



# Bygherrestandard for: **Sikring**

---

Versionsdato 2024-04-05



<b>KEID, bygherrestandard, SIK</b>		<b>Versionsnr.: 8</b>
	<b>Sweco projekt nr.: 11.4545.80</b>	<b>WSP projekt nr.: 3531800047</b>
KEID dokument nr.: SIK-1011	<b>Udført af: Sweco, TMPO</b>	<b>Versionsudførende: WPS, BAND</b>
Dokument emne: <b>Dokumentliste med revisionsmarkering</b>	<b>Udført dato: 2018-01-15</b>	<b>Versionsdato: 2023-02-06</b>
	<b>KS: Sweco, VN</b>	<b>Versions-KS: WSP, BOLS</b>
	<b>Godk: KEID, Jørgen Nielsen</b>	<b>Godk.: KEID, JONIEL</b>

\*) Gældende for standard byggesager under Københavns Kommune. Afvigelser kan forekomme ved "specialbyggerier".

Dok-/tegn. nr.	Emne	Udført dato	Versionsdato	Versionsnr.	Ændringshistorik: • Markerer ændring i dokument jf. opdatering fra BR18/DS, Molio eller KEID. Se ændringshistorik dok. BMS-1012	*) Projekttilpasses
SIK-1011	Dokument- og tegningsliste	2018-01-15	2023-02-06	8	• KEID	
SIK-1012	Ændringshistorik	2023-01-20	2023-02-06	1	• KEID	
SIK-1026	Rådgiver fagtilsynsplan Sikring	2020-03-08	2023-02-06	3	• KEID	x
SIK-1511	KEID tilpasset – Molio arbejdsbeskrivelse (ARB) Sikring	2018-01-17	2023-02-06	7	• KEID	x
SIK-1529	Kontrol af Brand- og ABDL-anlæg tilsluttet ABA-anlæg og CTS-anlæg	2019-10-30	2021-01-22	3	• KEID, dokument flyttet til BRAND	
SIK-1531	ABA-anlæg og røgventilation, principper	2019-10-22	2021-01-22	3	• KEID, dokument flyttet til BRAND	
SIK-1541	Udbudskontrolplan	2018-01-14	2023-02-06	4	• KEID	x

# KEID bygherrestandard, SIK: Ændringshistorik



<b>KEID dokument nr.:</b> SIK-1012	<b>WSP projektnr.:</b> 18000238	<b>Versionsnr.:</b> 1
<b>Dokument emne:</b> Ændringshistorik	<b>Udført af:</b> WSP, BAND	<b>Versionsudførende:</b> WSP, BAND
	<b>Udført dato:</b> 2023-02-01	<b>Versionsdato:</b> 2023-02-06
	<b>KS:</b> KEID, JONIEL	<b>Versions-KS:</b> KEID, JONIEL

Dok-/tegn. nr.	Revisionsbemærkninger
SIK-1011	<b>KEID rettelse:</b> Version 8: tilføjet EL-1012 Ændringshistorik samt overflyttet to dokumenter til fagområdet BRAND
SIK-1012	<b>KEID rettelse:</b> Version 1: Nyt dokument
SIK-1026	<b>KEID rettelse:</b> Version 3: Tilføjet pkt. 4.1 og 4.2 vedr. oplagring
SIK-1511	<b>BR18/DS rettelse:</b> Version 7: Indarbejdet ændret krav til brandtætning iht. BR 18. <b>KEID rettelse:</b> Version 7: Overflyttet punkter vedr. ABA, AB DL mv. til fagområdet BRAND
SIK-1529	<b>KEID rettelse:</b> Dokumentet overflyttet til fagområdet BRAND
SIK-1531	<b>KEID rettelse:</b> Dokumentet overflyttet til fagområdet BRAND
SIK-1541	<b>KEID rettelse:</b> Version 4: Tilpasset div. KEID krav

# KEID bygherrestandard, SIK: Rådgiver SIK fagtilsynsplan



KEID dokument nr.: SIK-1026	Orbicon projektnr.: 3531800047	Versionsnr.: 3
Tilsynsplan, emne: <i>(Indsæt emne fx EL)</i>	Udført af: Orbicon, BOLS	Versionsudførende: WSP, BOLS
Tilsynsplan nr.: <i>(Indsæt nr.)</i>	Udført dato: 2020-03-08	Versionsdato: 2023-02-06
Fagtilsyn: <i>(Indsæt firmanavn og initialer)</i>	KS: KEID, JONIEL	Versions-KS: KEID, JONIEL

Løbe-nr.	Emne/Aktivitet (Hvad skal der føres tilsyn med?)	Tilsynsmetode/-type (Hvordan føres der tilsyn?)	Tidspunkt/frekvens (og omfang) (Hvornår føres der tilsyn?)	Kriterier for godkendelse	Dokumentation (Hvordan dokumenteres tilsyn?)
<b>1.</b>	<b>Planlægning, principper og prøver</b> (De angivne omfangskrav relaterer sig til de udvalgte principper og prøver)				
1.1	KS-håndbog	DG	Ved modtagelse (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
1.2	Procesgranskning (entreprenørens arbejdsdokumenter)	DG	Ved modtagelse (15 %)	BSB, ARB, BYB	Referat
1.3	Gennemse plan for beskyttende foranstaltninger, hvis dette er relevant for det specifikke projekt.	DG	Ved modtagelse (100 %)	ARB punkt 2.4	Tilsynsrapport
1.4	Hvis det pålægger entreprenøren at udfærdige plan for sikkerhed og sundhed, skal denne gennemses.	DG	Ved modtagelse (100 %)	ARB punkt 2.5	Tilsynsrapport
1.5	Anlægsdimensionering af sikringsanlæg og ledningsdiagrammer	DG	Ved modtagelse (100 %)	ARB	Tilsynsrapport
1.6	Centraludstyr for sikringsanlæg	DG	Ved modtagelse (100 %)	ARB punkt 2.7.3	Tilsynsrapport
1.7	Sikre at entreprenøren har fået 10 års systemgaranti fra producenten på komponenter og komponentserier samt sikre dokumentation for dette	DG	Projektgennemgangsmøde (100 %)	ARB, BYB	Tilsynsrapport
1.8	Alarmopsætning	DG	Ved modtagelse (100 %)	ARB, BYB	Tilsynsrapport
1.9	Brugernes betjeningsmuligheder af sikringsanlæg mv.	DG	Ved modtagelse (100 %)	ARB, BYB	Tilsynsrapport

Forkortelser:

Forkortelser fra bips b1.000 (sept. 2008):

VK: Visuel kontrol. MK : Målekontrol. DG: Dokumentgennemgang

BSB: Byggesagsbeskrivelse. ARB: Arbejdsbeskrivelse. BYB: Bygningsdelsbeskrivelse

# KEID bygherrestandard, SIK: Rådgiver SIK fagtilsynsplan



Løbe-nr.	Emne/Aktivitet (Hvad skal der føres tilsyn med ?)	Tilsynsmetode/-type (Hvordan føres der tilsyn?)	Tidspunkt/frekvens (og omfang) (Hvornår føres der tilsyn?)	Kriterier for godkendelse	Dokumentation (Hvordan dokumenteres tilsyn?)
<b>2.</b>	<b>Materiale- og produkter, principper og prøver</b> (De angivne omfangskrav relaterer sig til de udvalgte principper og prøver)				
2.1	Mærkning af føringsveje	DG + VK	Ved modtagelse (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
2.2	Kabelmærkning	DG + VK	Ved modtagelse (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
2.3	Komponentmærkning	DG + VK	Ved modtagelse (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
2.4	Loftskinne mærkning	DG + VK	Projektgennemgangsmøde (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
2.5	Rumfølere mv.	DG + VK	Projektgennemgangsmøde (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
2.6	Øvrige "brugersynlige" komponenter	DG + VK	Projektgennemgangsmøde (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
2.5	Brandklassificeret gennemføringer	DG + VK	Ved modtagelse (100 %)	ARB afsnit 3.5.2.1	Tilsynsnotat
Løbe-nr.	Emne/Aktivitet (Hvad skal der føres tilsyn med ?)	Tilsynsmetode/-type (Hvordan føres der tilsyn?)	Tidspunkt/frekvens (og omfang) (Hvornår føres der tilsyn?)	Kriterier for godkendelse	Dokumentation (Hvordan dokumenteres tilsyn?)
<b>3.</b>	<b>Kvalitetssikring</b>				
3.1	Entreprenørens kvalitetssikringsdokumentation, gennemgang af KS plan	DG/VK	Ved opstart (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
3.2	Entreprenørens kvalitetssikringsdokumentation, stikprøvevis gennemgang af KS mappe	DG/VK	Ved hvert andet tilsyn (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
<b>4.</b>	<b>Udførelse</b>				

Forkortelser:  
Forkortelser fra bips b1.000 (sept. 2008):

VK: Visuel kontrol. MK : Målekontrol. DG: Dokumentgennemgang  
BSB: Byggesagsbeskrivelse. ARB: Arbejdsbeskrivelse. BYB: Bygningsdelsbeskrivelse

# KEID bygherrestandard, SIK: Rådgiver SIK fagtilsynsplan



4.1	Transport og oplagring af materialer og produkter skal følge producentens- og/eller leverandøranvisninger.	VK	Løbende (30 %)	ARB, BYB, Basisbeskrivelse Bygningsinstallationer 3.1.2.3	Tilsynsrapport
4.2	Entreprenøren skal sikre sig at materialer og bygningsdele beskyttes mod skadelig opfugtning, tilsmudsning og mod beskadigelse som følge af temperatur, sol og/eller vind.	VK	Løbende (30 %)	ARB, BYB, Basisbeskrivelse Bygningsinstallationer 3.1.2.3	Tilsynsrapport
4.3	Føringsvejsmontering inkl. afstande, niveau mv.	VK/MK	Ved 1. gangs produktion samt løbende (20 %)	ARB, BYB	Tilsynsrapport
4.4	Oplægning af kabler	VK	Ved 1. gangs produktion samt løbende (20 %)	ARB, BYB	Tilsynsrapport
4.5	Komponentmontage	VK	Ved 1. gangs produktion samt løbende (20 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
4.6	Opmærkning, kabler	VK	Ved 1. gangs produktion samt løbende (20 %)	ARB, BYB	Tilsynsrapport
4.7	Centraludstyr	VK	Ved 1. gangs produktion samt løbende (20 %)	ARB, BYB	Tilsynsrapport
4.8	Brandtætning	VK	Ved 1. gangs produktion samt løbende (20 %)	ARB, BYB	Tilsynsrapport
4.9	Logninger	VK	Løbende (30 %)	ARB, BYB	Tilsynsrapport
4.10	Deltage i brugerinstruktion	VK	Mødedeltagelse	ARB, BYB	Tilsynsrapport

Forkortelser:  
Forkortelser fra bips b1.000 (sept. 2008):

VK: Visuel kontrol. MK : Målekontrol. DG: Dokumentgennemgang  
BSB: Byggesagsbeskrivelse. ARB: Arbejdsbeskrivelse. BYB: Bygningsdelsbeskrivelse

# KEID bygherrestandard, SIK: Rådgiver SIK fagtilsynsplan



Løbe- nr.	Emne/Aktivitet (Hvad skal der føres tilsyn med ?)	Tilsynsmetode/-type (Hvordan føres der tilsyn?)	Tidspunkt/frekvens (og omfang) (Hvornår føres der tilsyn?)	Kriterier for godkendelse	Dokumentation (Hvordan dokumen- teres tilsyn?)
<b>5.</b>	<b>Slutkontrol</b>				
5.1	KS-dokumentation	DG	Løbende (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
5.2	Funktionsafprøvning	DG	Løbende (10 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
5.3	Alarmliste	DG	Løbende (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
5.4	CE-mærkning	DG	Ved modtagelse (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
5.5	Brandtætninger (materialevalg mv.)	DG	Ved modtagelse (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
5.6	Tegninger "som udført"	DG	Ved modtagelse (10 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
5.7	D&V-dokumentation	DG	Ved modtagelse (50 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
5.8A	Preformancetests: Deltagelse som observatør	DG + VK	Løbende (35 %)	BI-1581 inkl. bilag	Tilsynsrapport
5.8B	Preformancetests: Godkendelser	DG + VK	Ved modtagelse (100 %)	BI-1581 inkl. bilag	Tilsynsrapport
5.9	Testperiode	DG + VK	Ved afslutning (50 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
5.10	Brandlukninger – D&V dokumentation	DG	Ved modtagelse (100 %)	ARB afsnit 2.7.8	Tilsynsnotat

Forkortelser:  
Forkortelser fra bips b1.000 (sept. 2008):

VK: Visuel kontrol. MK : Målekontrol. DG: Dokumentgennemgang  
BSB: Byggesagsbeskrivelse. ARB: Arbejdsbeskrivelse. BYB: Bygningsdelsbeskrivelse



Bygherrestandard for sikring

---

Dokument nr.: SIK-1511

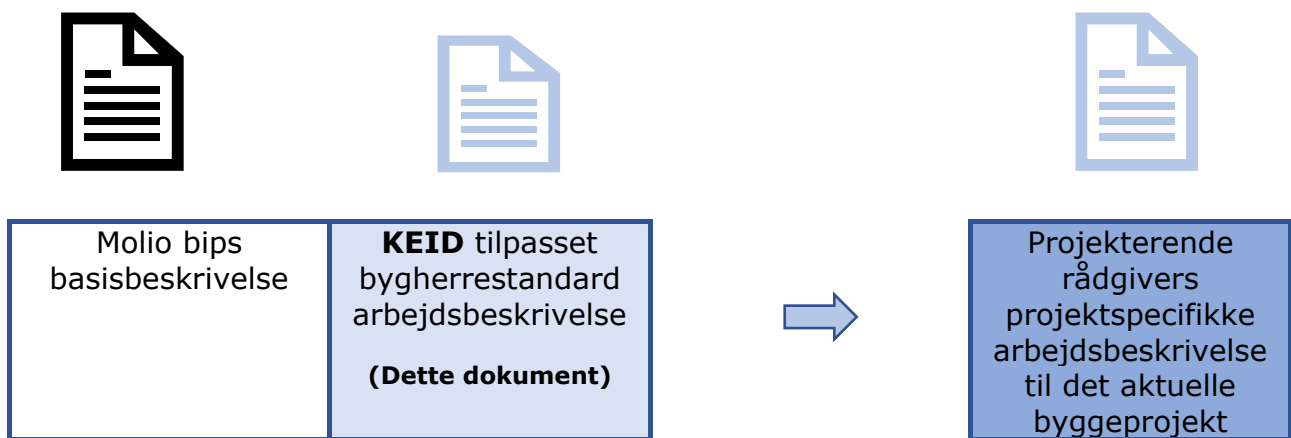
Dokument emne:

KEID tilpasset – Molio arbejdsbeskrivelse (ARB)



## Procesbeskrivelse

Ved projekter, hvor der anvendes Byggesagsbeskrivelser og Plan for Sikkerhed og Sundhed, skal det vurderes, om afsnit i denne projektspecifikke arbejdsbeskrivelse skal flyttes til byggesagsbeskrivelsen



På baggrund af Molios basisbeskrivelse, har KEID udarbejdet en standard projektspecifik arbejdsbeskrivelse. Arbejdsbeskrivelsen indeholder tilpasninger mv. hvor den projekterende erfaringsmæssigt skal tage stilling til forhold, der skal indgå i projekter.

Rådgiveren udarbejder den projektspecifikke arbejdsbeskrivelse, på baggrund af KEID's standard arbejdsbeskrivelse.

## KEID, bygherrestandard, Sikring, projektspecifik beskrivelse

Dokument nr.:	(Se forsiden)
Dokument emne:	(Se forsiden)
Løsningsniveau:	
Udført dato:	2018-01-14
Udført af:	Sweco, Vilfred Nielsen
Sweco proj. nr.:	11.4545.80
KS:	KEID, Jørgen Nielsen – Sweco, Tommy Plesner
Versionsdato:	2023-02-06
Orbicon projekt nr.:	3531800047-12
Versionsbetegnelse:	7
Versionsudførende:	WSP, BOLS, ERAN
Versions-KS:	KEID, JONIEL

### Noter:

#### Læsevejledning

Alle tekster i dokumentet med grøn tekst er hjælpetekster til den projekterende rådgiver.  
**Grønne tekster skal slettes**, inden den projektspecifikke arbejdsbeskrivelse bliver udgivet.

For at sikre sporbarhed, må ingen øvrige tekster slettes, dette gælder **blå**, **røde** og **sorte** tekster.

**Blå** tekster er KEID standardtilføjelser (baseret på erfaringer) i forhold til Molios kildetekster.

**Blå** tekster skal altid beholdes i den projektspecifikke beskrivelse.

**Blå** tekster kan kun udgå efter aftale med KEID i det enkelte projekt, og udgåede tekster skal ~~overstreges~~

**Røde** tekster er KEID standardtilføjelser, som den projekterende rådgiver skal tage stilling til i hvert projekt, inden den projektspecifikke arbejdsbeskrivelse udgives.

**Røde** tekster, der udgår, ~~overstreges~~

Øvrige projektspecifikke tilføjelser eller ændringer udført af den projekterende rådgiver tilføjes med **rød** tekst.

**<x>** udfyldes/slettes af den projekterende rådgiver i h.t. Molios gældende regler for beskrivelsesværktøjer.

#### Læsevejledning til entreprenør

**Blå** tekster er KEID standardtilføjelser (baseret på erfaringer) i forhold til Molios kildetekster.

**Blå** tekster, der er ~~overstreget~~, er tekster der udgår.

**Røde** tekster er KEID standardtilføjelser i forhold til Molios kildetekster.

**Røde** tekster der er ~~overstreget~~ er tekster der udgår.

**Sorte** tekster der er ~~overstreget~~ er tekster der udgår.

Entreprise  
 Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring  
 Indholdsfortegnelse

Dato :  
 Rev.dato :  
 Side : 4/48

Udarbejdet:

Kontrolleret:

Godkendt:

## Indholdsfortegnelse

<b>1. Orientering .....</b>	<b>9</b>
1.1 Generelt .....	9
1.2 Definitioner .....	9
<b>2. Omfang .....</b>	<b>9</b>
2.1 Generelt .....	9
2.2 Bygningsdele .....	9
2.3 Projektering .....	11
2.4 Byggeplads .....	13
2.5 Sikkerhed og sundhed .....	13
2.5.1 Generelt.....	13
2.5.2 Midlertidige påvirkninger .....	13
2.5.3 Risikospecifikation .....	13
2.6 Omgivende miljø .....	13
2.7 Kvalitetsledelse .....	13
2.7.1 Generelt.....	13
2.7.2 CE-mærkning mv. ....	13
2.7.3 Garantierklæringer .....	13
2.7.4 Kontrolokumentation.....	14
2.7.5 D&V-dokumentation.....	14
2.7.6 Autorisationsdokumentation .....	15
2.7.6.1 Generelt .....	15
2.7.6.2 Varmt arbejde .....	16
2.7.6.3 Asbest.....	16
2.7.6.4 Epoxy og isocyanater.....	16
2.7.7 Brandlukninger - D&V-dokumentation.....	16
2.8 Arbejdets planlægning .....	16
2.9 Undersøgelser .....	18
2.10 Prøver .....	18
2.11 Gennemføringer, påmonteringer og retableringer .....	19
2.12 Rengøring .....	19
2.13 ID-nummerering og mærkning .....	19
2.13.1 Generelt.....	19
2.13.2 Anlæg og komponenter .....	19
2.13.3 Rør og kanaler .....	19
2.14 Integration af anlæg .....	19
2.14.1 Generelt.....	19
2.14.2 Systemintegrator.....	20
2.15 Indregulering, prøvning og idriftsætning.....	20
2.15.1 Generelt.....	20
2.15.2 Testperiode .....	20
2.15.2.1 Generelt .....	20

Entreprise	Dato	:	
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring	Rev.dato	:	
Indholdsfortegnelse	Side	:	5/48

2.15.2.2 Fælles testperiode.....	20
2.16 Brugerinstruktion.....	20
2.17 Service.....	21
<b>3. Generelle specifikationer .....</b>	<b>23</b>
3.1 Generelt .....	23
3.1.1 CE-mærkning mv. ....	23
3.1.2 Byggeplads.....	23
3.1.2.1 Generelt .....	23
3.1.2.2 Beskyttende foranstaltninger .....	23
3.1.2.3 Transport og oplagring.....	23
3.1.2.4 Stillads .....	23
3.1.3 Arbejdets planlægning.....	23
3.1.5 Udveksling af data og signaler.....	24
3.1.6 Autorisation og uddannelse .....	24
3.1.6.1 Generelt .....	24
3.1.6.2 Varmt arbejde .....	25
3.1.6.3 Asbest.....	25
3.1.6.4 Epoxy og isocyanater.....	25
3.2 Referencer .....	25
3.2.1 Generelt.....	25
3.2.2 Referencer der er generelt gældende for arbejdet.....	25
3.2.3 Referencer der er gældende for specifikke dele af arbejdet .....	26
3.2.3.1 CE-mærkning .....	26
3.2.3.2 Mærkning .....	26
3.2.3.3 Elmotorer .....	26
3.2.3.4 Frekvensomformere .....	26
3.2.3.5 Overspændingsbeskyttelse .....	26
3.2.3.6 Gennemføringer.....	26
3.2.3.7 Demontering .....	26
3.2.3.17 AIA-anlæg .....	26
3.2.3.18 TVO-anlæg.....	27
3.2.3.19 ADK-anlæg .....	29
3.3 Projektering .....	29
3.3.1 Generelt.....	29
3.3.2 Dokumentation .....	30
3.4 Undersøgelser .....	30
3.4.1 Generelt.....	30
3.4.2 Dokumentation .....	30
3.5 Materialer og produkter .....	30
3.5.1 Generelt.....	30
3.5.1.1 Systemhardware, -software og netværk .....	30
3.5.1.1.1 Generelt.....	30
3.5.1.1.2 Systemhardware og -software .....	30
3.5.1.1.3 Netværk.....	30
3.5.1.1.4 Anvendelse af bygherrens netværk .....	31

Entreprise	Dato	:	
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring	Rev.dato	:	
Indholdsfortegnelse	Side	:	6/48

	3.5.1.1.5	Dokumentationssystem for udstyr der tilsluttes IT-netværk .....	31
	3.5.1.1.6	Trådløst netværk .....	31
	3.5.1.1.7	Entreprenørens fjernopkobling .....	31
	3.5.1.1.8	Trådløs kommunikation .....	31
	3.5.1.2	Elmotorer .....	32
	3.5.1.3	Frekvensomformere .....	32
	3.5.1.4	El-tracing .....	32
	3.5.1.5	Potentialudligning .....	32
	3.5.1.6	Målere .....	32
	3.5.1.7	EMC-miljø .....	32
	3.5.1.8	Forsyningsadskiller .....	32
	3.5.1.9	Overspændingsbeskyttelse .....	32
3.5.2		Ledningssystemer .....	32
	3.5.2.1	Generelt .....	32
	3.5.2.2	Skjult kabel- og rørinstallation .....	33
	3.5.2.3	Synlig kabel- og rørinstallation .....	33
	3.5.2.4	Bøjelige ledninger i fast installation .....	33
	3.5.2.5	Lednings- og kabelmontagemateriel .....	33
	3.5.2.6	Brandsikre kabler .....	33
	3.5.2.7	Datakabler .....	33
3.5.3		Apparater og monteringsmateriel .....	33
	3.5.3.1	Generelt .....	33
	3.5.3.2	Kapslinger .....	33
3.5.4		Føringsveje .....	33
	3.5.4.1	Generelt .....	33
	3.5.4.2	Kabelbakker, kabelplader .....	33
	3.5.4.3	Gitterbakker .....	33
	3.5.4.4	Kabelstiger .....	33
3.5.9		AIA-anlæg .....	33
	3.5.9.1	Generelt .....	33
	3.5.9.2	AIA-central .....	33
	3.5.9.3	Alarmer .....	34
	3.5.9.4	Detektorer og følere .....	34
	3.5.9.5	Tilslutning til øvrige anlæg .....	34
3.5.10		ADK-anlæg .....	34
	3.5.10.1	Generelt .....	34
	3.5.10.2	ADK-funktionalitet .....	34
3.5.11		TVO-anlæg .....	35
	3.5.11.1	Generelt .....	35
	3.5.11.2	TVO-server .....	36
	3.5.11.3	Kontrolcentral .....	36
	3.5.11.4	Kamera .....	37
	3.5.11.5	IR-projektører .....	37
3.5.12		Managementsystem .....	37
	3.5.12.1	Generelt .....	37
	3.5.12.2	Management Server .....	37

Entreprise	Dato	:	
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring	Rev.dato	:	
Indholdsfortegnelse	Side	:	7/48

3.5.12.3	Pc hhv. server og klient .....	38
3.5.12.3.1	Generelt .....	38
3.5.12.3.2	Funktionalitet .....	38
3.5.12.3.3	Backup medier .....	38
3.5.12.3.4	Klienter .....	38
3.5.12.3.5	Tastatur og mus .....	38
3.5.12.3.6	Skærm .....	38
3.5.12.4	Licenser for betjening .....	38
3.5.12.5	Grafik- og rapportprinter .....	39
3.5.12.6	Strømsvigt .....	39
3.5.12.7	Up- and download .....	39
3.5.12.8	Betjening .....	39
3.5.12.9	Betjening via webklient .....	39
3.5.13	Datanetværk .....	39
3.5.13.1	Generelt .....	39
3.5.13.2	Datakabler .....	39
3.5.13.3	Aktivt udstyr .....	40
3.5.13.4	IP-adressetildeling .....	40
3.5.13.5	Firewall .....	40
3.6	Udførelse .....	40
3.6.1	Generelt .....	40
3.6.1.1	Elmotorer .....	40
3.6.1.2	Frekvensomformere .....	40
3.6.1.3	El-tracing .....	40
3.6.1.4	Potentialudligning .....	40
3.6.1.5	Målere .....	41
3.6.1.6	Overspændingsbeskyttelse .....	41
3.6.2	Mål og tolerancer .....	41
3.6.3	Gennemføringer, påmonteringer og retableringer .....	41
3.6.4	Demontering .....	41
3.6.4.1	Generelt .....	41
3.6.5	Opretning .....	41
3.6.5.1	Generelt .....	41
3.6.6	Mærkning .....	41
3.6.6.1	Generelt .....	41
3.6.6.2	Anlæg og komponenter .....	41
3.6.6.3	Rør og kanaler .....	42
3.6.7	Installation af ledningssystemer .....	42
3.6.7.1	Generelt .....	42
3.6.7.2	Skjult kabel- og rørinstallation .....	42
3.6.7.2.1	Generelt .....	42
3.6.7.2.2	Indmurede og indfældede rør .....	42
3.6.7.2.3	Installation i pladevægge (gipsplader) .....	42
3.6.7.3	Synlig kabel- og rørinstallation .....	42
3.6.7.4	Bøjelige ledninger i fast installation .....	42
3.6.7.5	Bøjningsradier og respektafstande .....	42
3.6.8	Lednings- og kabelmontage .....	42

Entreprise	Dato	:	
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring	Rev.dato	:	
Indholdsfortegnelse	Side	:	8/48

3.6.9	Apparater og monteringsmateriel.....	43
3.6.9.1	Generelt .....	43
3.6.9.2	Kapslinger.....	43
3.6.9.3	Ledningers ind- og udføring samt aflastning .....	43
3.6.9.4	Fysisk placering og montage.....	43
3.6.10	Føringsveje.....	43
3.6.15	AIA-anlæg.....	43
3.6.16	ADK-anlæg.....	43
3.6.17	TVO-anlæg .....	43
3.6.18	Managementsystem .....	43
3.6.19	Datanetværk .....	43
3.7	Relationer til andre arbejder .....	43
3.7.1	Generelt.....	43
3.7.2	Forudgående arbejder .....	43
3.7.3	Koordinering .....	43
3.7.3.1	Generelt .....	43
3.7.3.2	Føringsveje .....	43
3.7.4	Overdragelse .....	44
3.8	Arbejds miljø.....	44
3.9	Kontrol.....	44
3.9.1	Generelt.....	44
3.9.2	Projekteringskontrol.....	44
3.9.3	Kontrol af undersøgelser.....	44
3.9.4	Materiale- og produktkontrol .....	44
3.9.5	Modtagekontrol .....	44
3.9.6	Udførelseskontrol .....	44
3.9.7	Slutkontrol .....	45
3.9.7.1	Generelt .....	45
3.9.7.2	Samordnede slutkontrol for flere arbejder.....	45
<b>4</b>	<b>Bygningsdelsbeskrivelser .....</b>	<b>46</b>
	<b>Standard Vedligeholdelsesforskrift .....</b>	<b>48</b>

Entreprise  
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring  
2. Omfang

Dato :  
Rev.dato :  
Side : 9/48

## 1. Orientering

### 1.1 Generelt

Molio B2.462, Basisbeskrivelse – sikring/2021-09-15 er sammen med denne *projektspecifikke* beskrivelse gældende for arbejdet.

Herudover er følgende beskrivelse gældende for arbejdet:

Molio B2.400, Basisbeskrivelse - bygningsinstallationer/2021-09-02 sammen med den KEID projektspecifikke BI beskrivelse for bygningsinstallationer/~~ÅÅÅÅ-MM-DD~~

Nærværende projektspecifikke beskrivelse gælder sammen med tilsvarende punkter i den KEID projektspecifikke beskrivelse for bygningsinstallationer. Nærværende projektspecifikke beskrivelse supplerer og ændrer således kun bestemmelserne i den projektspecifikke beskrivelse for bygningsinstallationer for de forhold, der direkte nævnes.

Nærværende projektspecifikke beskrivelse gælder frem for den projektspecifikke beskrivelse for bygningsinstallationer.

Herudover er følgende basisbeskrivelser specifikt gældende for dele af arbejdet: bips/Molio B2. <x>, Basisbeskrivelse – <x> /~~ÅÅÅÅ-MM-DD~~.

### 1.2 Definitioner

Ad. Stk. 2. Tilføjelser:

SMS: Security Management System. Elektronisk baseret overordnet system for styring og kontrol af Sikringsanlæggene.

PTZ-kamera: Kamera med funktionerne Panorering-Tiltning-Zoom.

FM-system: Datasystem for anvendelse til Facilities Management.

V-AIA: AIA system hvor alarmafsendelse kun sker ved at en alarmtilstand er verificeret fra 2 af hinanden uafhængige alarmdetektorer indenfor 10 minutter.

Tilstedeværelsesdetektor: En IR detektor beregnet til lysstyringsformål.

## 2. Omfang

### 2.1 Generelt

Følgende grænsefladeskemaer er gældende for projektet:

- <x>

### 2.2 Bygningsdele

Arbejdet omfatter følgende bygningsdele:

- <x>

**TVO**



Der skal leveres et komplet TVO-system (Intern TV-Overvågningssystem) som i det enkelte projekt kan indeholde følgende delkomponenter, afhængig af projekts udformning og design:

TVO skal baseres på IP-teknologi med transmission via datakabling etableret efter de generelle retningslinjer angivet i entreprisen under data- og telefonnetværk.

- Opbygning af datanetværk (IP-netværk) til TVO.
- Levering og installering af faste kameraer.
- Levering og installering af PTZ-kameraer.
- Indstilling af alle kameraer, samt indlægning af parameterverdier og præindstillinger for PTZ-kameraer.
- Tilslutning af 2 porttelefoners videosignaler.
- Levering af installering af TVO server.
- Tilkobling af TVO-enheder til eksisterende tidserver.
- Tilslutning til BMS-system.
- Billedoverførsel til kontrolcentral.
- Etablering af overvågningscentral.
- Detailprojektering af anlæg og eget datanetværk.
- Koordination med andre entrepriser og arbejder.
- Levering og opsætning af lovpligtig skiltning tilpasset bygherres ønsker.

Vær opmærksom på om der er krav om TVO i det specifikke projekt. Såfremt der er krav om TVO og porttelefonanlæg, at vælge den type kamera og porttelefon som giver den bedste TVO dækning samt opbygge det mest fleksible IT-netværk og som er tilladt i det specifikke projekt.

Det skal undersøges om trådløse forbindelser/anlæg tillades.

### **Deltagelse i Samordnet slutkontrol**

Tid mandskab og udstyr skal stilles til rådighed for slutkontrollen.

### **Alarmsignaler**

Alarmsignaler, fejlsignaler og servicemeddelelser fra alle anlæg tilsluttes CTS/BMS-anlægget.

Herudover skal alle signaler transmitteres til alarmcentral og/eller kontrolcentral idet omfang det er påkrævet.

### **Arbejds miljø**

Der skal leveres alle nødvendige Arbejds miljøforanstaltninger/ ydelser, som er nødvendige for nærværende Entreprenør, for at gennemføre projektet.

Følgende demonterede dele, der indgår i bygningsdelene, skal sættes i depot:

- <x>

Følgende decentralt udstyr:

- <x>

## 2.3

### Projektering

Arbejdet omfatter detailprojektering af følgende bygningsdele:

- <x>
- TVO-anlæg.
- AIA anlæg.
- Tågegenerator.
- ADK-anlæg.
- Perimetersikring, herunder Terrorsikring.
- Perimeter overvågningsanlæg.
- IT-netværk.
- <X>

Projekteringen skal foreligge så tidligt, at evt. revisioner efter samtidig fremsendelse af dokumentationen til byggeledelsens samt Bygherrens aktuelle projektleders gennemsyn, kan udføres inden arbejdets påbegyndelse. Der skal generelt påregnes 10 arbejdsdage for såvel byggeledelsens som Bygherrens aktuelle projektleders kommentarer.

Kontakt til Bygherrens aktuelle projektleder skal ske via bygherres projektleder på byggeriet.

Projektdokumentationen skal som minimum have et indhold, der entydigt angiver, hvordan anlægget er opbygget, og som kan bruges i forbindelse med udførelsen, servicering og fejlfinding.

Hvor der i bygningsdelsbeskrivelsens enkelte afsnit er krævet udført detailprojektering på grundlag af funktions- og kvalitetskrav, skal projektet fremsendes i digitalt format til både byggeledelsen og Bygherrens aktuelle projektleder for godkendelse.

Kontakt til Bygherrens aktuelle projektleder skal ske via bygherres projektleder på byggeriet.

Bygherrens rådgivers kommentarer og godkendelse skal tilsammen opfattes som en kontrol af, at projekteringen er i overensstemmelse med det foreliggende udbudsmateriale, men fritager ikke entreprenøren for ansvar for fejl eller mangler i projekteringen eller den efterfølgende udførelse.

#### As-built

Ændringer, tilføjelser samt evt. dokumentation udarbejdet af Entreprenøren, skal under nærværende arbejder fremsendes i henhold til IKT aftalen i det enkelte projekt.

As built-materiale leveres til niveau 3 iht. PAR/FRI's Ydelsesbeskrivelse "Som udført" af MMMddÅÅ.

I forhold til hvilken KS-bekendtgørelse der er gældende for projektet, skal der tages stilling til hvilken af 3 nedenstående dokumentationskrav vedr. totaløkonomiske beregninger m.v. der er gældende for projektet:

**(ved statslige byggearbejder over 5 mio. kr. samt regionalt eller kommunalt byggeri med en anslået entreprisenum på over 20 mio. kr. og igangsat 2013-10-15 eller senere)**

Følgende dokumentation skal leveres:

- Totaløkonomiske beregninger der indgår i totaløkonomiske vurderinger, dvs. beregning af nutidsværdien af de samlede udgifter til opførelse og drift i forhold til levetid; levetid er sat til <x> år. Beregninger skal som minimum omfatte energiforbrug. Beregninger skal afleveres <x>
- <x>

Projektmateriale skal leveres til byggeledelsen i <x> eksemplarer. Projektmateriale vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage fra modtagelsen.

**eller**

**(Ved byggearbejder i alment byggeri mv. og ombygninger efter lov om byfornyelse og udvikling af byer.)**

Følgende dokumentation skal leveres:

- Erklæring om risikobehæftede forhold i projektforslag, jævnfør bilag 1 til KS-bekendtgørelsen, skal afleveres sammen med det færdige projektforslag.
- Erklæring om risikobehæftede forhold i hovedprojekt, jævnfør bilag 1 til KS-bekendtgørelsen, skal afleveres sammen med det færdige hovedprojekt.
- Totaløkonomiske beregninger skal afleveres <x>.
- Dokumentation af, at projekteringsydelse er kontraktmæssigt udført, skal afleveres <x>.
- <x>.

Projektmateriale skal leveres til byggeledelsen i <x> eksemplarer. Projektmateriale vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage fra modtagelsen.

**eller**

**(Specielt vedrørende byfornyelse og udvikling af byer.)**

Følgende dokumentation skal leveres:

- Dokumentation af, at projekteringsydelse er kontraktmæssigt udført, skal afleveres <x>.
- <x>

Projektmateriale skal leveres til byggeledelsen i <x> eksemplarer. Projektmateriale vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage fra modtagelsen.

Ad B2.400 stk. 1.

Oplæg og forslag vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage fra modtagelsen.

**2.4****Byggeplads**

Ad B2.400 stk. 1.

Plan for beskyttende foranstaltninger skal fremsendes til byggeledelsens gennemsyn i <x> eksemplarer senest <x> arbejdsdage inden arbejdet påbegyndes.

Planen vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage fra modtagelsen.

**2.5****Sikkerhed og sundhed****2.5.1****Generelt**

Følgende bygningsdele indeholder sundhedsskadelige stoffer:

- <x>

**2.5.2****Midlertidige påvirkninger****2.5.3****Risikospecifikation**

Der gøres opmærksom på følgende særlige risici:

- <x>

Man skal være opmærksom på følgende særlige risici:

- Der må ikke udføres arbejde på installationer og tavler under spænding (L-AUS arbejder).
- Tunge løft.
- Arbejder på etagerne, grundet ekstra etagehøjde.
- Arbejder i stor højde i atrium, samt i skakte.
- Arbejder på tage.
- Arbejder hvor der indgår benyttelse af laser-lys eller er en del af et udstyrs/anlægs funktionalitet.

**2.6****Omgivende miljø****2.7****Kvalitetsledelse****2.7.1****Generelt**

Entreprenøren skal være ISO 9001 eller ligestillet certificeret af et akkrediteret certificeringsorgan indenfor de relevante fagområder og skal være registreret hos F&P.

**2.7.2****CE-mærkning mv.**

Alle installationskabler skal nu være forsynet med CE mærkning med brandklassifikation iht. Byggevareforordningen (CPR).

**2.7.3****Garantierklæringer**

Der skal afleveres følgende garantierklæringer:

- Anlæg skal kunne udbygges med samme komponentserie eller kompatible komponenter i mindst 10 år og kunne repareres/opdateres i mindst 15 år.

Garantierklæringerne leveres på første projektopstartsmøde.

Såfremt leverandøren ikke kan overholde garantierklæringen, skal leverandøren, uden beregning, udskifte komponenter i det omfang det er påkrævet for at få anlæggene til at virke på samme niveau som ved de eksisterende komponenter. Dette gælder for alle dele i anlæggene uden undtagelse.

#### 2.7.4

##### **Kontrolokumentation**

Følgende skal foreligge før ibrugtagning:

- <x>

Al dokumentation skal foreligge i skriftlig form (afleveret i pdf-filformat) og være forsynet med dato og underskrift fra den person, der hos entreprenøren er ansvarlig for dens udarbejdelse.

Ovennævnte dokumentation skal være gennemset og godkendt af Byggeledelsen.

Det skal endvidere af hvert enkelt sæt dokumentationsmateriale fremgå:

- Hvilken entreprise materialet vedrører.
- Tidspunkt og sted for udførelsen af den omhandlende kvalitetssikringsaktivitet underskrevet af den ansvarlige.
- Den eventuelle efterfølgende anvendelse af det pågældende emne.

Dokumentationen skal som minimum indeholde oplysninger om følgende:

- Entreprenørens organisation.
- Styring af dokumenter, herunder identifikation og styring af udførelsesdokumenter og ændringer/supplementer til disse, herunder:
- Beskrivelse af, hvorledes det sikres, at kun gældende udgaver af dokumenter anvendes ved arbejdet.
- Procedure for, hvordan ændringer markeres i dokumenter, og hvordan ændringerne registreres.
- Registreringslister over gyldige dokumenter, herunder disses ajourføring og distribution.
- Styring af indkøb.
- Styring og krav til underentreprenører og deres kvalitetssikring.
- Håndtering af fejl og mangler ved materialer og arbejder.
- Håndtering af afvigelser fra projektmaterialet.
- Specifikationer for alle anvendte måle- og prøve-apparater.
- Projektkontrolplaner.

Yderligere skal entreprenøren levere en checkliste over de ved Afleveringsforretningen afleverede dokumenter, til brug for den senere overdragelse til Bygherrens aktuelle projektleder.

Hvis anlægsdokumentation opbevares af leverandøren, skal denne opbevares i henhold til de respektive kravspecifikationer for hvert fagområde der er specificeret i forbindelse med ISO-certificeringen.

#### 2.7.5

##### **D&V-dokumentation**

Ad stk. 1. Tilføjelse:

Herudover omfatter D&V-dokumentation følgende:

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring

Rev.dato :

2. Omfang

Side : 15/48

- r) Drift- Vedligeholdelses- og Fejlfindingsvejledning.
- s) Dokument- og tegningsfortegnelse.
- t) Ajourførte Systemkonfigurationer.
- u) Diverse datablade over anvendte komponenter.
- v) Projektspecifikke indstillinger, skal afleveres i udskrifter af parameteropsætning for alle parametre, der har betydning for driftens brug af bygningen herunder alarmgrænser, alarmprioriteter, indstillinger af brugerbetjente displays mv.
- w) Netværksbelastningsdokumentation ved benyttelse af KIT netværket.

Ad stk. 4. Tilføjelse:

Herudover skal der på anlægsniveau leveres:

- Funktionsbeskrivelse.
- Brugervejledning.
- Vedligeholdelsesvejledninger.
- Forsidetegninger for tavler, skabe og krydsfelter med betjeningsorganer og signalorganer.
- Signallister.
- IP-konfiguration.
- Vejledning i fejlfinding.
- Diagrammer, kredsskemaer for effektkredse og kredsskemaer for -styre og -signalkredse, og klemrækketegninger.

Krav om digital aflevering, herunder opdatering af Digitale Bygningsmodeller (BIM) mv., skal nærmere aftales under hensyntagen til IKT-projektaftalen. Relevant information fremgår af Bilag <x>.

Krav om Filformat, standarder, mv. fremgår af IKT-aftalen.

Det skal vurderes om, det er nødvendigt med papireksemplarer.

Al standard-software, Brugerprogrammeringskoder, Forslag til systemopsætninger, Adgangskoder, mv. til Servere, Centraler, Anlæg og øvrige programmerbare enheder skal udleveres i digitalt format således, at den fremtidige bruger (og eventuelle servicepartner) kan arbejde uhindret videre fremover.

## 2.7.6 Autorisationsdokumentation

### 2.7.6.1 Generelt

Dokumentation for at autorisationshaveren har den nødvendige autorisation og at autorisationen er knyttet til ansættelse i firmaet, skal fremlægges for byggeledelsen inden igangsættelse af arbejdet.

Ligeledes skal det dokumenteres, at montørerne har gennemgået leverandørers kurser i anvendelse af deres produkter.

Se yderligere detaljer i 3.1.6 "Autorisation og uddannelse".

Dokumentation for autorisation skal være indsat i KS-mappen.

Entreprise  
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring  
2. Omfang

Dato :  
Rev.dato :  
Side : 16/48

### 2.7.6.2 Varmt arbejde

### 2.7.6.3 Asbest

### 2.7.6.4 Epoxy og isocyanater

### 2.7.7 Brandlukninger - D&V-dokumentation

#### Stk. 1.

D&V-dokumentation for brandlukninger skal som minimum indeholde følgende:

- Byggesagens navn
- Navn, adresse, e-mail og telefonnummer på leverandør
- Navn på firma, adresse, e-mail og telefonnummer, der har udført brandlukningen
- Dato for udførelse
- Specifikation på det anvendte materiale/system med tilhørende MK-godkendelsesnummer og Batch-nummer
- Certifikater og lignende
- Løbenummer på brandlukningerne
- Installationens art
- Digitalt udarbejdede orienterings- og brandsektioneringsplaner med angivelse af brandlukninger samt informationer, som fremgår af mærkaten ved selve brandlukningen (som udgangspunkt anvendes projektets udarbejdede orienterings- og brandsektionsplaner som grundlag)
- Reparationsanvisninger
- Udskiftningsanvisninger
- Eventuelle noter

#### Stk. 2.

Såfremt der anvendes det samme isoleringsmateriale/system på flere installationer, skal det markeres tydeligt i D&V dokumentationen hvilke installationer materialet/systemet er anvendt på.

#### Stk. 3.

Den samlede dokumentation skal leveres i søgbart pdf-format.

#### Stk. 4.

Til D&V-dokumentation hører ligeledes registreringer udført i forbindelse med arbejdet.

## 2.8 Arbejdets planlægning

### Projektgennemgangsmøder

Nedenstående krav skal koordineres med tilsvarende krav i BSB.

Der skal påregnes deltagelse i **<x>** projektgennemgangsmøder, hvoraf hovedparten afholdes i starten af projektet.

Formålet er at fremlægge alle prøver, designløsninger, samt alle tekniske spørgsmål vedr. arbejdernes udførelse.

Entreprise  
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring  
2. Omfang

Dato :  
Rev.dato :  
Side : 17/48

Ved gennemgangen redegøres for projektet med henblik på en fælles vurdering af forhold og detaljer, som kan føre til svigt, er særlig risikofyldte eller vanskelige at udføre.

I vurderingen kan eventuelt indlægges hensyn til arbejdsmetoder og særlige produktionsforhold, hvorpå entreprenøren måtte have baseret sit tilbud uden at dette i øvrigt giver anledning til ændringer af entreprenørens tilbud.

Entreprenøren forudsættes inden projektgennemgangen at have gjort sig grundigt bekendt med projekt materialet, at have besluttet og gennemført udpegning af nøglepersoner samt i rimeligt omfang at have vurderet sine resurser og øvrige produktionsforhold til arbejdets udførelse.

Det forudsættes, at entreprenørens nøglepersoner i udførelsesfasen, herunder eventuelle underentreprenører, deltager i projektgennemgangen.

### Planlægnings- og koordineringsmøder

Nedenstående krav skal koordineres med tilsvarende krav i BSB.

Der skal påregnes deltagelse i 2 planlægningsmøder af 4 timers varighed og 2 koordineringsmøder af 4 timers varighed.

Der skal påregnes deltagelse i <x> møder med henblik på specifikation af netværk og integration med andre arbejder og installationer, således at retningslinjer for koordineret udførelse og strukturering af nettilslutninger og tilslutning til overvågnings- og BMS-anlæg mv. kan aftales.

Ad. Stk. 5. Nyt: Arbejdet skal nøje planlægges under hensyntagen til de øvrige arbejder, således at fejlalarmer, klokke- eller sirenylde ikke vækker unødige gene.

Ved arbejde på eksisterende sikringsanlæg skal det, inden arbejdet påbegyndes, aftales, hvad der skal ske under eventuelle afbrydelser på de sikringsanlæg, der normalt er i drift.

Følgende dokumenter skal leveres til Bygherrens rådgiver gennemsyn i <x> eksemplarer:

- <x>

Følgende dokumenter skal leveres til Bygherrens rådgiver i <x> eksemplarer:

- <x>

Ad B.2.400 stk. 1.

Følgende arbejdsdokumenter skal leveres til Bygherrens rådgiver gennemsyn senest <x> arbejdsdage før fremstilling/arbejdet påbegyndes i <x> eksemplarer:

Der skal leveres opstalt af:

- <x>



Der skal leveres fotodokumentation af:

- <x>

Arbejdsdokumenter vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage fra modtagelsen.

## 2.9

### Undersøgelser

Ved renoverings- og udvidelsesprojekter skal nærværende arbejde undersøge kvaliteten af genanvendelig eksisterende kabel- og komponentmærkning på de anlæg, hvor der udføres ændringer/udvidelser.

Ligeledes skal kvaliteten af eksisterende dokumentation undersøges.

Herudover skal alle genanvendte komponenter undersøges for at få verificeret at de lever op til de nuværende specifikationer.

Følgende undersøgelser skal yderligere udføres:

- <x>

Følgende registreringer skal udføres:

- <x>

Følgende prøver skal udtages/udføres:

- <x>

Følgende dokumentation skal leveres:

- <x>

Materialet skal leveres til byggeledelsen senest <x> i <x> eksemplarer.

Materialet, og dermed arbejdets endelige omfang, vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage.

## 2.10

### Prøver

Følgende prøver på materialer og produkter skal forelægges Byggeledelsen til godkendelse:

Alle synlige montagegenstande, her tænkes på f.eks:

- Afbrydere.
- Svagstrømstryk.
- Stikkontakter.
- Tavler og racks.
- PDS-udtag.
- Åbningskontakter.
- Karmoverføringer.
- ADK-læsere.
- Porttelefoner.
- Flash, sirener og klokker.
- TVO-kameraer.

- Glasbrudsdetektorer.
- PIR- meldere.

Prøver vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage fra modtagelse/meddelelse om, at prøven er modtaget.

## 2.11 Gennemføringer, påmonteringer og retableringer

Følgende gennemføringer, påmonteringer og retableringer skal være indeholdt i arbejdet:

- <x>

Brandtætning<sup>1/2</sup>r skal udføres i henhold til bygningsreglementet BR18.

Lydtætninger skal udføres i henhold til bygningsreglementet.

## 2.12 Rengøring

Ad stk. 1. Tilføjelse:

Alle EI-tekniske installationer skal umiddelbart før aflevering/overdragelse rengøres således, at de ved afleveringen/overdragelsen er rene. Klistermærker og tape m.v. fjernes.

Ad Stk. 2. Nyt: Under arbejdets udførelse skal der holdes ryddeligt og tilpas rengjort. Ved endt arbejdsdag, skal arbejdspladsen fremstå ryddeligt og rengjort. Yderligere skal kontroversielt udstyr og anlægsdele opbevares tilstrækkeligt sikkert. Alt affald skal løbende opsamles og bortkøres fra pladsen. Omkostninger til affaldsbortskaffelse skal være indeholdt i tilbuddet.

## 2.13 ID-nummerering og mærkning

CCS ID-nummerering anvendes under hensyntagen til 2.13.1.

### 2.13.1 Generelt

ID-nummereringen udføres iht. separat KEID bygherrestandard for referencebetegnelser (ID-koder). Se BMS-1902 KEID CCS-klassifikation. Kabel- og komponentmærkning udføres i h.t. separat bygherrestandard. Se BMS-1911 Komp- og kabelmærkning.

Mærkning med QR-tags eller NFC-tags skal overvejes og aftales specielt.

### 2.13.2 Anlæg og komponenter

Der skal foretages fysisk mærkning af anlæg, tavler, detektorer, komponenter og kabler i h.t. separat bygherrestandard. Se BMS- 1911 Komp- og kabelmærkning.

### 2.13.3 Rør og kanaler

## 2.14 Integration af anlæg

### 2.14.1 Generelt

Der skal foretages integration til managementsystem <x> af følgende systemer:

- <x>

**2.14.2****Systemintegrator**

Der skal udpeges en Systemintegrator, som har ansvaret for de gennemførte integrationer og integrationstesten.

Som Systemintegrator for nedenstående er valgt <x>

- TVO-anlæg.
- AIA anlæg.
- Tågegenerator.
- ADK-anlæg.
- Perimetersikring, herunder Terrorsikring.
- Perimeter overvågningsanlæg.
- IT-netværk.

**2.15****Indregulering, prøvning og idriftsætning****2.15.1****Generelt**

Indregulering, prøvning og idriftsætning af følgende anlæg skal udføres:

- <x>

Ad. Stk. 1. Tilføjelse:

Indregulering, prøvning og idriftsætning skal udføres for alle bygningsdele og systemer der indgår i den pågældende entreprise.

Inden afleveringen skal anlæggene være indreguleret og de fornødne justeringer være foretaget.

**2.15.2****Testperiode****2.15.2.1****Generelt**

Arbejdet omfatter en testperiode på følgende anlæg:

Alle anlæg i den aktuelle Entreprise med en testperiode på <x> arbejdsdage.

Ad stk. 5 g). Præcisering

Ved væsentlig overskridelse menes overskridelse af svartider og opdateringstider en overskridelse på 25% i forhold til de i projekt materialet listede svar- og opdateringstider.

**2.15.2.2****Fælles testperiode**

Testperioden aftales på Byggemøderne efter aftale med de involverede parter.

**2.16****Brugerinstruktion**

Følgende brugerinstruktioner skal udføres:

- <x>

Følgende orienteringsplaner skal udføres:

- <x>

Der skal regnes med afholdelse af <x> Brugerkurser hver med deltagelse af <x> personer.

Brugerinstruktionen omfatter også introduktion i anvendelse af de konfigurerings- og opsætningsværktøjer samt programmeringsværktøjer, som anvendes.

Brugerinstruktionerne skal væsentligst udføres på brugerens egne anlæg.

Instruktionen skal ske på grundlag af det udleverede D&V materiale og være inkluderet i tilbuddet.

Byggeledelsen, den projekterende og tilsynet forbeholder sig ret til at overvære instruktionen.

Oplæg til indholdet af brugerinstruktioner skal godkendes af Byggeledelsen og Fagtilsynet inden første instruktion gennemføres.

Efterfølgende skal der 3 måneder efter idriftsættelsen afholdes en tilsvarende opsummerende og repeterende instruktion.

## 2.17

### Service

Følgende service skal udføres:

- Etårsservice.
- Fuldservice.
- Tilkaldeservice.
- Serviceeftersyn.
- Diverse service.

Etårsservice omfatter:

- <x>

Fuldservice omfatter:

- <x>

Tilkaldeservice omfatter:

- <x>
- Rettelser skal være påbegyndt senest <x> arbejdsdage efter at bygherren/driftherren har fejlmeldt.

Serviceeftersyn omfatter:

- <x>
- Eventuelle lovpligtige serviceeftersyn.

Diverse servicen skal omfatte:

- Levering af <x> arbejdstimer til hjælp til brugertilpasning og almindelig hjælp til betjening af anlæg.
- <x> arbejdstimer til assistance til driftspersonale om det leverede programmel og dets brug.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring

Rev.dato :

2. Omfang

Side :

22/48

---

Input til servicepunktet:

For hver af de forskellige services, bør det beskrives fra bygherres side hvilket indhold der som minimum skal være. Leverandøren kan herefter beskrive yderligere indhold hvis det ønskes af leverandøren.

### 3. Generelle specifikationer

#### 3.1 Generelt

##### 3.1.1 CE-mærkning mv.

Kabler, herunder lyslederkabler skal være mærkede med CE mærke med påført nummer for den benyttede BODY. Såfremt mærkningen (af pladshensyn) ikke kan påføres, skal dette være påført indpakningen/emballagen.

##### 3.1.2 Byggeplads

###### 3.1.2.1 Generelt

###### 3.1.2.2 Beskyttende foranstaltninger

Ved renoveringsarbejder skal, ud over beskyttende foranstaltninger for eget arbejde, desuden etableres beskyttende foranstaltninger i følgende lokaliteter:

- <x>

Der skal etableres beskyttende foranstaltninger mod:

- <x>

Type overflade, den beskyttende foranstaltning skal etableres mod:

- <x>

###### 3.1.2.3 Transport og oplagring

Følgende lokale vil blive stillet til rådighed til opbevaring af entreprenørens materiale og udstyr:

- <x>

Lokalet stilles til rådighed af bygherre, men entreprenør må selv etablere forsvarlig sikring af lokalet, samt eventuel forsikring, mv.

Der kan ikke påregnes oplag til alt materiale. Leveringer skal koordineres i henhold til Byggesagsbeskrivelsen samt byggeledelsen og der skal tages hensyn til øget brandbelastning af lokalet.

Oplag på etager må kun omhandle etagens materiale.

###### 3.1.2.4 Stillads

De anvendte stilladser og stiger mv., skal være egnede til det aktuelle installationsformål.

##### 3.1.3 Arbejdets planlægning

Vær opmærksom på at vælge hvilke IT-kommunikationsprotokoller, der er tilladte på det specifikke projekt f.eks.:

Ethernet.

KNX.

LON.

BACnet.

Mod-bus.

M-bus.

Entreprise  
 Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring  
 3. Generelle specifikationer

Dato :  
 Rev.dato :  
 Side : 24/48

samt om trådløse forbindelser/anlæg tillades.

3.1.4 ID-kodesystem

ID-kodesystemet er angivet i separat KEID bygherrestandard.

### 3.1.5 Udveksling af data og signaler

Udveksling af data skal som udgangspunkt ske med anerkendte og åbne protokoller. Se bygherrestandard BMS-1931 KEID BMS alarmhåndtering.

Ad Stk. 4. Nyt: I de tilfælde, hvor der alsendes Alarmsignaler/Servicesignaler til den interne Alarmplatform, opdeles alarmerne i nedenstående prioriteter:

Prioritet:	Formål:
01	Kritiske alarmer der kræver øjeblikkelig indsats af Helpdesk, driftspersonalet eller ekstern vagtordning. (Kan medføre fare for mennesker, bygninger og/eller materiel).
02	Alarmer der kræver indsats af driftspersonalet i løbet af normal arbejdstid. (Anvendes typisk for hændelser, som kan medføre forringet komfort)
03	Alarmer der kræver indsats af driftspersonalet i løbet af ugen.
04	Interne alarmer fra selve bygningsautomatikanlægget (Systemalarmer).
05	(Disponibel til fremtidigt brug)
06	(Disponibel til fremtidigt brug)
07	(Disponibel til fremtidigt brug)
08	(Disponibel til fremtidigt brug)
09	Særlig observationsprioritet til specielle midlertidige behov. (Default har ingen alarmer denne prioritet)

I ovenstående tabel, bør der indføres helt nøjagtigt hvad type af signal der skal prioriteres.

F.eks.

Prioritet 1: Overfaldsalarm, generel alarm, sabotagealarm osv.

Prioritet 2: Batterifejl, manglende strømforsyning, sabotagealarm i frakoblet tilstand osv.

Dette bør indføres i hver prioritet.

### 3.1.6 Autorisation og uddannelse

#### 3.1.6.1 Generelt

Montører skal bære synlige legitimationskort på byggepladsen.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side : 25/48

**3.1.6.2 Varmt arbejde****3.1.6.3 Asbest****3.1.6.4 Epoxy og isocyanater****3.2 Referencer****3.2.1 Generelt**

Datering af referencer til Molio B.461, **Basisbeskrivelse - IT-kabling findes som bilag <x>**

**3.2.2 Referencer der er generelt gældende for arbejdet**

Referencer, retningslinjer, publikationer, guides, vejledninger, forskrifter mv. der er angivet for de enkelte anlægstyper, kan være gældende for andre anlægstyper.

Byggetilladelse: <x>

Forsikringsmæssige krav: <x>

Ad stk. 1.

Elarbejder, illustrationer og vejledning

Foreningen af Rådgivende Ingeniører, 1996.

Ad stk. 2.

Bekendtgørelse nr. 1041 af 10. november 2011.

Ad stk. 3.

Bekendtgørelse nr. 1391 af 27. november 2015.

Ad stk. 4.

a) DS/EN 50174-1:2018

DS/EN 50174-1/A1: 2018/A1: 2020

b) DS/EN 50174-2:2018

Ad stk. 5.

a) DS/EN 50173-1:2018

b) DS/EN 50173-2:2018

Ad stk. 6.

a) IEC 60331-21:1999-04-01

b) IEC 60331-25:1999-04-22.

Ad stk. 7.

a) DS/EN 50575: 2014

DS/EN 50575: 2014/A1:2016

b) DS/EN 13501-1:2018

Ad stk. 8.



Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side : 26/48

[DS/EN 1366-3, Prøvning af installationers brandmodstandsevne – Del 3: Tætning af gennemføringer.](#)

### 3.2.3 Referencer der er gældende for specifikke dele af arbejdet

Ad stk. 1.

a) Molio tegningsstandarder C213, del 1, Generelt, 2012-12-19

b) Molio tegningsstandarder C213, del 6, Elinstallationer, 2019-10-30.

Ad stk. 2.

Sikkerhedsbranchens Symbolsamling, Version 1:2012.

#### 3.2.3.1 CE-mærkning

#### 3.2.3.2 Mærkning

#### 3.2.3.3 Elmotorer

#### 3.2.3.4 Frekvensomformere

#### 3.2.3.5 Overspændingsbeskyttelse

Hvis der på følsomt udstyr er/eller skal benyttes overspændingsudstyr udføres apparatbeskyttelse type 3 afledere iht. IEC643-1 og -11.

#### 3.2.3.6 Gennemføringer

#### 3.2.3.7 Demontering

#### 3.2.3.17 AIA-anlæg

Ad stk. 1.

AIA-katalog - Automatiske Indbrudsalarmanlæg; 3. november 2021.

Rettelsesblad til AIA-kataloget, januar 2016.

Ad stk. 2.

DS 471:1993

DS 471/Til. 1:1996.

DS 471/Til. 2:1997.

Ad stk. 3.

DS/INF 471:2000.

Ad stk. 4.

a) DS/EN 50131-1:2007.

DS/EN 50131-1/A1:2008.

DS/EN 50131-1/IS2:2010.

b) DS/EN 50131-2-2:2021

c) DS/EN 50131-2-4:2020

Ad stk. 5.

a) DS/EN 50131-1/IS2:2010.

b) DS/EN 50131-2-3:2021

c) DS/EN 50131-2-5/IS1:2014

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side : 27/48

- d) DS/EN 50131-2-6:2008.  
DS/EN 50131-2-6/IS1:2014.
- e) DS/EN 50131-3:2009
- f) DS/EN 50131-4:2019
- g) DS/CLC/TS 50131-7:2010.
- h) DS/EN 50131-8:2019

Ad stk. 6.

- a) DS/EN 50131-5-3:2017.

Ad stk. 7.

- a) DS/EN 50130-4:2011.
- b) DS/EN 50130-5:2011.

Ad stk. 8.

Bekendtgørelse af lov om vagtvirksomhed.  
LBK nr. 112 af 11. januar 2016.

Ad stk. 9.

AIA-KATALOG – FANE 170: september 2016  
Rettelsesblad til AIA-kataloget, januar 2016.

### 3.2.3.18

#### **TVO-anlæg**

[EU Persondataforordning-25. maj 2018.](#)

Ad stk. 1.

- a) DS/EN 62676-4:2015.

Ad stk. 2.

Bekendtgørelse af lov om tv-overvågning, LBK nr. 1190 af 11. oktober 2007.

Med senere ændringer:

Lov om ændring af lov om tv-overvågning (Udvidelse af adgangen til tv-overvågning for boligorganisationer m.v. og idrætsanlæg)

Lov nr. 713 af 25. juni 2010

Justitsministeriet.

Lov om ændring af lov om tv-overvågning og lov om behandling af personoplysninger (Udvidelse af adgangen til tv-overvågning for kommuner)

Lov nr. 422 af 10. maj 2011

Justitsministeriet.

Lov om ændring af lov om tv-overvågning, lov om sikkerhed ved bestemte idrætsbegivenheder, lov om restaurationsvirksomhed og alkoholbevilling m.v. og forskellige andre love

Lov nr. 736 af 25. juni 2014

Justitsministeriet.

Ad stk. 3.

Persondataloven, Lov nr. 429 af 31. maj 2000.

Med senere ændringer:

---

Entreprise	Dato	:	
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring	Rev.dato	:	
3. Generelle specifikationer	Side	:	28/48

---

Lov om ændring af straffeloven, lov om international fuldbyrdelse af straf m.v., lov om samarbejde med Finland, Island, Norge og Sverige angående fuldbyrdelse af straf m.v. og lov om udlevering af lovovertrædere samt forskellige andre love

Lov nr. 280 af 25. april 2001

Justitsministeriet.

Lov om ændring af retsplejeloven og forskellige andre love

Lov nr. 552 af 24.juni 2005

Justitsministeriet.

Bekendtgørelse af

lov om tinglysning

lovbekendtgørelse nr. 158 af 9. marts 2006

Justitsministeriet.

Lov om ændring af lov om forbud mod tv-overvågning m.v.

og lov om behandling af personoplysninger

Lov nr. 519 af 6. juni 2007

Justitsministeriet.

Lov om ændring af lov om behandling af personoplysninger

Lov nr. 188 af 18. marts 2009

Justitsministeriet.

Lov om ændring af forvaltningsloven og lov om behandling af personoplysninger

Lov nr. 503 af 12.juni 2009

Justitsministeriet.

Lov om ændring af lov om tv-overvågning og lov om behandling af personoplysninger

Lov nr. 422 af 10.maj 2011

Justitsministeriet.

Lov om ændring af lov om behandling af personoplysninger, lov om udgivelsen af

en Lovtidende og en Ministerialtidende, lov om hittegods og lov om skyldneres ret

til at frigøre sig ved deponering

Lov nr. 1245 af 18. december 2012

Justitsministeriet.

Lov om offentlighed i forvaltningen

Lov nr. 606 af 12. juni 2013

Justitsministeriet.

Lov om ændring af forskellige lovbestemmelser om aktindsigt m.v.

Lov nr. 639 af 12. juni 2013

Justitsministeriet.

Ad stk. 4.

-

Ad stk. 5.

TVO-specifikation, 25-11-2013.

Ad stk. 6.

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

Entreprise  
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring  
3. Generelle specifikationer

Dato :  
Rev.dato :  
Side : 29/48

April 2003.

Ad stk. 7.  
Suppleringskataloget:  
Kapitel 4 -TV-Overvågning.  
Kapitel 4 -(TVO) Appendiks A.

### **3.2.3.19**

#### **ADK-anlæg**

[EU Persondataforordning-25. maj 2018.](#)

Ad stk. 1.  
Sikringskatalog  
Kapitel 1 Introduktion til Sikringskataloget, januar 2014.  
Kapitel 2 Sikring, overvågning & strategi, januar 2014.  
Kapitel 3 Varegruppeskema & sikringsniveauer, april 2021.  
Kapitel 4 F&P-registrering & prøvning, november 2021.  
Kapitel 5 Grundlæggende mekanisk indbrudssikring, april 2018.  
Kapitel 6 Byggematerialer og fastgørelsesteknik samt bygningsdele, november 2021.  
Kapitel 7 Låseenheder, november 2015  
Kapitel 8 Gitre, porte og jalousier, december 2021.  
Kapitel 9 Sikringsglas, juli 2016.  
Kapitel 10 Værdiopbevaringsenheder, november 2021.  
Kapitel 11 Perimetersikring & overvågning, januar 2014.  
Kapitel 12 Nøglebokse, november 2018.  
Kapitel 13 Vagtydelser, juni 2022.

Ad stk. 2.  
Suppleringskataloget:

Kapitel 2 – Adgangskontrol.  
Kapitel 2 – Adgangskontrol Appendix A.  
Kapitel 2 – Adgangskontrol Appendix B.

Ad stk. 3.  
a) DS/ISO/IEC 14443-1:2018.  
b) DS/ISO/IEC 14443-2:2018.  
c) DS/ISO/IEC 14443-3:2018.  
d) DS/ISO/IEC 14443-4:2018.

### **3.3 Projektering**

#### **3.3.1 Generelt**

Sikringsniveau for AIA-anlæg: <x>  
Sikringsniveau for ADK-anlæg: <x>

Entreprise  
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring  
3. Generelle specifikationer

Dato :  
Rev.dato :  
Side : 30/48

### 3.3.2 Dokumentation

### 3.4 Undersøgelser

#### 3.4.1 Generelt

Der henvises til 2.9 Undersøgelser.

#### 3.4.2 Dokumentation

### 3.5 Materialer og produkter

#### 3.5.1 Generelt

Ad B2.400 stk. 1.

Følgende materialer og produkter må ikke leveres på byggepladsen, før byggeledelsens bemærkninger til dokumentationen foreligger:

- <x>

Dokumentationen vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage fra modtagelsen.

Der skal anvendes halogenfrie (PVC-frie) installationsmaterialer, hvor dette er teknisk muligt. Anvendelse af halogenholdige installationsmaterialer må ikke ske uden forudgående godkendelse fra Bygherrens rådgiver.

#### 3.5.1.1 Systemhardware, -software og netværk

##### 3.5.1.1.1 Generelt

Vær særligt opmærksom på kravene i Bygningsinstallationer BI-1511, som henviser til BI-1961 som beskriver og definerer entreprisegrænsen for installationer mellem teknisk udstyr og det administrative krydsfelt.

Alle leverede programmer og systemsoftware skal være af seneste relevante version på leveringstidspunktet og indeholde opdatering til nye revisioner, versioner, hotfix m.v. til og med 1år efter afleveringsforretningen.

##### 3.5.1.1.2 Systemhardware og -software

Alle forbindelser via IP-netværk skal etableres/koordineres med bygherrens IP-netværk, såfremt et sådant findes.

Alt PC baseret serversoftware, der leveres under arbejderne, skal installeres på bygherrens virtuelle servere og bygherrens operativsystemer. Egne serverleverancer fra Entreprenøren accepteres ikke.

##### 3.5.1.1.3 Netværk

Følgende anlæg skal helt eller delvist anvende bygherrens netværk:

- <x>

Der skal anvendes følgende fælles databaser:

- <x>

Ad stk. 2.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side :

31/48

Centraludstyret skal kommunikere med kontrolcentralen vha. <x> system.

#### 3.5.1.1.4 **Anvendelse af bygherrens netværk**

Såfremt Entreprenøren tilslutter sit bygningstekniske udstyr til Københavns Ejendomme & Indkøbs administrative netværk, skal reglerne i KEID bygherrestandard BI-1961 SLA Entreprenører og KEIT-netværk overholdes.

#### 3.5.1.1.5 **Dokumentationssystem for udstyr der tilsluttes IT-netværk**

Udstyr der tilslutter/tilkobler sikringsteknisk udstyr til det administrative netværk skal overholde reglerne i KEID bygherrestandard BI-1961 SLA Entreprenører og KEIT-netværk.

Opmærksomheden henledes på følgende:

1. Alle tilslutninger af udstyr til KEIT 's administrative netværk skal foregå efter aftale og forhandling med Københavns Ejendomme & Indkøb IT-afdeling forkortet KEIT.
2. IT netværks-installationer foretaget af Entreprenøren, til anvendelse af entreprenørens udstyr, skal foregå efter aftale med KEIT.
3. Der skal aftales oprettelse og konfigurerings af teknisk V-LAN.
4. Grænsefladen er defineret af nedenstående skema:

#### 3.5.1.1.6 **Trådløst netværk**

Følgende frekvenser er på forhånd reserveret til trådløse sikringskomponenter:

- 868 MHz.

#### 3.5.1.1.7 **Entreprenørens fjernopkobling**

Såfremt Entreprenøren ønsker at tilslutte en fjernopkobling, skal dette foregå efter aftale med "Københavns Kommunes Økonomiforvaltning, Københavns Ejendomme & Indkøbs IT-afdeling".

#### 3.5.1.1.8 **Trådløs kommunikation**

De anvendte frekvenser skal være:

- 868 MHz.

Der skal anvendes 2-vejs 868 MHz kommunikation.

Frekvensen skal minimum være hver <x> sekund.

Entreprise  
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring  
3. Generelle specifikationer

Dato :  
Rev.dato :  
Side : 32/48

- 3.5.1.2 Elmotorer**
- 3.5.1.3 Frekvensomformere**
- 3.5.1.4 EI-tracing**
- 3.5.1.5 Potentialudligning**
- 3.5.1.6 Målere**
- 3.5.1.7 EMC-miljø**
- 3.5.1.8 Forsyningsadskiller**
- 3.5.1.9 Overspændingsbeskyttelse**
- 3.5.2 Ledningssystemer**
- 3.5.2.1 Generelt**

Ad stk. 3.

Gennemføringer i brandklassificerede bygningsdele skal udføres med systemgodkendte løsninger som er dokumenteret via brandklassifikationsrapport jf. DS/EN 1366-3.

Inden igangsættelse af arbejder vedrørende gennemføringer i brandklassificerede bygningsdele skal:

Produkt datablade

Beskrivelser af udførelsesmetoder

Tilhørende brandklassifikationsrapport jf. DS/EN 1366-3

fremsendes til fagtilsynets godkendelse for hver enkelt type og størrelse gennemføring.

Følgende overordnede krav bør stilles til brandsikkerhed af de anvendte kabler (gælder ikke indstøbte kabler):

- a) Alle lavspændingskabler indendørs, skal overholde DS/EN 50575 Klasse B2ca-s2, d2, a3.
- b) Kobberkabler og lyslederkabler for informationsteknik indendørs, skal overholde DS/EN 50575 Klasse B2ca-s1a, d1, a1.
- c) Ovennævnte krav kræves ikke opfyldt for Patchkabler, IT-dropkabler, Kabler mellem Consolidation points og Dataudtag samt for IT-kabler monteret på ikke brandbare ydermure.
- d) Indvendige installationsrør for kabler (inklusive eventuelt omgivne isoleringsmateriale) mindst har en over-fladeklasse E1-d2 iht. DS/EN 13501-1. Gælder ikke indstøbte rør.

Alle rør, ledningsmaterialer og kabler skal være PVC- og halogenfri, hvor dette er teknisk muligt.

Installationsledninger, patchledninger (samt de tilhørende stik) og tilledninger, skal typemæssigt være godkendt til den spænding og det formål, hvorunder de anvendes, idet der skal tages hensyn til aktuelle temperatur- og trækbelastninger samt lysbueskader på stik, ved mange gentagne afbrydelser.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side : 33/48

- 
- 3.5.2.2 Skjult kabel- og rørinstallation**  
Tilledning for <x>: Ledningstype <x>
- 3.5.2.3 Synlig kabel- og rørinstallation**  
Tilledning for <x>: Ledningstype <x>  
Klasse for armatur: <x>
- 3.5.2.4 Bøjelige ledninger i fast installation**
- 3.5.2.5 Lednings- og kabelmontagemateriel**
- 3.5.2.6 Brandsikre kabler**  
Se yderligere tekst i stykke 3.5.2.1 Generelt.
- 3.5.2.7 Datakabler**  
Ad stk. 1. Tilføjelse: Kabler skal kunne bære PoE teknologi og overholde POE jf. IEEE 802.3af-2003 eller IEEE 802.3at-2009 (PoE+).
- 3.5.3 Apparater og monteringsmateriel**
- 3.5.3.1 Generelt**
- 3.5.3.2 Kapslinger**  
Kaplingsklasse for <x>: <x>
- 3.5.4 Føringsveje**
- 3.5.4.1 Generelt**
- 3.5.4.2 Kabelbakker, kabelplader**  
Følgende installationer skal være i kabelbakker med adskilte spor: <x>
- 3.5.4.3 Gitterbakker**  
Såfremt IT kabler, ikke kan tåle at ligge i gitterbakke, så skal det være med plade i bund af bakke, således at kabler, ikke bliver deformeret af tværgitre.
- 3.5.4.4 Kabelstiger**
- 3.5.9 AIA-anlæg**
- 3.5.9.1 Generelt**  
Sikringsniveau: <x> iht. <x> og/eller  
Centraludstyr udstyrs klasse: <x>.  
Udstyrsklasse detektorer: <x>.  
Verificeret alarm: <x>.  
Overvågningsform: <x>.  
Centralt betjeningspanel: <x>.  
Logprinter: <x>.  
Boksrumsdetektorer: <x>.  
Nøgleboks eller nøglerør: <x>.  
Størrelse af nøgleboks: Skal kunne indeholde <x> nøgler samt <x>.
- 3.5.9.2 AIA-central**  
Ad Stk. 1. Nyt: Til/Frakoblingen kan suppleres/erstattes af frakobling på AIA betjeningspanel, kombineret med Specifik Kode.



Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring

Rev.datø :

3. Generelle specifikationer

Side : 34/48

**3.5.9.3****Alarmer**

Alarmoverføring skal ske til alarmcentral [samt til den interne Alarmplatform](#).

Transmission til alarmcentral skal ske i henhold til sikringsniveauet.

Alarmtransmissions type i henhold til AIA kataloget Fane 130: **<x>**.

Transmission skal ske med SIA level 3 og skal overføre tekst der logges og angiver type af alarm, zone/gruppe, område og bruger.

Alarmtilstand skal aktivere følgende:

- Alarm **<x>** skal aktivere **<x>**

**3.5.9.4****Detektorer og følere**

Valg af detektor type skal ske ud fra miljøet og sikringsniveau

Udstyrsklasse skal vælges ud fra de enkelte sikringsniveauer der er defineret af forsikringselskab og/eller bygherre

Detektorer skal være registreret hos F&P. Såfremt der ikke foreligge registrering for et område af detektorer f.eks. AIR detektorer, skal leverandøren vælge den bedst egnede detektor. Bygherre skal godkende disse detektorer inden installation.

**3.5.9.5****Tilslutning til øvrige anlæg**

Sikringsniveau **<x>** er gældende

Ekstern godkendt kontrolcentral: **<x>**

**3.5.10****ADK-anlæg****3.5.10.1****Generelt**

Sikringsklasse: **<x>**

Integreret, kombineret eller stand alone system: **<x>**.

ONLINE system: **<x>**.

OFFLINE system: **<x>**.

Trådløst system: **<x>**.

Kort/brik teknologi: **<x>**. (**prox-Mifare classic-Mifare Desfire, osv**)

Adgangskontrolkortene skal opfylde **<x>**.

Signaloverføring til: **<x>**.

Signaler til overføring:

- **<x>**.

Overføringsmetode: **<x>**.

Alarmoverføring skal ske til alarmcentral [samt til den interne Alarmplatform](#).

**Ad Pkt. h) Strømforsyninger for visse udstyrsdele kan ske via POE-teknologi.**

**Al strømforsyning skal være strømforsynet via en sikker forsyning, udover de for de enkelte anlægsdele, krævede strømforsyningsenheder/batterienheder.**

**3.5.10.2****ADK-funktionalitet**

[Såfremt ADK-systemet omfatter en flugtvej, må dette ikke forhindre personer i at benytte flugtvejen i en flugtsituation.](#)

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side : 35/48

### Områder

Der skal kunne programmeres områder hvor døre og brugere kan tilføjes rettigheder til. Både døre og brugere skal kunne indsættes i grupper, således at man kan tilføje disse grupper til områderne i stedet for enkeltvis.

### Brugere

Brugere skal kunne programmeres med specielle rettigheder til områder, døre og funktionaliteter. Der skal oplyses hvilke min. krav der skal være til brugerrettigheder som tilbydes i systemet.

### Tidskemaer

Anlægget skal kunne anvendes med tidskemaer der kan styre til- og frakobling, adgangstider for brugere, automatisk døråbninger, ændring af rettigheder for døre og brugere. Der skal oplyses hvilke antal af tidsskemaer der tilbydes som kan bruges i systemet.

### Administration af system

Administration af systemet skal kunne ske af flere administratorer/operatører hvor hver enkelt administrator skal kunne have sine egne rettigheder og begrænsninger.

Administration af rettigheder til brugere, døre, områder mv., skal ske i det integrerede AIA/ADK system.

### Kalender

Der ønskes automatisk dansk helligdagskalender.

### Købetid

Der skal på købetidslæsere kunne udsættes automatisk tilkobling af alarmerne for de enkelte områder.

## 3.5.11

### TV0-anlæg

#### 3.5.11.1

#### Generelt

Niveau <x> skal overordnet benyttes ved alle følgende krav for Observation, Verifikation og Identifikation iht. SikkerhedsBranchens Tekniske specifikation for TV-overvågning.

<x> af overvågningsområder skal kunne udvides med <x> %

Løsningsmodel til TV0 overvågningen skal fremsendes til byggeledelsens gennemsyn i <x> eksemplarer og vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage fra modtagelsen.

Strømforsyninger for visse udstyrsdele kan ske via POE-teknologi.

Al strømforsyning skal være strømforsynet via en sikker forsyning, udover de for de enkelte sikringsanlæg, krævede strømforsyningsenheder/batterienheder.

Kameraer og deres specifikation, skal vælges ud fra formålet med hvert kamera

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side : 36/48

Ad stk. 5. Nyt: Alle TVO komponenter skal være ONVIF specifikation S eller senere kompatible.

Ad stk. 6. Nyt: Alle TVO komponenter kan være baseret på POE-teknologi.

Ad stk. 7. Nyt: Som udgangspunkt ønskes ikke trådløs Videoovervågning, men kan eventuelt komme på tale efter nærmere aftale i specielle tilfælde.

Ad stk. 8. Nyt: Overvej tilslutning til et af brugeren eksisterende Video Management System.(VMS)

Ad stk. 13. Nyt: Forslag til skiltning skal godkendes af Bygherren.

### 3.5.11.2

#### **TVO-server**

Ad stk. 2 tilføjes: Ved dimensioneringen skal der påregnes <x> IPS pr. kamera.

Ad stk. 6 Tilføjes: Hvis ikke andet oplyst skal der regnes med bevægelse i billedområde i 10 timer pr. døgn.

TVO-server skal have et throughput på minimum <x> Mbit.

I afspilningsfunktion skal der kunne "spoles" frem og tilbage, min. 10 sekunder, inden og efter en given hændelse/bevægelse i billedområde.

Alarmoverføring skal ske til alarmcentral samt til den intern Alarmplatform.

Ad stk. 9 Tilføjelse: Server skal kunne benytte spejlede diske (RAID 1) på styresystemet og RAID 5 på optagelser.

Servere og kamerabilleder skal kunne monitoreres på eksisterende platform på video-wall.

Der skal kunne foretages service på serveren, uden at der mistes data.

Vær opmærksom på om der er krav om TVO i det specifikke projekt.

Såfremt der er krav om TVO, skal serveren kunne udføre transmission, uanset om der er service på serveren.

Surveillance harddiske skal kunne udskiftes uden at slukke VMS systemet. (Hot Swap funktion)

Vær opmærksom på om der er krav om TVO i det specifikke projekt.

Såfremt der er krav om TVO, skal harddiske kunne skiftes med aktivt VMS uden at data mistes.

### 3.5.11.3

#### **Kontrolcentral**

Alarmoverføringer skal ske til alarmcentral samt til den interne Alarmplatform.

#### **Tidsynkronisering**

VMS systemet og kameraer skal sættes til at synkronisere automatisk med en NTP tidsserver enten på en lokal NTP server eller en NTP server på internettet, således at alle enheder i TV-overvågningssystemet er indstillet til den korrekte tid og dato.

Tidssynkroniseringen skal ske automatisk for alle dele af VMS systemets komponenter.

### Brugerflade

#### 3.5.11.4

##### Kamera

Kamera nr.: <x>

- Type: <x>
- Anvendelse: <x>
- <x> billeder/sekund ved normal drift og <x> billeder/sekund ved høj drift
- Dokumentationstype: <x>
- Antal kalenderdage, dokumentationen skal gemmes: <x>
- Billedopløsning minimum: <x>
- Encodning: <x>
- Monitører, farve: <x>

Ad stk. 13. suppleres med: Sikringen kan være mekanisk beskyttelse. I samarbejde med Københavns Kommunes IT-ansvarlige skal det yderligere sikres, at der stilles krav til sikring mod elektronisk indtrængen i det bagvedliggende datanetværk.

Kameraer og des specifikation, skal vælges ud fra formålet med hvert kamera

#### 3.5.11.5

##### IR-projektører

#### 3.5.12

##### Managementsystem

#### 3.5.12.1

##### Generelt

Sikringssystemet kan være en integreret del af et managementsystem.

Følgende anlæg skal managementsystemet håndterer:

- <x>-anlæg.

#### 3.5.12.2

##### Management Server

Management Server skal være af typen <x>.

Ad stk. 2 tilføjes: Al hardware og software skal leveres, monteres og programmeres som åbne systemer, Som ikke begrænser andre entreprenører i at foretage udbygning, ombygning eller ændringer i nærværende entreprenørs leverancer og arbejder.

Ad stk. 4 tilføjes: Al hardware og software skal leveres, monteres og programmeres som åbne systemer, Som ikke begrænser andre entreprenører i at foretage udbygning, ombygning eller ændringer i nærværende entreprenørs leverancer og arbejder.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side : 38/48

Nyt Stk. 7

Valg af billeder skal ske via betjening med mus enten via oversigtsbilleder med hoppunkter eller via menuer.

Der skal være hoppunkter eller lignende mellem alle billeder/rapporter, der har en fysisk eller logisk sammenhæng.

Til valg af billeder og for at give brugeren det nødvendige overblik over anlæggenes indbyrdes geografiske placering og funktionsmæssige sammenhæng skal følgende oversigtsbilleder/menuer opbygges:

- Oversigtsbillede som situationsplan.
- Oversigtsbilleder som etagebilleder.

Der skal udføres det nødvendige antal oversigtsbilleder/-menuer for at dække alle bygninger/etager.

Oversigtsbillede som situationsplan skal give et hurtigt overblik over de bygningsmæssige sammenhænge. Der skal være direkte kald fra oversigtsbillede til underliggende menubillede.

Oversigtbilledet som etageplan skal benyttes til valg af såvel område som anlæg. Oversigtsbilleder som etageplan skal desuden benyttes som grundlag for anlægsbilleder. Der skal være direkte kald fra oversigtsbillede til underliggende menubilleder.

### **3.5.12.3 Pc hhv. server og klient**

#### **3.5.12.3.1 Generelt**

#### **3.5.12.3.2 Funktionalitet**

#### **3.5.12.3.3 Backup medier**

Backup skal ske automatisk på <x>.

Ændres til:

Backup skal kunne ske såvel automatisk som manuelt på/til et aftalt Backup medie.

#### **3.5.12.3.4 Klienter**

#### **3.5.12.3.5 Tastatur og mus**

#### **3.5.12.3.6 Skærm**

Skærm størrelse: <x>

Skærmen skal minimum have en opløsning på <x>.

### **3.5.12.4 Licenser for betjening**

Der skal være licenser til:

- <x> samtidige brugere via klient.
- <x> samtidige brugere via webklient.

Entreprise  
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring  
3. Generelle specifikationer

Dato :  
Rev.dato :  
Side : 39/48

### 3.5.12.5 **Grafik- og rapportprinter**

### 3.5.12.6 **Strømsvigt**

Alle enheder med kritiske funktioner og netværksudstyr skal tilsluttes nødstrøms-system (no-break) med en batterikapacitet på min. 15 min.

### 3.5.12.7 **Up- and download**

Download og upload af programmer og data i kritiske anlæg skal ske uden drifts-stop, herunder afbrydelse af programafvikling.

Alle interne parametre, værdier, mv. må ikke mistes eller overskrives.

Vær opmærksom på om der er krav om Up- and download af programmer i det specifikke projekt.

Såfremt der er krav om dette, skal dette kunne udføres uden driftstop på de enkelte systemer som er berørt af Up- and download.

### 3.5.12.8 **Betjening**

Svartider ved operatørbetjening skal være kortere end 5 sekunder ved maksimal belastning.

Ad. Stk. 8. Tilføjes:

Udføres iht. separat bygherrestandard for adgangsniveauer og tildeling af brugerrettigheder.

### 3.5.12.9 **Betjening via webklient**

AD. Stk. 1. Tilføjes:

Ekstern betjening skal (hvis den findes) ske via et stærkt og jævnlige udskiftet password og skal være muligt fra en vilkårlig pc med intra- og/eller internetadgang via en internetbrowser.

### 3.5.13 **Datanetværk**

#### 3.5.13.1 **Generelt**

Til TVO-netværk skal som minimum oprettes VLAN segmenter for følgende anvendelser:

- <x>
- KEIT skal koordinere mht. VLAN segmentering.
- Datanetværket skal kunne håndtere QoS på minimum <x> prioritetskøer.

Dokumentation for opbygning af datanetværk skal leveres til byggeledelsens genemsyn inden <x> arbejdsdage før opstart af arbejdet i <x> eksemplarer. Dokumentationen vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage fra modtagelsen.

Dokumentation for beskyttelse af datanetværk skal leveres til byggeledelsens genemsyn inden <x> arbejdsdage før opstart af arbejdet i <x> eksemplarer. Dokumentationen vil blive kommenteret inden for <x> arbejdsdage fra modtagelsen.

#### 3.5.13.2 **Datakabler**

Anvendelse: <x>

Kabeltype: <x>

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side : 40/48

&lt;x&gt;

**3.5.13.3 Aktivt udstyr****3.5.13.4 IP-adressetildeling**

Der skal defineres følgende IP-adresseområder:

- <x>

Der skal koordineres med følgende systemer mht. IP-adresseområder:

- <x>

Adresseplan skal leveres til byggeledelsens gennemsyn inden &lt;x&gt; arbejdsdage før opstart af konfiguration.

**3.5.13.5 Firewall**

Firewall skal konfigureres for følgende systemer:

- <x>

**3.6****Udførelse****3.6.1****Generelt**

Nyt stk. 7.

Ved installationen af anlæggene skal der i stor udstrækning tages hensyn til, at de daglige arbejdsfunktioner ikke generes unødigt. Den endelige idriftsætning skal først ske, når man ved målinger og tests har sikret sig den ønskede funktionalitet.

Nyt stk. 8.

Ved installationen af anlæggene og det tilhørende udstyr skal der ved placering og opsætning tages højde for, at såvel centralt udstyr som komponenter skal være let tilgængelige for udskiftning, servicering og betjening.

En komponent betegnes som "lettilgængelig" såfremt den er:

- Umiddelbart tilgængelig, indenfor rækkevidde og højst ved benyttelse af håndværktøj og stige *eller*
- Skjult bag aftalelige og genmonterbar lette bygningsdel. Bygningsdelen skal kunne åbnes/aftages/håndteres/genmonteres (uden skrammer og skader) af højst 2 personer, stillads 3 ≤ meter og håndværktøj *og*
- Under alle forhold skal montage over skulderhøjde undgås.

Herudover kræves det, at der er tilstrækkeligt arbejdsrum for: afmontering/montage/inspektion/reparation/justering.

**3.6.1.1 Elmotorer****3.6.1.2 Frekvensomformere****3.6.1.3 EI-tracing****3.6.1.4 Potentialudligning**

Nødvendig/krævet potentialudligning skal koordineres med de øvrige anlæg og entreprenører.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side :

41/48

**3.6.1.5 Målere****3.6.1.6 Overspændingsbeskyttelse****3.6.2 Mål og tolerancer****3.6.3 Gennemføringer, påmonteringer og retableringer**

Ad stk. 1.

Brandklassificerede gennemføringer skal udføres som beskrevet i brandklassifikationsrapporten for det aktuelle produkt og jf. DS/EN 1366-3. Der skal tages hensyn til respektafstande herunder indbyrdes afstande, afstande til bygningsdele og afstande til andre lukninger.

Se desuden krav til godkendelser af udførelsesmetoder i stk. 3.5.2.1.

Brandtætninger skal udføres i henhold til BR18.

Ved at brandtætte gennemføringer skal anvendes MK godkendt materiale.

Ved lyd-tætte gennemføringer skal anvendes materiale iht. Bygningsreglementet.

Ved vand-tætte gennemføringer skal der anvendes vandtætningsmateriale, der er egnet for det vandtryk der kan opstå.

Ved gennemføringer for IT-kabler, som jævnligt omlægges, skal der benyttes en metode og produkt som tillader hurtig åbning og hurtig lukning, så gennemføringen kan være effektiv ved arbejdsophør/pauser af længere varighed og udenfor arbejdstid

**3.6.4 Demontering****3.6.4.1 Generelt**

Følgende demonterede bygningsdele skal forblive bygherrens ejendom og sættes i depot:

- <x>

**3.6.5 Opretning****3.6.5.1 Generelt****3.6.6 Mærkning****3.6.6.1 Generelt****3.6.6.2 Anlæg og komponenter**

Anlæg og komponenter skal mærkes efter følgende mærkningsregler:

For anlæg gælder følgende: <x>

For kabler gælder følgende: <x>

For klemrækker gælder følgende: <x>

Ad stk.8 Nyt. Kun hvor der på stedet forefindes ATEX områder skal blå/lyseblå kabler og ledninger anvendes. Denne farve er reserveret til installationer i ATEX-områder.



Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side : 42/48

**3.6.6.3 Rør og kanaler****3.6.7 Installation af ledningssystemer****3.6.7.1 Generelt**

Den anvendte nettopologi og nettype er <x>

**3.6.7.2 Skjult kabel- og rørinstallation****3.6.7.2.1 Generelt**

Installationer udføres generelt skjult i form af ledninger i rør eller kabler i rør i alle vægge, bygningshulrum og over nedhængte lofter, med undtagelse af installationer som angivet i 3.5.2.3. Hvor installationen føres skjult i vægge, skal denne føres lodret. Der må ikke føres vandrette installationer over større afstand end 500mm.

Rør udføres generelt som stive plastrør med glat inderside. Flexrør accepteres kun i yderst begrænset omfang og kun i maksimalt 50 cm længde, såfremt der anvendes minimum 2 fastgørelser.

I alle trappeskakte udføres installationer skjulte.

**3.6.7.2.2 Indmurede og indfældede rør**

Nyt stk. 5. Der skal ilægges træktråd i disponible rørtræk.

**3.6.7.2.3 Installation i pladevægge (gipsplader)****3.6.7.3 Synlig kabel- og rørinstallation**

Synlige installationer udføres med kabler i rør fastgjort til bygningsdele. Alle føringer skal på vægge være i lod.

Synlige installationer på lofter skal føres parallelt eller vinkelret med/på rummets sidevægge.

Rør udføres generelt som stive plastrør med glat inderside eller stålrør.

Udvendige rørføringer skal udføres i stålrør og med 90 graders rørsamlinger.

Ad stk. 7. Tilføjelse: Kabelbakker skal være plade-bakker. Hvis der benyttes trådbakker skal det sikres at der etableres bundplader til fordeling af lasten for at modsvare eventuelle krav fra kabelfabrikanter og/eller certifikationskrav.

**Installation i og på kabelbakker og -stiger****3.6.7.4 Bøjelige ledninger i fast installation**

Bøjelige ledninger tillades anvendt <x>

**3.6.7.5 Bøjningsradier og respektafstande****3.6.8 Lednings- og kabelmontage**

Skærmene på ledere og kabler skal afsluttes som <x>

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side : 43/48

Ad stk. 9 Tilføjes: Alle karmoverføringer skal etableres med adskildbar forbindelse i karmside, således at dørblad nemt og uhindret kan demonteres i åben tilstand – uden at der skal ske yderligere demontering af kabling.

### **3.6.9 Apparater og monteringsmateriel**

#### **3.6.9.1 Generelt**

#### **3.6.9.2 Kapslinger**

For område <x> kræves speciel kaplingsklasse <x>.

#### **3.6.9.3 Ledningers ind- og udføring samt aflastning**

#### **3.6.9.4 Fysisk placering og montage**

#### **3.6.10 Føringsveje**

#### **3.6.15 AIA-anlæg**

#### **3.6.16 ADK-anlæg**

#### **3.6.17 TVO-anlæg**

#### **3.6.18 Managementsystem**

#### **3.6.19 Datanetværk**

<x>

### **3.7 Relationer til andre arbejder**

#### **3.7.1 Generelt**

#### **3.7.2 Forudgående arbejder**

#### **3.7.3 Koordinering**

##### **3.7.3.1 Generelt**

Der skal koordineres med følgende arbejder:

- <x>
- <x>
- <x>

Nærværende entreprenør er pligtig til at koordinere sine arbejder i alle sine grænseflader med øvrige relevante entrepriser.

##### **3.7.3.2 Føringsveje**

Nærværende arbejde forudsættes at udføre "supplerende føringsveje" (herunder mindre gennemboringer) i det omfang det ikke er specificeret udført af andet arbejde. Omfatter også føringsrør.

Det skal specificeres hvem der udfører de supplerende føringsveje (herunder hulboring i facader mv.)

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side : 44/48

**3.7.4 Overdragelse****3.8 Arbejds miljø**

Arbejde med &lt;x&gt; skal udføres &lt;x&gt;

**3.9 Kontrol****3.9.1 Generelt**

Arbejdet er opdelt i følgende kontrolafsnit:

- <x>

Entreprenøren skal umiddelbart efter overdragelse af arbejdet udarbejde kontrolplaner, som beskriver arten og omfanget af den kvalitetskontrol, som agtes udført og dokumenteret under arbejdets udførelse, samt umiddelbart før arbejdets afslutning/aflevering. Kontrolplanerne skal som minimum omfatte punkterne i udbuds-kontrolplanen.

Kontrolplanerne skal godkendes af byggeledelsen, før arbejdet påbegyndes.

Ved udarbejdelse af kontrolplaner opdeles de i kontrolpunkter for de enkelte bygningsdele. Krav og omfang af relevante kontrolpunkter, som entreprisen skal udføre, fremgår af efterfølgende kontrolafsnit.

**3.9.2 Projekteringskontrol**

Ad stk. 1. Tilføjes: Kontrollen skal omfatte beskrivelser, datablade, beregninger og tegninger/skitser.

**3.9.3 Kontrol af undersøgelser**

Kontrollen skal gennemføres på en måde, så det sikres, at det fremsendte materiale synliggør de forhold, som undersøgelserne havde til formål at afklare.

**3.9.4 Materiale- og produktkontrol**

Det skal kontrolleres, at de materialer og produkter, der produceres på værksted eller fabrik, er i overensstemmelse med de angivne specifikationer, og at dokumentationen herfor er fyldestgørende.

**3.9.5 Modtagekontrol**

Bestilte materialer og produkter, kontrolleres ved modtagelsen for fejl og skader, samt om de er identiske med foretagne ordreafgivelse og foreliggende dokumentationer. Kontrollanten stempler følgesedlen med "Godkendt" eller "Kasseret". Arbejder, der er eller bliver udført under andet arbejde, men som nærværende entreprenør overtager som delarbejder, skal kontrolleres for mangler og fejl før arbejderne påbegyndes.

**3.9.6 Udførelseskontrol**

Entreprenøren er pligtig til at kontrollere eget og eventuelle underleverandørers arbejde, såvel tidsmæssigt som teknisk i alle detaljer. Udførelseskontrollen skal udføres af den sikringsentreprenør, der leverer, monterer og idriftsætter sikringsssystemet og kan ikke uddelegeres til andre.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring

Rev.dato :

3. Generelle specifikationer

Side : 45/48

**3.9.7****Slutkontrol**

Ved slutkontrollen kræves funktionsafprøvning og kvalitetsmålinger, som skal foretages af en uddannet fagperson med en måleteknisk viden og relevant erfaring. Det anvendte måleudstyr skal være retvisende og kalibreret. Målemetoderne skal være i overensstemmelse med foreskrevne- og gældende standarder.

Der skal specifikt udføres kontrol af, at anlæg og dele af anlæg eller installationen opfylder beskrivelsens krav, herunder funktionskrav. Kontrollemner skal beskrives i checkliste, der udarbejdes af entreprenør i overensstemmelse med beskrivelsen. Dokumentation sker ved udfyldelse af checklisten eller udfærdigelse af prøve- eller målerapport. Inden aflevering skal entreprenøren have gennemgået og færdigmeldt arbejdet til byggeledelsen.

**3.9.7.1****Generelt**

For sikringsanlægget <x> skal der være en prøvedriftperiode på <x> kalenderdage.

**3.9.7.2****Samordnede slutkontrol for flere arbejder**

I forbindelse med afprøvning af de sikringsrelaterede anlæg skal de berørte parter deltage i fælles afprøvninger. I forbindelse med afprøvningerne kan blandt andet indgå:

- Elevatorarbejdet (Elevator samkøring med ADK).
- BMS/CTS arbejdet (CTS-samkøring med AIA).
- ADK arbejdet (ADK-samkøring med AIA, ADK og elevator).
- AIA arbejdet (AIA-samkøring med TVO og ADK).
- TVO arbejdet (TVO-samkøring med AIA og ADK).
- EL-arbejdet (EL ifm. Nødstrøm/No-break forsyning).

Herudover skal alarmsignaler, fejlsignaler og servicemeddelelser fra alle anlæg tilsluttes CTS/BMS anlægget.

## 4

### Bygningsdelsbeskrivelser

OBS: Tilpasses af den projekterende rådgiver til det aktuelle projekt:

Såfremt den projekterende rådgiver mener, at der er behov for en nærmere beskrivelse af en bygningsdel, kan den "Projektspecifikke beskrivelse" suppleres med en Bygningsdelsbeskrivelse.

Det er vigtigt, at der ikke gentages ting i en Bygningsdelsbeskrivelse, som allerede er specificeret i Basisbeskrivelsen eller i den Projektspecifikke beskrivelse.

Der kan oprettes Bygningsdelsbeskrivelser for eksempelvis:

- AIA-anlæg.
- ADK-anlæg.
- TVO-anlæg.
- Tågegenerator anlæg.
- Perimetersikring.
- Perimeterovervågning.
- Terrorsikring.

Beskrivelserne skal i givet fald tilpasses af den projekterende rådgiver til det aktuelle projekt og Bygningsdelsbeskrivelserne skal overholde nedenstående overskrift og afsnitsnummerering:

#### Bygningsdels-ID, titel på bygningsdelsbeskrivelse

##### 4.1 Orientering

##### 4.2 Omfang

**Følgende leveres ikke, men monteres under arbejdet**

**Følgende leveres, men monteres under andet arbejdet**

**Følgende leveres og monteres under andet arbejde**

##### 4.3 Lokalisering

##### 4.4 Tegningshenvisning

Hovedtegninger: <x>

Oversigtstegninger: <x>

Bygningsdelstegninger: <x>

Detailtegninger: <x>

##### 4.5 Koordinering

##### 4.6 Tilstødende bygningsdele

**Forudgående bygningsdele/arbejder**

**Efterfølgende bygningsdele/arbejder**

##### 4.7 Projektering

##### 4.8 Undersøgelser

##### 4.9 Materialer og produkter

##### 4.10 Udførelse

---

Entreprise  
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Sikring  
4. Bygningsdelsbeskrivelser

Dato :  
Rev.dato :  
Side : 47/48

---

- 4.11 Mål og tolerancer**
- 4.12 Prøver**
- 4.13 Arbejdsmiljø**
- 4.14 Kontrol**
- 4.15 D&V-dokumentation**
- 4.16 Planlægning**

Bygningsdelsbeskrivelserne kan betragtes som en detaljering/supplering af den "**Projektspecifikke beskrivelse**".

HUSK!! Det skal undgås at specificere ting, der allerede er specificeret i **Basisbeskrivelsen** og/eller i den **Projektspecifikke beskrivelse**.

## **Standard Vedligeholdelsesforskrift**

Denne Standard Vedligeholdelsesforskrift er minimumskrav som skal opfyldes:

Teksten skal være udfærdiget på dansk.

Forskriften skal minimum indeholde nedenstående, men ikke nødvendigvis være begrænset til nedenstående:

### Indholdsfortegnelse

1. **Vedligeholdelsesplan**
  - a. Vedligeholdelsesfrekvens for alle relevante komponenter og anlæg
  - b. Nødvendigt tegnings- og billedmateriale til identifikation af komponenten
  - c. Vedligeholdelsesinstruktion
  - d. Afprøvningsprocedure for det totale anlæg, relevante komponenter samt afprøvningsforskrift for eventuelle delanlæg
  - e. Afprøvnings-skema til brug for registrering og dokumentation af afholdt vedligeholdelse. Dato, Firma og Initialer
  - f. Eventuelle forskrifter og forhold til iagttagelse inden afprøvningen foretages
  
2. **Anlægs- og komponent data indeholdende**
  - a. Komponentbetegnelse
  - b. Fabrikantnavn på komponenten
  - c. Leverandør af komponenten
    - i. Adresse
    - ii. Telefonnummer
    - iii. Kontaktperson
    - iv. Mailadresse



Bygherrestandard for sikring

---

Dokument nr.: SIK-1541

Dokument emne: KEID tilpasset – Molio udbudskontrolplan





## KEID, bygherrestandard, bygningsinstallationer, udbudskontrolplan

Dokument nr.: (Se forsiden)  
Dokument emne: (Se forsiden)

Udført dato: 2018-01-14  
Udført af: Vilfred Nielsen, SWECO A/S  
Sweco proj. nr.: 11.4545.80  
KS: Jørgen Nielsen, KEID

Versionsdato: 2023-02-06  
Versionsbetegnelse: 4  
Versionsudførende: WSP, BOLS  
Versions-KS: KEID, JONIEL

### Noter:

#### Læsevejledning til projekterende rådgivere

Alle tekster i dokumentet med grøn tekst er hjælpetekster til den projekterende rådgiver.  
**Grønne tekster skal slettes**, inden den projektspecifikke arbejdsbeskrivelse bliver udgivet.

For at sikre sporbarhed, må ingen øvrige tekster slettes, dette gælder **blå**, **røde** og **sorte** tekster.

**Blå** tekster er KEID standardtilføjelser (baseret på erfaringer) i forhold til Molios kildetekster.

**Blå** tekster skal altid beholdes i den projektspecifikke beskrivelse, med mindre andet er specifikt aftalt med KEID.

**Blå** tekster, der udgår, **overstreges**

**Røde** tekster er KEID standardtilføjelser, som den projekterende rådgiver skal tage stilling til i hvert projekt, inden den projektspecifikke arbejdsbeskrivelse udgives.

**Røde** tekster, der udgår, **overstreges**

Øvrige projektspecifikke tilføjelser eller ændringer udført af den projekterende rådgiver tilføjes med **rød** tekst.

<x> udfyldes/slettes af den projekterende rådgiver i h.t. Molios gældende regler for beskrivelsesværktøjer.

#### Læsevejledning til entreprenør

**Blå** tekster er KEID standardtilføjelser (baseret på erfaringer) i forhold til Molios kildetekster.

**Blå** tekster, der er **overstreges**, er tekster der udgår.

**Røde** tekster er KEID standardtilføjelser i forhold til Molios kildetekster.

**Røde** tekster der er **overstreges** er tekster der udgår.

**Sorte** tekster der er **overstreges** er tekster der udgår.

Entreprise: <x>  
 Arbejdsbeskrivelse – Sikring  
 Udbudskontrolplan

Dato :  
 Rev.dato :  
 Side: : 3/6

bips dokument id: 7.430

Molio revision: 4.00

Molio revisionsdato:2019-03-05

Udarbejdet: &lt;x&gt;

Kontrolleret: &lt;x&gt;

Godkendt: &lt;x&gt;

### Paradigme for udbudskontrolplan for Sikring

Nr.	Emne	Reference	Metode	Omfang	Tidspunkt	Acceptkriterium
<b>1</b>	<b>Projekteringskontrol</b>					
1.1	Projektdokumenter, tidsplaner mv.	ARB 3.9.2	Kontrol af dokumentation	100 %	Før bestilling af udstyr og inden afslutning af projektering	Eventuelle beskrivelser, tegninger/skitser og beregninger er kontrollerede og fremsendt til bygherrens tilsyn til godkendelse
1.2	Projektforudsætninger, afklaring af systemopbygningen for sikringsanlæggene, driftsforudsætningerne for sikringsanlæggene	ARB 2.3 og ARB 4.10	Kontrol af dokumentation	100 %	Før bestilling af udstyr og inden afslutning af projektering	Specifikationer og udfaldskrav er overholdt
<b>2</b>	<b>Kontrol af undersøgelser</b>					
2.1	Eksisterende udstyr og installation	ARB 3.9.3	Kontrol af dokumentation	100 %	Afslutning på undersøgelser	Undersøgelsen tilvejebringer informationer, som var formålet med undersøgelsen
<b>3</b>	<b>Materiale- og produktkontrol</b>					
	<b>AIA-anlæg</b>					
3.1	Materiale er registreret i korrekt udstyrsklasse	ARB 3.9.4	Visuel kontrol samt kontrol af dokumentation	Hver komponenttype	Før levering	ARB 3.5.9
	<b>ADK-anlæg</b>					
3.2	Materiel opfylder specifikationerne	ARB 3.9.4	Visuel kontrol samt kontrol af dokumentation	Hver komponenttype	Før levering	ARB 3.5.10
	<b>TVO-anlæg</b>					
3.3	Materiel opfylder specifikationerne	ARB 3.9.4	Visuel kontrol samt kontrol af dokumentation	Hver komponenttype	Før levering	ARB 3.5.11
<b>4</b>	<b>Modtagekontrol</b>					
	<b>AIA-anlæg</b>					

Entreprise: <x>  
 Arbejdsbeskrivelse – Sikring  
 Udbudskontrolplan

Dato :  
 Rev.dato :  
 Side: : 4/6

4.1	Tilslutningsdåser og kontakter i døre og låse, der leveres under andet arbejde	ARB 3.9.5	Visuel kontrol og funktionskontrol	Alle døre og låse	Ved modtagelse	Korrekt placering og funktion
	<b>ADK-anlæg</b>					
4.2	Tilslutningsdåser og kontakter i døre og låse, der leveres under andet arbejde	ARB 3.9.5	Visuel kontrol og funktionskontrol	Alle døre og låse	Ved modtagelse	Korrekt placering og funktion
	<b>TVO-anlæg</b>					
4.3	Tilslutningsdåser og kontakter i døre og låse, der leveres under andet arbejde	ARB 3.9.5	Visuel kontrol og funktionskontrol	Alle døre og låse	Ved modtagelse	Korrekt placering og funktion
5	<b>Udførelseskontrol</b>					
	<b>Generelt for sikringsanlæg</b>					
5.5	Rørgennemføringer	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	50%	Løbende	ARB 3.5.2.1
	<b>AIA-anlæg</b>					
5.1	De benyttede føringsveje har korrekt segregationsklasse	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Hver føringsvej	Løbende	ARB 3.6.10
5.2	Sabotagesikring af installation og udstyr, signal fra ADK-læsere og signal fra TVO-kameraer	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Stikprøve 25 % af enhederne	Løbende	ARB 3.5.9 ARB 3.5.11.4 Sikringskatalog
	<b>ADK-anlæg</b>					
5.3	De benyttede føringsveje har korrekt segregationsklasse	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Hver føringsvej	Løbende	ARB 3.6.10
5.4	Sabotagesikring	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Stikprøve 25 % af enhederne	Løbende	Sikringskatalog
5.5	Integreringsfunktionalitet mellem AIA og elevatorer	ARB 3.9.6	Funktionskontrol	100 %	Løbende	Funktionalitet OK
	<b>TVO-anlæg</b>					
5.6	De benyttede føringsveje har korrekt segregationsklasse	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Hver føringsvej	Løbende	ARB 3.6.10
5.7	Integreringsfunktion til AIA-anlæg og ADK-anlæg	ARB 3.9.6	Funktionskontrol	Alle signaler	Løbende	ARB 3.1.5 Funktionaliteter OK

Entreprise: <x>  
 Arbejdsbeskrivelse – Sikring  
 Udbudskontrolplan

Dato :  
 Rev.dato :  
 Side: : 5/6

5.8	Sabotagesikring	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Stikprøve 25 % af kameraer	Løbende	ARB 3.5.11
5.9	Managementsystem opbygning ikke konflikter med regler, der er gældende for de enkelte sikringsanlæg	ARB 3.9.6	Kontrol af dokumentation	100 %	Løbende under konfigurering	Underskrevet tro og love erklæring evt. suppleret med dispensationer
6	<b>Slutkontrol</b>					
	<b>AIA-anlæg</b>					
6.1	Centraldele og dektorer	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	100 %	Ved afslutning af arbejdet	AIA-katalog Ingen kommentarer til afprøvningsrapport
6.2	Installationserklæring	ARB 3.9.7	Kontrol af dokumentation	100 %	Inden aflevering	Godkendelse af SikkerhedsBranchen
6.3	Alarmoverførsel til brandvæsen, kontrolcentral eller vagtcentral	ARB 3.9.7	Funktionskontrol og test af web-klient	Hver type alarm	Inden aflevering	ARB 3.5.9.3 Overføring OK
6.4	Test af signaludveksling med BMS/CTS	ARB 3.9.7.1	Visuel kontrol og funktionskontrol	Alle signaler	Inden aflevering	ARB 3.1.5 Overføring OK
6.5	Frakoblingsfunktionalitet fra ADK-central	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	Alle signaler	Inden aflevering	ARB 3.5.9.2 Frakobling OK
	<b>ADK-anlæg</b>					
6.6	Centraldele og betjeningsdel, herunder databaser	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	100 %	Ved afslutning af arbejdet	Sikringskatalog Ingen kommentarer til afprøvningsrapport
6.7	Betjeningspaneler, herunder funktionalitet af web-klient og signaloverførsel	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	100 %	Ved afslutning af arbejdet	Sikringskatalog Overensstemmelse
6.8	Test af signaludveksling med BMS/CTS	ARB 3.9.7.1	Visuel kontrol og funktionskontrol	Alle signaler	Inden aflevering	ARB 3.1.5 Overføring OK
6.9	Etagevalgsfunktionalitet i elevatorer	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	Alle valg i alle elevatorer	Ved afslutning af arbejdet	Funktionalitet OK
	<b>TVO-anlæg</b>					

Entreprise: <x>  
 Arbejdsbeskrivelse – Sikring  
 Udbudskontrolplan

Dato :  
 Rev.dato :  
 Side: : 6/6

6.10	TVO-server og overvågningsfunktionaliteter	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	100 %	Ved afslutning af arbejdet	ARB 3.5.11 Ingen kommentarer til afprøvningsrapport
6.11	Videoptagelse, søgning og redigering samt optagelse på DVD	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	Stikprøve 25 % af signaler fra kameraer	Ved afslutning af arbejdet	ARB 3.5.11
6.12	Korrekt optik og synsvinkel for kameraer	ARB 3.9.7	Visuel kontrol	100 %	Ved afslutning af arbejdet	ARB 3.5.11
6.13	Korrekt indstilling og overføring af VMD til AIA	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	Stikprøve 25 % af funktionerne	Ved afslutning af arbejdet	ARB 3.5.11
6.14	Test af signaludveksling med BMS/CTS og AIA anlæg	ARB 3.9.7.1	Visuel kontrol og kontrolmåling	100 %	Inden aflevering	ARB 3.1.5 Overføring OK
<b>Managementsystem</b>						
6.15	Management funktionaliteter	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	100 %	Ved afslutning af arbejdet	ARB 3.5.12
6.16	Det samlede sikringsanlæg kan køre autonomt ved bortfald af managementsystemet	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	Alle anlæg	Efter installation af alle anlæg	Funktionalitet OK
<b>Datanetværk</b>						
6.17	Nødvendige VLAN netværk og IP-adresser	ARB 3.9.7	Kontrol af dokumentation	Alle oprettelser	Inden ibrugtagning	ARB 3.5.13.1
6.18	Tilstrækkelig kapacitet, hastighed og portbestykning på det aktive udstyr	ARB 3.9.7	Kontrol af dokumentation	100 %	Inden aflevering	ARB 3.5.13.3
6.19	Gennemmåling af datanetværk	ARB 3.9.7	Kontrolmåling	100 %	Inden aflevering	ARB 3.6.19 Målerapport OK
<b>Generelt</b>						
6.21	Brandtætninger	ARB 3.9.7	Visuel kontrol	Alle gennemføringer	Inden aflevering	ARB 3.6.3
6.22	Opmærkning af kabler, komponenter og udstyr	ARB 3.9.7	Visuel kontrol	Stikprøve 10 % af enhederne	Inden aflevering	ARB 3.6.6.1