

Bilag 1.1 - Arbejdsbeskrivelse

Udarbejdet: KDA

Kontrolleret: MJU

Godkendt: JEWI

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	0
Indholdsfortegnelse	0
1. Orientering.....	5
1.1 Generelt	5
1.2 Definitioner	5
2. Omfang	5
2.1 Generelt	5
2.2 Bygningsdele.....	6
2.3 Projektering	7
2.4 Byggeplads	7
2.5 Sikkerhed og sundhed	7
2.5.1 Generelt.....	7
2.5.2 Midlertidige påvirkninger	7
2.5.3 Risikospecifikation	7
2.6 Omgivende miljø.....	7
2.7 Kvalitetsledelse	7
2.7.1 Generelt.....	7
2.7.2 CE-mærkning mv.	8
2.7.3 Garantierklæringer	8
2.7.4 Kontrolokumentation.....	8
2.7.5 D&V-dokumentation	8
2.7.6 Autorisationsdokumentation	8
2.7.6.1 Generelt Arbejder skal udføres af F&P-registreret installatør.....	8
2.7.6.2 Varmt arbejde.....	8
2.7.6.3 Asbest.....	8
2.7.6.4 Epoxy og isocyanater	8
2.8 Arbejdets planlægning.....	8
2.9 Undersøgelser	9
2.10 Prøver	9
2.11 Gennemføringer, påmonteringer og retableringer.....	9
2.12 Rengøring	10
Nærværende entreprenør skal sørge for rengøring og oprydning efter egne arbejder, dagligt.	10
2.13 ID-nummerering og mærkning	10
2.13.1 Generelt.....	10
2.13.2 Anlæg og komponenter	10
2.13.3 Rør og kanaler	10
2.14 Integration af anlæg	10
2.14.1 Generelt.....	10
2.14.2 Systemintegratør	10
2.15 Indregulering, prøvning og idriftsætning	10
2.15.1 Generelt.....	10
2.15.2 Testperiode	10
2.15.2.1 Generelt	10
2.15.2.2 Fælles testperiode	10
2.16 Brugerinstruktion	10

2.17 Service	11
--------------------	----

3. Generelle specifikationer..... 11

3.1 Generelt	11
3.1.1 CE-mærkning mv.	11
3.1.2 Byggeplads.....	11
3.1.2.1 Generelt	11
3.1.2.2 Beskyttende foranstaltninger.....	11
3.1.2.3 Transport og oplagring	11
3.1.2.4 Stillads.....	11
3.1.3 Arbejdets planlægning	12
3.1.4 ID-kodesystem	12
3.1.5 Udveksling af data og signaler	12
3.1.6 Autorisation og uddannelse.....	12
3.1.6.1 Generelt	12
3.1.6.2 Varmt arbejde.....	12
3.1.6.3 Asbest.....	12
3.1.6.4 Epoxy og isocyanater	12
3.2 Referencer	12
3.2.1 Generelt.....	12
3.2.2 Referencer der er generelt gældende for arbejdet.....	12
3.2.3 Referencer der er gældende for specifikke dele af arbejdet.....	13
3.2.3.1 CE-mærkning.....	13
3.2.3.2 Mærkning	13
3.2.3.3 Elmotorer	13
3.2.3.4 Frekvensomformere.....	13
3.2.3.5 Overspændingsbeskyttelse	13
3.2.3.6 Gennemføringer	13
3.2.3.7 Demontering	13
3.2.3.12 AIA-anlæg	13
3.2.3.13 TVO-anlæg	14
3.2.3.14 ADK-anlæg	14
3.3 Projektering	15
3.3.1 Generelt.....	15
3.3.2 Dokumentation	15
3.4 Undersøgelser	15
3.4.1 Generelt.....	15
3.4.2 Dokumentation	15
3.5 Materialer og produkter	15
3.5.1 Generelt.....	15
3.5.1.1 Systemhardware, -software og netværk	16
3.5.1.1.1 Generelt	16
3.5.1.1.2 Systemhardware og -software	16
3.5.1.1.3 Netværk	16
3.5.1.1.4 Anvendelse af bygherrens netværk	16
3.5.1.1.5 Dokumentationssystem for udstyr der tilsluttes IT-netværk	16
3.5.1.1.6 Tidligt netværk	16
3.5.1.1.7 Entreprenørens fjernopkobling.....	16

3.5.1.1.8	Trådløs kommunikation	16
3.5.1.2	Elmotorer	17
3.5.1.3	Frekvensomformere	17
3.5.1.4	El-tracing.....	17
3.5.1.5	Potentialudligning	17
3.5.1.6	Målere.....	17
3.5.1.7	EMC-miljø	17
3.5.1.8	Forsyningsadskiller	17
3.5.1.9	Overspændingsbeskyttelse	17
3.5.2	Ledningssystemer	17
3.5.2.1	Generelt	17
3.5.2.2	Skjult kabel- og rørinstallation.....	17
3.5.2.3	Synlig kabel- og rørinstallation	17
3.5.2.4	Bøjelige ledninger i fast installation	17
3.5.2.5	Lednings- og kabelmontagemateriel.....	17
3.5.2.6	Brandsikre kabler	17
3.5.2.7	Datakabler.....	17
3.5.3	Apparater og monteringsmateriel	17
3.5.3.1	Generelt	17
3.5.3.2	Kapslinger	17
3.5.4	Føringsveje.....	17
3.5.4.1	Generelt	17
3.5.4.2	Kabelbakker, kabelplader.....	17
3.5.4.3	Gitterbakker.....	17
3.5.4.4	Kabelstiger	17
3.5.9	AIA-anlæg	17
3.5.9.1	Generelt	17
3.5.9.2	AIA-central	18
3.5.9.3	Alarmer	18
3.5.9.4	Detektorer og følere.....	18
3.5.9.5	Tilslutning til øvrige anlæg	18
3.5.10	ADK-anlæg	18
3.5.10.1	Generelt	18
3.5.10.2	ADK funktionalitet.....	18
3.6	Udførelse	18
3.6.1	Generelt.....	18
3.6.1.1	Elmotorer	18
3.6.1.2	Frekvensomformere	18
3.6.1.3	El-tracing.....	18
3.6.1.4	Potentialudligning	18
3.6.1.5	Målere.....	18
3.6.1.6	Overspændingsbeskyttelse	18
3.6.2	Mål og tolerancer	18
3.6.3	Gennemføringer, påmonteringer og retableringer	18
3.6.4	Demontering.....	19
3.6.4.1	Generelt	19
3.6.5	Opretning	19
3.6.5.1	Generelt	19
3.6.6	Mærkning.....	19

3.6.6.1	Generelt	19
3.6.6.2	Anlæg og komponenter	19
3.6.6.3	Rør og kanaler	19
3.6.7	Installation af ledningssystemer	19
3.6.7.1	Generelt	19
3.6.7.2	Skjult kabel- og rørinstallation.....	19
3.6.7.2.1	Generelt	19
3.6.7.2.2	Indmurede og indfældede rør	19
3.6.7.2.3	Installation i pladevægge (gipsplader)	19
3.6.7.3	Synlig kabel- og rørinstallation Al kabling fra hovedføringsveje til komponenter skal udføres i galvaniserede stålrør, tilpasset ledningsdimensioner, herunder på døre. Fleksible overgange, (karmoverføringer på eksisterende døre), skal udføres med stål-flexslanger.	19
3.6.7.4	Bøjelige ledninger i fast installation	20
3.6.7.5	Bøjningsradier og respektafstande	20
3.6.8	Lednings- og kabelmontage	20
3.6.9	Apparater og monteringsmateriel	20
3.6.9.1	Generelt	20
3.6.9.2	Kapslinger	20
3.6.9.3	Ledningers ind- og udføring samt aflastning	20
3.6.9.4	Fysisk placering og montage	20
3.6.10	Føringsveje.....	20
3.6.11	ABA-anlæg	20
3.6.12	AVA-anlæg	20
3.6.13	ARS-anlæg	20
3.6.14	ABDL-anlæg	20
3.6.15	AIA-anlæg	20
3.6.16	ADK-anlæg	20
3.6.17	TVO-anlæg	20
3.6.18	Managementsystem.....	20
3.6.19	Datanetværk	20
3.7	Relationer til andre arbejder.....	20
3.7.1	Generelt.....	20
3.7.2	Forudgående arbejder.....	20
3.7.3	Koordinering.....	20
3.7.3.1	Generelt	20
3.7.3.2	Føringsveje	21
3.7.4	Overdragelse	21
3.8	Arbejdsmiljø.....	21
3.9	Kontrol	21
3.9.1	Generelt.....	21
3.9.2	Projekteringskontrol	21
	Udføres af nærværende entreprenør med skriftlig dokumentation.	21
3.9.3	Kontrol af undersøgelser	21
3.9.4	Materiale- og produktkontrol.....	21
3.9.5	Modtagekontrol.....	21
3.9.6	Udførelseskontrol	21
3.9.7	Slutkontrol	21

Bilag 1.1 Arbejdsbeskrivelse – Sikring
Indholdsfortegnelse

Dato: 2020-05-27

Rev.dato :

Side : 4/21

3.9.7.1	Generelt	21
3.9.7.2	Samordnede slutkontrol for flere arbejder	21

1. Orientering

1.1 Generelt

Molio B2.462, Basisbeskrivelse – sikring, er sammen med denne projektspecifikke beskrivelse gældende for arbejdet.

Herudover er følgende beskrivelser gældende for arbejdet:

Molio/bips B2.400, Basisbeskrivelse - bygningsinstallationer/seneste udgave.

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

Nærværende projektspecifikke beskrivelse gælder frem for basisbeskrivelse for bygningsinstallationer.

Herudover er følgende basisbeskrivelser specifikt gældende for dele af arbejdet:

- Molio B2.450 basisbeskrivelse –EL
- El-arbejder, illustrationer og vejledning udgivet af ELFO og F.R.I
- Molio B2.461, Basisbeskrivelse - IT-kabling/seneste version
- Molio Basisbeskrivelse-IT-kabling, føringsveje/2019-1010

Desuden er følgende beskrivelser gældende

- LTK's 'Kablingskrav', ver. 3.3. af 26. feb. 2020.
- Bygningsdelsbeskrivelser for ADK, AIA og SMS

I tilfælde af modstrid mellem Basisbeskrivelser og Lyngby-Taarbæks Kablingskrav, vil det være bestemmelserne i LTK's Kablingskrav, der gælder.

1.2 Definitioner

2. Omfang

2.1 Generelt

Arbejder og leverancer omhandler levering og installation af komplet nyt integreret ADK- og AIA-anlæg samt Security Management System (SMS-system) for et større antal lokationer/ejendomme i Lyngby Taarbæk Kommune (LTK). Der er eksisterende ADK, AIA og SMS-system, for lokationerne/ejendommene, som fremgår af LTK's ejendomsliste, som skal udskiftes med nyt, omfattet af nærværende entreprise. Der er dog under specielle nærmere definerede betingelser (se bygningsdelsbeskrivelser) mulighed for genanvendelse af komponenter og installationer, såfremt disse kan indgå i nyt ADK- og AIA-anlæg samt SMS-system som funktionsmæssigt ligestillet med nye. Udover at håndtere ADK og AIA, er der et TVO-system, som er koblet op på Lenel Onguard-systemet. Lenel Onguard-systemet skal monitorere TVO-kameraer, efter at nyt ADK og AIA er integreret i nyt SMS-system. Det er planen, at LTK's TVO-system skal

udbydes og erstattes med et nyt TVO-system på et senere tidspunkt med mulige snitflader til nyt SMS-system.

Udskiftning/konvertering til nye systemer og installationer skal foregå i bygninger som er i drift, hvorfor nærværende entreprenør skal forudse arbejder i områder som omfatter person ophold udover nærværende entreprenørs personale, herunder ved arbejder på dørmiljøer.

Da det er et større projekt med mange lokationer, er der udvalgt specifikke lokationer/ejendomme inden for hver kategori af bygninger/brugere, der som den første indenfor hver kategori, i meget nøje detaljer skal gennemgås, med henblik på afstemning af udførelses-metoder og system-funktioner. Disse lokationer er benævnt "Pilot-lokationer". Når et pilotprojekt er gennemført og diverse forhold er afstemt med LTK, skal den respektive pilot lokation danne rammerne og normen for udførelsen af resten af lokationerne indenfor samme kategori.

For at installation af nye systemer og anlægsdele er muligt at koble op på ny software platform for sikringsanlæg, der skal udveksle data med LTK's systemer, (herunder databaser), skal der, som noget af det første for det samlede projekt, påregnes implementering af ny softwareplatform for håndtering af ADK, AIA og SMS funktioner i meget tæt samarbejde med LTK's IT-afdeling, og/eller deres leverandører.

Følgende grænsefladeskemaer er gældende for projektet:

- Der er som bilag til bygningsdelsbeskrivelser på konfigurationsdiagram angivet grænseflader mellem nærværende entreprise og bygherreleverancer.

2.2

Bygningsdele

Arbejdet omfatter følgende bygningsdele:

- ADK-installationer, inkl. låsarbejder
- AIA-installationer
- Security management system (SMS)
- Supplerende føringsveje

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

- Dørkontrollere
- Kortlæsere
- Mekatroniske læsere
- Låsekasser, cylindre, beslåning
- Netværksudstyr, herunder men ikke begrænset til HUBS

Følgende centralt og decentralt udstyr, der leveres under nærværende entreprise, og som skal have 230v forsyning, (der leveres af bygherre), anføres specifikt af nærværende entreprenør på tegningsmateriale, herunder f.eks.:

- Strømforsyninger
- Controllere
- Hubs

2.3**Projektering**

Arbejdet omfatter detailprojektering af følgende bygningsdele:

- ADK-installationer, inkl. mekatroniske låse
- AIA-installationer
- Security management system (SMS)
- Supplerende føringsveje

Der henvises i projektmaterialet generelt ikke til alment gældende lovkrav. Det er entreprenørens ansvar at gøre sig bekendt med de efter dansk lovgivning samt ministerielle og kommunale bekendtgørelser mv. til enhver tid gældende normer og bestemmelser.

Følgende dokumentation skal leveres:

- Al dokumentation pr. ejendom/lokation herunder:
 - Konfigurationsdiagrammer
 - Plantegninger
 - Opstalter
 - Principtegninger
 - Kabelplaner
 - Diagrammer
 - Mærkningsprincipper
 - Beregninger
 - Logiskskemaer
 - Samtlige brugernavne og kodeord
 - Låseplan for nye låsecylindre
 - Programmer og software
 - Installationserklæring for ADK og AIA jf. F&P

Projektmateriale skal leveres på LTK's elektroniske portal "TIMESAFE"-
Projektmaterialet vil blive kommenteret inden for 15 arbejdsdage fra modtagelsen.

2.4**Byggeplads**

Ad B2.400 stk. 1.

Der henvises til LTK's Håndværkerregulativ.

2.5**Sikkerhed og sundhed****2.5.1****Generelt****2.5.2****Midlertidige påvirkninger****2.5.3****Risikospecifikation****2.6****Omgivende miljø****2.7****Kvalitetsledelse****2.7.1****Generelt**

Nærværende entreprenør sørger for kvalitetsledelse af egne arbejder.

2.7.2 CE-mærkning mv.

Alle komponenter skal leveres med myndighedskrævet CE-mærkning.

2.7.3 Garantierklæringer**2.7.4 Kontrolokumentation**

Følgende skal foreligge før ibrugtagning:

- Dokumenteret kontrol(skriftligt) for fuldendt og fejlfri funktionstest for alle bygningsdele for hver lokation, udført af nærværende entreprenør.
- F&P-installationserklæringer for ADK og AIA skal udarbejdes af nærværende entreprenør som en del af kontrolokumentationen.

2.7.5 D&V-dokumentation

Ad stk. 1 og B2.400 stk. 3.

Herudover omfatter D&V-dokumentation følgende:

- Se bygningsdelsbeskrivelser
- Tegninger skal leveres i to formater pdf-format og revit-format

2.7.6 Autorisationsdokumentation**2.7.6.1 Generelt**

Arbejder skal udføres af F&P-registreret installatør.

2.7.6.2 Varmt arbejde**2.7.6.3 Asbest****2.7.6.4 Epoxy og isocyanater****2.8 Arbejdets planlægning**

Der skal påregnes deltagelse i min. 10 projektgennemgangsmøder á 2 timers varighed.

Derudover skal påregnes deltagelse i planlægnings- og koordineringsmøder, som påregnes at være min. ét møde pr. lokation iht. LTK's ejendomsliste, á 2 timers varighed pr. lokation.

Ad B.2.400 stk. 1.

Følgende arbejdsdokumenter skal leveres til byggeledelsens gennemsyn senest 20 arbejdsdage, før fremstilling/arbejdet på den enkelte lokation påbegyndes. Disse dokumenter uploades til LTK's elektroniske portal "TIMESAFE":

Der skal min. leveres entydig og navngivne tegninger af:

- Dørmiljøer m. komponenter
- Kabling mellem dørmiljøer og controllere/centralenheder/HUB's
- Placering af controllere/centralenheder
- Alle komponenter navngivet med entydigt tac-id.
- Komponentliste.
- Hvor der ønskes 230v forsyning og PDS-udtag for netværksopkobling (som etableres af LTK)

Der skal leveres fotodokumentation af:

- Før og efter billeder af dørmiljøer (begge sider), hvor der etableres ændringer

Arbejdsdokumenter vil blive kommenteret inden for 10 arbejdsdage fra modtagelsen.

2.9 Undersøgelser

Følgende undersøgelser skal udføres:

- Eksisterende forhold pr. lokation besigtiges.

Følgende registreringer skal udføres:

- anlægskomponenter, der skal demonteres og evt. kan genanvendes
- Dørmiljøer, der konstateres med skævheder, som forhindrer fejlfri drift
- Nærværende entreprenør skal udføre indsigelse til byggeledelsen ved konstaterede skæve døre – inden igangsætning af arbejderne.

Følgende prøver skal udtages/udføres:

- Se bygningsdelsbeskrivelser

Følgende dokumentation skal leveres:

- Se bygningsdelsbeskrivelser

2.10 Prøver

Følgende prøver på materialer og produkter skal forelægges byggeledelsen til godkendelse inden udførelse:

- Kortlæsere, controllere, ud-tryk samt jf. bygningsdelsbeskrivelse

Følgende prøver for fastlæggelse af udfaldskrav skal udføres:

- Pilotprojekter pr. bygningskategori. samt, jf. bygningsdelsbeskrivelse

Prøver vil blive kommenteret inden for 10 arbejdsdage fra modtagelse/meddelelse om, at prøven er udført.

Af tilbuddet skal det tydeligt og entydigt fremgå, hvilket fabrikat, type og eventuelle specielle versioner og/eller konfigurationer for de tilbudte komponenter og materialer, der vil blive benyttet i leverancen.

2.11 Gennemføringer, påmonteringer og retableringer

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

- Alle for nærværende arbejder
- Alle arbejder i forbindelse med gennemføringer og brandadskillelser skal udføres korrekt, så arbejdet ikke ændrer på bygningens nuværende brandmæssige egenskaber. Alle gennemføringer og huller skal lukkes med materiale der er CE-mærket og godkendt til brandlukning. Udføres iht. DBI-vejledning 31.

2.12 Rengøring

Nærværende entreprenør skal sørge for rengøring og oprydning efter egne arbejder, dagligt.

2.13 ID-nummerering og mærkning**2.13.1 Generelt**

ID-nummereringen og mærkningen skal foretages iht. LTK's retningslinjer og som minimum med entydig holdbar mærkning pr. komponent.

Ved uundgåelige samlinger af kabler i forgreningsdåser, skal placering tydelig fremgå af tegningsmaterialet, samt der skal markæres med tekst ved/på loftplader, hvis samlinger findes over nedsænkede lofter o.l.

2.13.2 Anlæg og komponenter

Der skal foretages fysisk og entydig mærkning af anlæg, og komponenter, herunder tavler, detektorer, kortlæsere, paneler, centraler, controllere, dåser, komponenter og kabler.

2.13.3 Rør og kanaler**2.14 Integration af anlæg****2.14.1 Generelt**

Der skal foretages integration til managementsystem (SMS-system), af følgende systemer:

- ADK-anlæg
- AIA-anlæg
- ADK og AIA-anlæg skal optræde som et integreret system

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

Indregulering, prøvning og idriftsætning af følgende anlæg skal udføres:

- ADK-anlæg, inkl. mekatroniske låse og låseåsearbejder
- AIA-anlæg
- Managementsystem (SMS)

2.15.2 Testperiode**2.15.2.1 Generelt**

Arbejdet omfatter en testperiode på følgende anlæg:

- ADK
- AIA
- SMS

2.15.2.2 Fælles testperiode**2.16 Brugerinstruktion**

Følgende brugerinstruktioner skal udføres for:

- ADK-funktioner
- AIA-funktioner
- SMS-funktioner

Der skal regnes med afholdelse af instruktionskurser med deltagelse af LTK's personale.

Al instruktion skal være på Dansk.

2.17**Service**

Der skal udføres service iht. underbilag 1j, krav til service.

3.**Generelle specifikationer****3.1****Generelt**

De tilbudte systemer (ADK, AIA og SMS) skal, efter endt installation og aflevering, kunne serviceres og der skal kunne foretages ændringer af flere end tre andre F&P-registrerede firmaer, end nærværende entreprenør.

3.1.1**CE-mærkning mv.****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 berørte områder for følgende lokaliteter:

- Gulve
- Løfter
- Vægge
- Døre

Der skal etableres beskyttende foranstaltninger mod:

- Defekter
- Ridser
- Deformationer
- Farvenuancer

3.1.2.3**Transport og oplagring**

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

- Efter anvisning af bygherre

Lokalet stilles til rådighed af bygherre, men entreprenør må selv etablere ansvarlig sikring af lokalet.

3.1.2.4**Stillads**

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

3.1.3 Arbejdets planlægning

Se arbejdstidsplan.

3.1.4 ID-kodesystem

ID-kodesystemet skal udføres efter nærmere aftale med LTK.

3.1.5 Udveksling af data og signaler

Der skal udveksles data iht. bygningsdelsbeskrivelser.

3.1.6 Autorisation og uddannelse**3.1.6.1 Generelt**

Ad stk. 6.

Montører skal bære synlige legitimationskort på byggepladsen.

3.1.6.2 Varmt arbejde

Nærværende entreprenør skal udfylde skriftlig blanket forinden udførelse af varmt arbejde.

3.1.6.3 Asbest**3.1.6.4 Epoxy og isocyanater****3.2 Referencer****3.2.1 Generelt****3.2.2 Referencer der er generelt gældende for arbejdet**

- Bygningsreglementet
- HD-standard 60364-serien

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

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 60331-21:1999-04-28

b) IEC 60331-25:1999-04-23.

3.2.3 Referencer der er gældende for specifikke dele af arbejdet

Ad stk. 1.

- a) bips tegningsstandarder C213, del 1, Generelt, 2012-12-19
- b) bips tegningsstandarder C213, del 6, Elninstallationer, 2015-05-21.

Ad stk. 2.

Sikkerhedsbranchens Symbolsamling, nyeste version

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****3.2.3.6 Gennemføringer****3.2.3.7 Demontering****3.2.3.12 AIA-anlæg**

Ad stk. 1.

AIA-katalog - Automatiske Indbrudsalarmanlæg: 3. september 2008.
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/A1:2009
 - DS/EN 50131-1/A2:2017
 - DS/EN 50131-1/IS2:2010
- b) DS/EN 50131-2-2:2017
- c) DS/EN 50131-2-4:2008
 - DS/EN 50131-2-4/IS1:2014.

Ad stk. 5.

- a) DS/EN 50131-1/IS2:2010
- b) DS/EN 50131-2-3:2008
 - DS/EN 50131-2-3/IS1:2014
- c) DS/EN 50131-2-5:2008
 - DS/EN 50131-2-5/IS1:2014
- 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
DS/EN 50130-4/A1:2014
- 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.

Generelt:

F&P seneste udgaver af:

- AIA-kataloget
- AIA-Suppleringskatalog
- Appendiks A til suppleringskatalog

3.2.3.13 TVO-anlæg

3.2.3.14 ADK-anlæg

Ad stk. 1.

Sikringskatalog

Kapitel 1 Introduktion til Sikringskataloget, Januar 2014

Kapitel 2 Sikring, overvågning & strategi, Januar 2014

Kapitel 3 Varegruppeskema & sikringsniveauer, Juni 2015

Kapitel 4 F&P-registrering & prøvning, Januar 2014

Kapitel 5 Grundlæggende mekanisk indbrudssikring, Januar 2014

Kapitel 6 Byggematerialer og fastgørelsesteknik samt bygningsdele, Januar 2014

Kapitel 7 Låseenheder, November 2015

Kapitel 8 Gitre, porte og jalousier, Januar 2014

Kapitel 9 Sikringsglas, Januar 2014

Kapitel 10 Værdiopbevaringsenheder, Januar 2014

Kapitel 11 Perimetersikring & overvågning, Januar 2014

Kapitel 12 Nøglebokse, Januar 2014

Kapitel 13 Vagtydelser, Januar 2014.

Suppleringskatalog kapitel 2, Appendiks A

Ad stk. 2.

- a) DS/ISO/IEC 14443-1:2008
DS/ISO/IEC 14443-1/Amd 1:2012
- b) DS/ISO/IEC 14443-2:2010
DS/ISO/IEC 14443-2/Amd 1:2011
DS/ISO/IEC 14443-2/Amd 2:2012
DS/ISO/IEC 14443-2/Amd 3:2012
- c) DS/ISO/IEC 14443-3:2016
- d) DS/ISO/IEC 14443-4:20016.

Generelt:

F&P's seneste udgaver af sikringskataloger og tilhørende bilag og appendiks.

3.3 Projektering

3.3.1 Generelt

Nærværende entreprenør skal udføre detailprojektering iht. F&P-sikringskataloger og branchestandarder.

LTK leverer digitale tegninger på "TIMESAFE", med egen registrerede angivelser af AIA/ADK overvågede hhv. adgangsbegrænsede rum, som skal viderebearbejdes af nærværende entreprenør, som en del af detailprojekteringen.

3.3.2 Dokumentation

3.4 Undersøgelser

3.4.1 Generelt

3.4.2 Dokumentation

D&V-materialet samles velordnet i ensartede elektronisk ringbind på LTK's elektroniske D&V håndteringssystem "TIMESAFE". Materialet skal afleveres digitalt og rentegnet. Alt materiale afleveres i "TIMESAFE" minimum 14 dage, før den tekniske slutgennemgang finder sted.

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:

- fysiske prøver for alle komponenter til valgte ADK-anlæg
- fysiske prøver for alle komponenter til valgte AIA-anlæg
- Blokdiagram/konfigurationsdiagram med system, program, snitflade og softwareversion for valgte SMS-anlæg

Dokumentationen vil blive kommenteret inden for 10 arbejdsdage fra modtagelsen.

3.5.1.1 Systemhardware, -software og netværk**3.5.1.1.1 Generelt****3.5.1.1.2 Systemhardware og -software**

De leverede systemer og anlæg skal være med seneste firmware-, versions- og programopdateringer på afleveringstidspunktet, og der skal foretages firmware-versions- og programopdateringer i hele serviceperiodens 4-årige varighedssperiode. Alle opdateringer foretages efter nærmere aftale med LTK's IT-afdeling.

3.5.1.1.3 Netværk

Følgende anlæg skal helt eller delvist anvende bygherrens netværk:

- ADK-anlæg
- AIA-anlæg
- Managementsystem (SMS)

Der skal anvendes følgende fælles databaser:

- Se bygningsdelsbeskrivelser

Ad stk. 2.

Centraludstyret skal kommunikere med kontrolcentralen vha. IP system.

Centraludstyret skal kommunikere med kontrolcentralen via kommunens interne netværk efter ethernet- og TCP/IP standarden.

Enheder skal kunne kommunikere over flere IP-segmenter, f.eks. 172.1.2.3 til 172.2.2.3.

3.5.1.1.4 Anvendelse af bygherrens netværk**3.5.1.1.5 Dokumentationssystem for udstyr der tilsluttes IT-netværk****3.5.1.1.6 Tidligt netværk**

Følgende frekvenser er på forhånd reserveret til trådløse sikringskomponenter:

- ingen.

3.5.1.1.7 Entreprenørens fjernopkobling**3.5.1.1.8 Trådløs kommunikation**

De anvendte frekvenser skal oplyses af entreprenøren

Polling frekvensen skal minimum være hver 1 sekund.

3.5.1.2	Elmotorer
3.5.1.3	Frekvensomformere
3.5.1.4	El-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 Døres eventuelle brandklassifikation må ikke kompromitteres ved udførelse af arbejder på dørmiljøer.
3.5.2.2	Skjult kabel- og rørinstallation
3.5.2.3	Synlig kabel- og rørinstallation
3.5.2.4	Bøjelige ledninger i fast installation
3.5.2.5	Lednings- og kabelmontagemateriel
3.5.2.6	Brandsikre kabler
3.5.2.7	Datakabler
3.5.3	Apparater og monteringsmateriel
3.5.3.1	Generelt
3.5.3.2	Kapslinger
3.5.4	Føringsveje
3.5.4.1	Generelt Nærværende entreprenører udfører supplerende føringsveje fra eksisterende hovedføringsveje til komponenter der leveres under nærværende entreprise.
3.5.4.2	Kabelbakker, kabelplader Følgende installationer skal være i kabelbakker med adskilte spor.
3.5.4.3	Gitterbakker
3.5.4.4	Kabelstiger
3.5.9	AIA-anlæg
3.5.9.1	Generelt Sikringsniveau: 20 Udstyrsklasse: 2 Overvågningsform: S/C Centralt betjeningspanel: via kortlæserpanel, (integreret løsning)

Størrelse af nøgleboks: Skal kunne indeholde 1 nøgler samt 1 kort

3.5.9.2 AIA-central

3.5.9.3 Alarmer

Alarmoverføring til: godkendt alarmcentral

Overførelsesformat: åben protokoltype

Alarmtilstand skal aktivere følgende:

- Alarm skal aktivere SMS
- Fuld monitorering i SMS

3.5.9.4 Detektorer og følere

3.5.9.5 Tilslutning til øvrige anlæg

Sikringsniveau 20 er gældende

Ekstern kontrolcentral: Aftales med LTK

3.5.10 ADK-anlæg

3.5.10.1 Generelt

Sikringsklasse: Niveau 2.

Adgangskontrolkortene skal opfylde niveau 2. Der etableres dog ikke udlæsere.

Signaloverføring og monitorering til SMS

Overføringsmetode: Åben protokol, IP

3.5.10.2 ADK funktionalitet

3.6 Udførelse

3.6.1 Generelt

Se bygningsdelsbeskrivelser

3.6.1.1 Elmotorer

3.6.1.2 Frekvensomformere

3.6.1.3 EI-tracing

3.6.1.4 Potentialudligning

3.6.1.5 Målere

3.6.1.6 Overspændingsbeskyttelse

3.6.2 Mål og tolerancer

3.6.3 Gennemføringer, påmonteringer og retableringer

Ved brandtætte gennemføringer skal anvendes CE-mærket materiel jf. DBI RTK, 31.

Ved lydtætte gennemføringer skal anvendes hvor der i forvejen er lydtætte vægge.

Ved vandtætte gennemføringer skal anvendes vandtætte gennemføringer.

3.6.4 Demontering**3.6.4.1 Generelt**

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

- Alle genanvendbare intakte komponenter, der skal demonteres, skal demonteres nænsomt således komponenter ikke lider skade eller får defekter. Alle defekte komponenter, som ikke kan genanvendes, skal demonteres og bortskaffes på miljømæssig korrekt måde, som en del af nærværende arbejder. Genanvendbare intakte komponenter skal lægges i depot, efter nærmere aftale med byggeledelsen.
- Eventuelle kabler for ADK og AIA-installationer, som ikke skal genanvendes skal demonteres og bortskaffes på miljømæssig korrekt måde, som en del af nærværende arbejder.

3.6.5 Opretning**3.6.5.1 Generelt****3.6.6 Mærkning**

Nærværende entreprenør udarbejder oplæg for mærkning til bygherrens kommentarer, inden mærkning påbegyndes.

3.6.6.1 Generelt**3.6.6.2 Anlæg og komponenter**

Anlæg og komponenter skal mærkes efter følgende mærkningsregler:

For anlæg gælder følgende: Entydig og unik, holdbar mærkning.

For kabler gælder følgende: Entydig og unik, holdbar mærkning.

For klemrækker gælder følgende: Entydig og unik, holdbar mærkning.

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

Den anvendte nettopologi og nettype er leverandørafhængig. Bygherrens PDS-kabler er udført som stjerne topologi.

Centraludstyret skal kommunikere med kontrolcentralen via kommunens interne netværk efter ethernet- og TCP/IP standarden.

Enheder skal kunne kommunikere over flere IP-segmenter, f.eks. 172.1.2.3 til 172.2.2.3.

3.6.7.2 Skjult kabel- og rørinstallation**3.6.7.2.1 Generelt****3.6.7.2.2 Indmurede og indfældede rør****3.6.7.2.3 Installation i pladevægge (gipsplader)****3.6.7.3 Synlig kabel- og rørinstallation**

Al kabling fra hovedføringsveje til komponenter skal udføres i galvaniserede

stålrør, tilpasset ledningsdimensioner, herunder på døre. Fleksible overgange, (karmoverføringer på eksisterende døre), skal udføres med stål-flexslanger.

Installation i og på kabelbakker og -stiger

3.6.7.4 Bøjelige ledninger i fast installation

3.6.7.5 Bøjningsradier og respektafstande

Udføres iht. Fabrikantens anvisninger.

3.6.8 Lednings- og kabelmontage

Skærmene på ledere og kabler skal afsluttes iht. fabrikantens anvisninger.

3.6.9 Apparater og monteringsmateriel

3.6.9.1 Generelt

3.6.9.2 Kapslinger

Materiel og komponenter skal være tilegnet det miljø og klima, de skal monteres i.

3.6.9.3 Ledningers ind- og udførelse samt aflastning

Alle ind- og udgående kabler til/fra komponenter, samlingssteder/centraler/boxe skal aflastes mekanisk.

3.6.9.4 Fysisk placering og montage

3.6.10 Føringsveje

3.6.11 ABA-anlæg

3.6.12 AVA-anlæg

3.6.13 ARS-anlæg

3.6.14 ABDL-anlæg

3.6.15 AIA-anlæg

3.6.16 ADK-anlæg

3.6.17 TVO-anlæg

3.6.18 Managementsystem

3.6.19 Datanetværk

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:

- Bygherreleverancer, herunder 230V og PDS-kabling

3.7.3.2 Føringsveje**3.7.4 Overdragelse****3.8 Arbejdsmiljø****3.9 Kontrol****3.9.1 Generelt****3.9.2 Projekteringskontrol**

Udføres af nærværende entreprenør med skriftlig dokumentation.

3.9.3 Kontrol af undersøgelser**3.9.4 Materiale- og produktkontrol****3.9.5 Modtagekontrol****3.9.6 Udførelseskontrol****3.9.7 Slutkontrol****3.9.7.1 Generelt****3.9.7.2 Samordnede slutkontrol for flere arbejder**

Der udføres samlet dokumenteret slutkontrol, når alle lokationer er færdigmonteret med ADK/AIA og låsarbejder samt opkoblet på SMS. Der punktafprøves den enkelte lokations komponenter op mod SMS-systemets grafiske præsentationsplatform og hændelseslog. Her kontrolleres at SMS-systemets dynamiske objekter på den respektive lokation skifter tilstand med komponentens drifts, alarm og fejltilstand. Såfremt der er udført dokumenteret successiv afprøvning pr. lokation tages ét punkt pr. lokation som slutkontrol.

Endvidere udføres kontrol af databaseudvekslinger samt kortproduktion på LTK's kortprintere. Endvidere kontrolleres forceret til og frakobling af døre hhv. til-og frakobling af zoner, min. én pr. lokation.