,5
Parkeringsplads	Fodgængeradgang	I	6	O	6	O	2
Pengeautomat	Tyveri, overfald, svindel	I	12,5	I	6	I	6
Pengeoptælling	Svindel	I	12,5	I	6	I	6
Perimeter	Aktivitet	O	2	O	2	O	2
Rulletrappe, elevator	Alt	O	6	O	6	O	6
Skranke/kasseområde	Røveri, overfald, tyveri	I	12,5	I	6	O	6
Taxiplads/drop-off	Alt	O	6	O	6	O	6
Værdifulde produkter	Tyveri	I	12,5	I	6	O	6

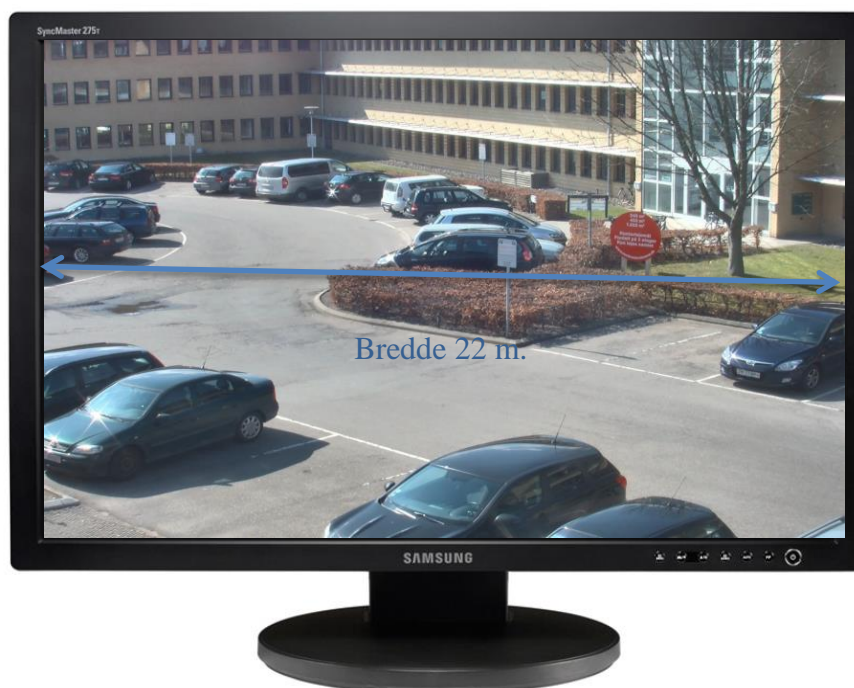


90 Eksempler

- 90.10 Nedenfor vises et praktisk eksempel på projektering/dokumentation af en overvågningsopgave. Der skal anvendes et HDTV720 kamera, der er i kameragruppe 2. (Tabel i 50.30)
Gruppe 2 kameraer kan til observation -anvendes til en bredde på 13-64 m. (Tabel i 50.50)



Projekteringseksempel med opmåling på luftfoto. Kameraet er placeret på hjørnet af bygningen til højre. Opmålingen af den markede streg er 22m.



Den fysiske opmåling af arealet der ses midt på monitoren er 22 m.