



KEJD, bygherrestandard, Brandtekniske anlæg	Versionsnr.: 4
Dokument nr.: Brand-1011	WSP projekt nr.: 3531800047
Dokument emne: Dokument- og tegningsliste	Versionsudførende: WSP, DANR
	Udført dato: 2022-03-01
	Versionsdato: 2025-01-06_A
	Kontrol: KEJD, Kristina Wittendorff
	Godk: KEJD, Kristina Wittendorff

Dok-/tegn. nr.	Emne	Udført dato	Versionsdato	Versionsnr.	Ændringshistorik: • Markerer ændring i dokument jf. opdatering fra BR18/DS, Molio eller KEID. Se ændringshistorik dok. BI-1012	*) Projekttilpasses
Brand-1011	Dokument- og tegningsliste	2022-03-01	2025-01-06_A	3	• KEID	
Brand-1012	Ændringshistorik	2023-02-01	2025-01-06	2	• KEID	
Brand-1026	Fagtilsynsplan - Rådgiver	2023-02-01	-	1	• KEID	x
Brand-1511	Molio arbejdsbeskrivelse – KEJD tilpasset	2021-06-07	2025-01-06	3	• KEID	x
Brand-1529	Kontrol af brandtekniske anlæg	2023-02-01	-	1	• KEID	x
Brand-1531	Principper for brandtekniske anlæg	2023-02-01	-	1	• KEID	
Brand-1541	Molio udbudskontrolplan – KEID tilpasset	2021-09-23	2023-02-01	2	• KEID	x

KEJD bygherrestandard, Bygningsinstallationer: Ændringshistorik



KEJD dokument nr.: BRAND-1012	WSP projektnr.: 18000238	Versionsnr.: 3
Dokument emne: Ændringshistorik	Udført af: WSP, JFJO	Versionsudførende: WSP, DANR
	Udført dato: 2023-02-01	Versionsdato: 2025-01-06
	KS: KEJD, Kristina Wittendorff	Versions-KS: KEJD, Kristina Wittendorff

Dok-/tegn. nr.	Revisionsbemærkninger
Brand-1011	KEJD rettelse: Ændringshistorik og projektilpasning er tilføjet. KEID rettet til KEJD
Brand-1012	KEJD rettelse: Ny ændringshistorik
Brand-1026	KEID rettelse: Ny fagtilsynsplan
Brand-1511	KEID rettelse: Indarbejdelse af KEID tilføjelser til dokument. Indarbejdelse af korrektur gennemgang af dokument. Indarbejdelse af rettelser i pkt. 2.7.6.1 og 2.11 og 3.2.3.6 og 3.6.3. KEID rettet til KEJD
Brand-1529	KEID rettelse: Ny Kontrol af Brandtekniske anlæg
Brand-1531	KEID rettelse: Ny Principper for brandtekniske anlæg
Brand-1541	KEID rettelse: Indarbejdelse af KEID tilføjelser til dokument Tilpasning af acceptkriterier i dokument

KEID bygherrestandard, Brandtekniske anlæg: Fagtilsynsplan - Rådgiver



KEID dokument nr.: Brand-1026	WSP projektnr.: 3531800047	Versionsnr.: 1
Tilsynsplan, emne: <i>(Indsæt emne fx ABA)</i>	Udført af: WSP, JFJO	Versionsudførende: WSP, JFJO
Tilsynsplan nr.: <i>(Indsæt nr.)</i>	Udført dato: 2023-02-01	Versionsdato: 2023-02-01
Fagtilsyn: <i>(Indsæt firmanavn og initialer)</i>	KS: KEID, Kristina Wittendorff	Versions-KS: KEID, Kristina Wittendorff

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?)
1.	Planlægning, principper og prøver (De angivne omfangskrav relaterer sig til de udvalgte principper og prøver, såfremt dette er relevant)				
1.1	KS-mappe	DG	Ved modtagelse (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport/ mail
1.2	Procesgranskning (entreprenørens arbejdsdokumenter)	DG	Ved modtagelse (15 %)	BSB, ARB, BYB	Referat
1.3	Kursusdokumentation for den ansvarlige teknikers certificering i både projektering af brandtekniske anlæg, samt er godkendt til den specifikke anlægstype.	DG	Projektgennemgangsmøde (100%)	ARB punkt 2.7.6 3.1.6 Certifikat/kursus bevis	Referat
1.4	Dokumentation for at medarbejdere har modtaget tilstrækkelig instruks, af den ansvarlige tekniker.	DG	Projektgennemgangsmøde (100%)	ARB punkt 2.7.6 3.1.6	Referat
1.5	Gennemse plan for beskyttende foranstaltninger, hvis dette er relevant for det specifikke projekt.	DG	Ved modtagelse (100 %)	ARB punkt 2.4	Tilsynsrapport/ mail
1.6	Plan for sikkerhedsbelysning på byggepladsen, hvis der ikke er krav om PSS.	DG	Ved modtagelse (100 %)	BSB, ARB	Tilsynsrapport/ mail

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

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

KEID bygherrestandard, Brandtekniske anlæg: Fagtilsynsplan - Rådgiver



1.7	Hvis det pålægger entreprenøren at udfærdige plan for sikkerhed og sundhed, skal denne gennemses.	DG	Ved modtagelse (100 %)	ARB punkt 2.5	Tilsynsrapport/ mail
1.8	Anlægsdimensionering af brandtekniske installationer	DG	Ved modtagelse (100 %)	ARB	Referat
1.9	Sikre, at entreprenøren har fået systemgaranti fra producenten på komponenter og komponentserier samt sikre dokumentation for dette	DG	Projektgennemgangsmø-de (100 %)	ARB punkt 2.7.3	Referat
1.10	Transmissionsdiagram ved alarmoverførsel	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, Brandtekniske anlæg: Fagtilsynsplan - Rådgiver



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?)
2.	Materiale- og produkter, principper og prøver (De angivne omfangskrav relaterer sig til de udvalgte principper og prøver, såfremt dette er relevant)				
2.1	Type af føringsveje	DG + VK	Projektgennemgangs- møde (100 %)	BSB, ARB, BYB	Referat
2.2	Mærkning af føringsveje	DG + VK	Projektgennemgangs- møde (100 %)	BSB, ARB, BYB	Referat
2.3	Kabelmærkning	DG + VK	Projektgennemgangs- møde (100 %)	BSB, ARB, BYB	Referat
2.4	Komponentmærkning, synlig installation	DG + VK	Projektgennemgangs- møde (100 %)	BSB, ARB, BYB	Referat
2.5	Komponentmærkning, skjult installation	DG + VK	Projektgennemgangs- møde (100 %)	BSB, ARB, BYB	Referat
2.6	Nedhængte lofter, mærkning for skjult installation	DG + VK	Projektgennemgangs- møde (100 %)	BSB, ARB, BYB	Referat
2.7	Detektorer, I/O moduler, højtalere mv.	DG + VK	Projektgennemgangs- møde (100 %)	BSB, ARB, BYB	Referat
2.8	Øvrige brandtekniske komponenter	DG + VK	Projektgennemgangs- møde (100 %)	BSB, ARB, BYB	Referat

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

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

KEID bygherrestandard, Brandtekniske anlæg: Fagtilsynsplan - Rådgiver



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?)
3.	Kvalitetssikring				
3.1	Entreprenørens kvalitetssikringsdokumentation, gennemgang af KS plan	DG/VK	Ved opstart (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport/ mail
3.2	Entreprenørens kvalitetssikringsdokumentation af KS mappe	DG/VK	Ved hvert andet tilsyn (20 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport/ mail
4.	Udførelse				
4.1	Transport og oplagring af materialer og produkter skal følge producentens- og/eller leverandøranvisninger.	VK	Løbende (30 %)	ARB, BYB, Basisbeskrivelse Bygningsinstallati- oner 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 Bygningsinstallati- oner 3.1.2.3	Tilsynsrapport
4.3	Føringsvejsmontering inkl. separationsklasse 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

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

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

KEID bygherrestandard, Brandtekniske anlæg: Fagtilsynsplan - Rådgiver



4.7	Centraludstyr	VK	Ved 1. gangs produktion samt løbende (20 %)	ARB, BYB	Tilsynsrapport
4.8	O-planer/oversigtsplaner	DG/VK	Ved 1. gangs produktion samt løbende (20 %)	ARB, BYB	Tilsynsrapport
4.9	Deltage i brugerinstruktion	VK	Før aflevering	ARB, BYB	Tilsynsrapport

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?)
5.	Slutkontrol				
5.1	KS-dokumentation	DG	Løbende (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
5.2	Funktionsafprøvning	DG	Løbende (10 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
5.3	Tegninger "som udført"	DG	Ved modtagelse (10 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
5.4	D&V-dokumentation	DG	Ved modtagelse (50 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport
5.5	Akkrediteret inspektion	DG	Ved afslutning (100 %)	BSB, ARB, BYB	Tilsynsrapport

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

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



Bygherrestandard for brandtekniske anlæg

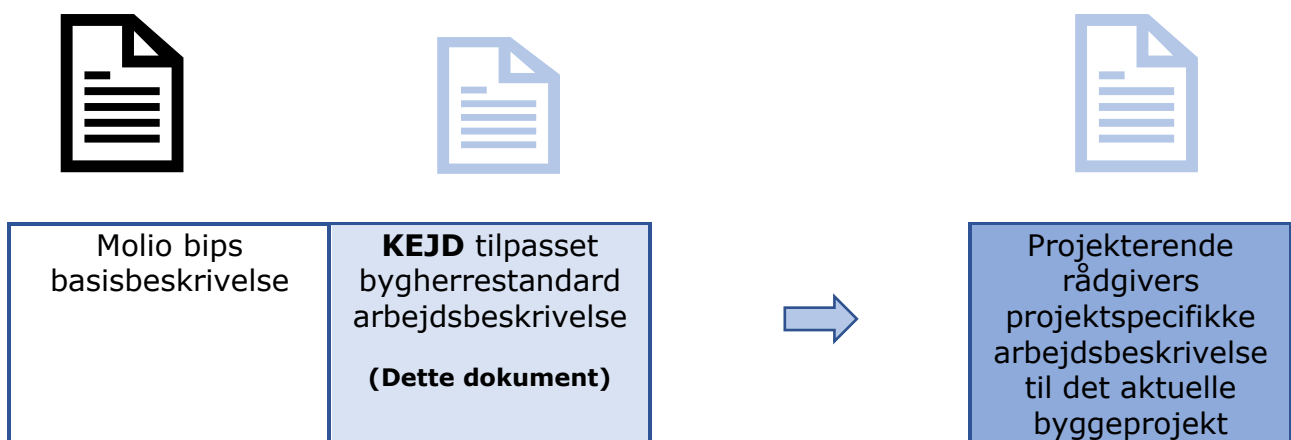
Dokument nr.: BRAND-1511

Dokument emne:

Molio arbejdsbeskrivelse – KEJD tilpasset

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 Molio bips Basisbeskrivelse, har KEJD udarbejdet en basis arbejdsbeskrivelse.

KEJD arbejdsbeskrivelsen indeholder tilpasninger der erfaringsmæssigt bør indgå i projekter.

Rådgiveren udarbejder den projektspecifikke arbejdsbeskrivelse, på baggrund af den KEJD tilpassede arbejdsbeskrivelse.

KEJD, bygherrestandard, Brandtekniske anlæg, projektspecifik beskrivelse

Dokument nr.:	(Se forsiden)
Dokument emne:	(Se forsiden)
Løsningsniveau:	
Udført dato:	2021-06-07
Udført af:	WSP, Allan Ryder
WSP proj. nr.:	3531800047-37
KS:	KEJD Kristina Wittendorff - WSP, Bo Olsen
Versionsdato:	2025-01-06
Versionsbetegnelse:	3
Versionsudførende:	WSP, DANR
Versions-KS:	KEJD, Kristina Wittendorff

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 KEJD 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 KEJD på det enkelte projekt, og udgåede tekster skal **overstreges**

Røde tekster er KEJD 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 iht. Molios gældende regler for beskrivelsesværktøjer.

Læsevejledning til entreprenør

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

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

Røde tekster er KEJD 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
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg
Indholdsfortegnelse

Dato :
Rev.dato :
Side : 4/56

Udarbejdet:

Kontrolleret:

Godkendt:

Indhold

1.	ORIENTERING	7
1.1	Generelt	7
1.2	Definitioner	7
2.	OMFANG	10
2.1	Generelt	10
2.2	Bygningsdele	10
2.3	Projektering	16
2.4	Byggeplads	18
2.5	Sikkerhed og sundhed	19
2.5.1	Generelt	19
2.5.2	Midlertidige påvirkninger	19
2.5.3	Risikospecifikation	19
2.6	Omgivende miljø	19
2.7	Kvalitetsledelse	19
2.7.1	Generelt	19
2.7.2	CE-mærkning mv.	19
2.7.3	Garantierklæringer	19
2.7.4	Kontrolokumentation	20
2.7.5	DKV-dokumentation	20
2.7.6	Autorisationsdokumentation	22
2.8	Arbejdets planlægning	22
2.9	Undersøgelser	24
2.10	Prøver	24
2.11	Gennemføringer, påmonteringer og retableringer	25
2.12	Rengøring	25
2.13	ID-nummerering og mærkning	25
2.13.1	Generelt	25

Entreprise	Dato	:	
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg	Rev.dato	:	
Indholdsfortegnelse	Side	:	5/56

2.13.2	Anlæg og komponenter	26
2.13.3	Rør og kanaler	26
2.14	Integration af anlæg	26
2.14.1	Generelt	26
2.14.2	Systemintegrator	26
2.15	Indregulering, prøvning og idriftsætning	27
2.15.1	Generelt	27
2.15.2	Testperiode	27
2.16	Brugerinstruktion	28
2.17	Service	29
3.	GENERELLE SPECIFIKATIONER	31
3.1	Generelt	31
3.1.1	CE-mærkning mv.	31
3.1.2	Byggeplads	31
3.1.3	Arbejdets planlægning	32
3.1.4	ID-kodesystem	32
3.1.5	Udveksling af data og signaler	33
3.1.6	Autorisation og uddannelse	33
3.2	Referencer	33
3.2.1	Generelt	33
3.2.2	Referencer der er generelt gældende for arbejdet	34
3.2.3	Referencer der er gældende for specifikke dele af arbejdet	35
3.3	Projektering	40
3.3.1	Generelt	40
3.3.2	Dokumentation	41
3.4	Undersøgelser	41
3.4.1	Generelt	41
3.4.2	Dokumentation	41
3.5	Materialer og produkter	41
3.5.1	Generelt	41
3.5.2	Ledningssystemer	43
3.5.3	Apparater og monteringsmateriel	44
3.5.4	Føringsveje	44
3.5.5	Generelt for produkter mv. til følgende brandtekniske anlæg	44
3.5.15	Alarmplatform	46
3.5.16	Datanetværk	46
3.5.17	Generelt	46
3.6	Udførelse	46

Entreprise	Dato	:	
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg	Rev.dato	:	
Indholdsfortegnelse	Side	:	6/56

3.6.1	Generelt	46
3.6.2	Mål og tolerancer	47
3.6.3	Gennemføringer, påmonteringer og retableringer	47
3.6.4	Demontering	47
3.6.5	Opretning	48
3.6.6	Mærkning	48
3.6.7	Installation af ledningssystemer	48
3.6.8	Lednings- og kabelmontage	49
3.6.9	Apparater og monteringsmateriel	49
3.6.10	Føringsveje.....	50
3.6.11	Alarmplatform	50
3.6.12	Datanetværk.....	50
3.7	Relationer til andre arbejder	51
3.7.1	Generelt	51
3.7.2	Forudgående arbejder.....	51
3.7.3	Koordinering.....	51
3.7.4	Overdragelse	51
3.8	Arbejds miljø	51
3.9	Kontrol	51
3.9.1	Generelt	51
3.9.2	Projekteringskontrol.....	52
3.9.3	Kontrol af undersøgelser	52
3.9.4	Materiale- og produktkontrol	52
3.9.5	Modtagekontrol	52
3.9.6	Udførelseskontrol.....	52
3.9.7	Slutkontrol.....	52
4	BYGNINGSDELSBESKRIVELSER	54
	STANDARD VEDLIGEHOLDELSERFORSKRIFT	53

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

1. Orientering

Side : 7/56

1. Orientering

1.1 Generelt

Molio B2.462, Basisbeskrivelse – sikring/2016-08-12 er sammen med denne *projektspecifikke* beskrivelse gældende for arbejdet.

Herudover er følgende beskrivelse gældende for arbejdet:

Molio B2.400, Basisbeskrivelse - bygningsinstallationer/2018-12-14 sammen med den KEJD projektspecifikke BI beskrivelse for bygningsinstallationer/~~ÅÅÅÅ-MM-DD~~

Nærværende projektspecifikke beskrivelse gælder sammen med tilsvarende punkter i den KEJD 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~~.

Såfremt der foreligger en brandstrategi rapport, skal denne ligeledes følges i det relevante omfang.

1.2 Definitioner

Ad. Stk. 2. Tilføjelser:

ABA: Automatisk brandalarmeringsanlæg.

Anlæg der automatisk detekterer og videregiver informationer om brand og røgudvikling til en alarmcentral.

ABDL: Automatisk branddørlukningsanlæg.

Anlæg der automatisk lukker døre, porte og brandjalousi samt røggardiner når der detekteres brand eller røgudvikling. Anlægget kan enten være styret af et ABA-anlæg eller være stand-alone.

ABV-M: Brandventilationssystem, mekanisk.

Består af motorer eller mekanismer, der automatisk suger røg og sørger for tilluft via automatiske erstatningsluftåbninger, så varm luft og giftige/eksplosive røggasser kan slippe ud af bygningen i tilfælde af brand.

ABV-T: Brandventilationssystem, termisk.

Består af motorer eller mekanismer, der automatisk åbner lemme og vinduer samt sørger for tilluft via automatiske erstatningsluftåbninger, så varm luft og giftige/eksplosive røggasser kan slippe ud af bygningen i tilfælde af brand.

AGA: Automatisk gasalarmeringsanlæg.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

1. Orientering

Side :

8/56

Et AGA-anlæg detekterer tilstedeværelsen af eksplosionsfarlige gasser. Dernæst iværksættes egnede beskyttelsesforanstaltninger, som både kan omfatte aktivering af brand- og eksplosionssikringsforanstaltninger samt alarmering af redningsberedskab og truede personer.

Alarmcentral:

Alarmer fra brandtekniske anlæg modtages på beredskabets alarmcentral, hvor der alarmbehandles ud fra typen af alarmsignalet.

Alarmplatform:

Centralt udstyr hvortil der overføres statusmeddelelser fra brandtekniske anlæg (f.eks. aktiveret røgdetektor), og som samtidig muliggør styring af de brandtekniske anlæg fra et lokalt sted.

ATA: Automatisk overtrykventilationsanlæg.

Anlægget kan åbne vinduer, lemme mv. ved signal fra ABA i tilfælde af ønsket overtryksventilation.

Atrium: Detektion i atrium

ABA- og sprinkleranlæg som udføres iht. DBI 332.

ATU: Alarmtransmissionsunit

Alarmforbindelse til beredskabet etableret enten via dedikeret linje eller redundant forbindelse. Opkobling til bygherres netværk, se bilag "Krav og anbefalinger til ny lokalitet_v1_43 a 15-06-2021". (bilag rekvireres hos KIT)

AVA: Automatisk varslingsanlæg.

Et anlæg der aktiveres af det detekterede anlæg i tilfælde af brand og automatisk varsler personer i en bygning, om at de skal evakueres. Varslingen kan enten ske ved talt besked eller tone.

AVS: Automatisk sprinkleranlæg.

Når en brand detekteres, vil AVS-anlægget slukke branden. Anlægget udføres under anden entreprise og sluttes til det detekterende anlæg.

BSS: Brandsikringsspjæld

Spjæld i ventilationskanaler der automatisk åbner og/eller lukker i tilfælde af brand. Brandsikringsspjæld benyttes til afspærring af ventilationskanalen mellem to brandsektioner eller brandceller med det formål af forhindre giftig røg og brand i at sprede sig igennem ventilationskanalen.

Detekterende anlæg:

Anlæg som detekterer brand eller røg, f.eks. Sprinkler, ABA-anlæg eller ABDL-anlæg.

IVA: Internt varslingsanlæg

Et internt varslingsanlæg varsler personer i en bygning, om at de skal flygte/evakueres enten til terræn i det fri eller til et sikkert sted i bygningen. Dette sker, efter der er blevet trykket på et internt varslingstryk eller en IVA-detektor.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

1. Orientering

Side :

9/56

Røggardin:

Røggardinet skal være testet og afprøvet efter de europæiske EN normer og standarder EN12101-1.

Et røggardin kobles til det detekterende anlæg (ABA/ABV/ABDL), og når alarmen udløses, kører røggardinet automatisk ned og hindrer røgspredning.

Brandgardin:

Brandgardinet skal være testet efter de europæiske standarder EN1634-1 og EN13241.

Brandgardinet er udført i et fleksibelt, tyndt og sårbart materiale, som skal fungere i en brandsituation. Derfor kan brandgardinet ikke anvendes til daglig benyttelse til lukning af en åbning.

Et brandgardin kobles til det detekterende anlæg (ABA/ABV/ABDL), og når alarmen udløses, kører brandgardinet automatisk ned og hindrer brand- og røgspredning.

FM-system: Bygherrens system for anvendelse til Facilities Management.

BRS: Brandstrategi

Rapport udført af certificeret brandrådgiver omhandlende brandforhold for en bygning.

Slutkontrol:

Skemaet bruges til at sikre, at entreprenøren har udført egen dokumenteret slutkontrol. se dokument BRAND -1529

SLA står for Service Level Agreement og BI-1961 dokumentet beskriver de aftalte grænseflader mellem entreprenører og KIT og definerer entreprisegrænsen for installationer mellem teknisk udstyr og det administrative krydsfelt.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 10/56

2. Omfang

2.1 Generelt

Følgende grænsefladeskemaer er gældende for projektet:

- <x>

2.2 Bygningsdele

Arbejdet omfatter følgende brandtekniske bygningsdele:

- <x>
- Automatisk brandalarmeringsanlæg (ABA)
- Automatisk branddørlukningsanlæg (ABDL)
- Automatisk brandventilation (ABV-M)
- Automatisk brandventilation (ABV-T)
- Automatisk rumslukningsanlæg (ARS)
- Automatisk varslingsanlæg (AVA)
- Internt varslingsanlæg (IVA)
- Røggardin

Automatisk brandalarmeringsanlæg (ABA)

Der skal leveres et komplet adresserbart ABA-anlæg, som i det enkelte projekt kan indeholde følgende delkomponenter, afhængigt af projektets udformning og design:

- Levering og installation af adresserbar ABA-central
- Levering og installation af detektorer for brand og røgdetektering.
- Detektion i høje rum, f.eks. atriumrum
- Alarmtryk
- Lydgivere/klokker/alarmblitz
- Sikret og overvåget nøgleboks eller nøglerør
- Brandmandspanel
- Signaloverførsel til beredskabet
- Tilslutning til bygherrens alarmplatform
- Signalforbindelse til f.eks. sprinklercentral, ABDL, ARS, AVA, ABV og ATA samt udløsning af BSS i ventilationsanlæg
- Detailprojektering af anlæg og alarmoverførsel iht. bygherres netværkskrav
- Gennemgang og godkendelse af anlægget hos akkrediteret inspektionsfirma
- Koordination med andre entrepriser og arbejder

Vær opmærksom på, om der i brandstrategirapporten er krav om ABA-anlæg i det specifikke projekt.

Såfremt der er krav om ABA-anlæg eller et frivilligt anlæg, skal der vælges et adresserbart ABA-anlæg, som anvender den rigtige type detektorer til de enkelte rums funktioner. Det er ligeledes vigtigt, at anlægget giver den bedste ABA-dækning uden mulighed for fejlalarmer.

I rum hvor der både anvendes ABA-anlæg og Aspirationsanlæg (f.eks. serverrum), skal ABA-anlægget være den styrende enhed.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 11/56

Aspirationsanlæg skal installeres efter DBI-retningslinje 232 og eventuelt DBI-retningslinje 253.

Bygherre skal give tilladelse til brug af aspirationsanlæg før installation.

Trådløse brandsikringsanlæg må som udgangspunkt ikke anvendes.

I installationer hvor det viser sig at være for krævende at udføre en trådført installation, kan der dispenseres for trådløse anlæg.

Installatøren skal til brug for godkendelsen synliggøre problematikken med en trådført installation og begrunde, hvorfor der ønskes en trådløs installation.

Før installationen skal alle trådløse installationer godkendes af en fagredaktør for nærværende tekniske bygherrestandard.

I dag- og plejeinstitutioner, hvor der benyttes optisk alarmgiver (blink) for varsling, bør det overvejes, om der er behov for enkelte akustiske alarmgivere, som sikrer, at personalet altid er orienteret om varsling.

Automatisk branddørlukningsanlæg (ABDL) stand-alone

Der skal leveres et komplet ABDL-anlæg, som i det enkelte projekt kan indeholde følgende delkomponenter, afhængigt af projektets udformning og design:

- Levering og installation af ABDL-centraler
- Levering og installation af detektorer for brand og røgdetektering
- Levering og installation af holdemagneter eller dørpumper
- Detailprojektering af anlæg og alarmoverførsel iht. bygherres netværkskrav
- Gennemgang og godkendelse af anlægget hos akkrediteret inspektionsfirma
- Koordination med andre entrepriser og arbejder

Vær opmærksom på, om der i brandstrategirapporten er krav om ABA-anlæg i det specifikke projekt.

Ved flerfløjede branddøre skal der benyttes synkroniseringsbeslag samt elektrisk indstillet tidsforsinkelse for synkronisering af dørlukning.

Automatisk branddørlukningsanlæg (ABDL) via ABA

Der skal leveres et komplet adresserbart ABDL-anlæg, som i det enkelte projekt kan indeholde følgende delkomponenter, afhængigt af projektets udformning og design:

- Levering og installation af adresserbare ABDL-centraler via ABA-sløjfen/I-O
- Levering og installation af detektorer for brand og røgdetektering
- Levering og installation af holdemagneter eller dørpumper
- Tilslutning til bygherrens alarmplatform
- Signalforbindelse til ABA-central
- Detailprojektering af anlæg og alarmoverførsel iht. bygherres netværkskrav
- Gennemgang og godkendelse af anlægget hos akkrediteret inspektionsfirma
- Koordination med andre entrepriser og arbejder

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 12/56

Vær opmærksom på, om der i brandstrategirapporten er krav om ABA-anlæg i det specifikke projekt.

Ved flerfløjede branddøre skal der benyttes synkroniseringsbeslag samt elektrisk indstillet tidsforsinkelse for synkronisering af dørlukning.

Brandventilation (ABV-M)

Der skal leveres et komplet og færdigt brandventilationssystem af anlægstypen ABV-M. Brandventilationssystemet skal bestå af nedenstående komponenter, afhængigt af hvilken type brandventilation der skal installeres. Listen er ikke udtømmende:

- <x>
- ABV-central, mekanisk
- Betjeningspanel
- Nødforsynet Styretavle
- Levering og installation af detektorer for brand og røgdetektering
- Levering og installation af spindelmotorer
- Levering og installation af kædemotorer
- Levering og installation af ventilatorer
- Levering og installation af betjeningspanel og brandtryk
- Levering og installation af lysbånd
- Levering og installation af erstatningsluftåbninger inkl. evt. døråbnere
- Levering og installation af vind- og regnmeldere
- Tilslutning til alarmplatform
- Signaloverførsel til alarmcentral
- Signalforbindelse til og fra f.eks. ABA-anlæg
- Detailprojektering af anlæg og netværk
- Gennemgang og godkendelse af anlægget
- Koordination med andre entrepriser og arbejder

Brandventilation (ABV-T)

Der skal leveres et komplet og færdigt brandventilationssystem af anlægstypen ABV-T. Brandventilationssystemet skal bestå af nedenstående komponenter, afhængigt af hvilken type brandventilation der skal installeres. Listen er ikke udtømmende:

- <x>
- ABV-central, termisk
- Betjeningspanel
- Nødforsynet Styretavle
- Levering og installation af detektorer for brand og røgdetektering
- Levering og installation af spindelmotorer
- Levering og installation af kædemotorer
- Levering og installation af betjeningspanel og brandtryk
- Levering og installation af lysbånd
- Levering og installation af erstatningsluftåbninger
- Levering og installation af vind- og regnmeldere
- Tilslutning til alarmplatform

Entreprise
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg
2. Generelle specifikationer

Dato :
Rev.dato :
Side : 13/56

- Signaloverførsel til alarmcentral
- Signalforbindelse til og fra f.eks. ABA-anlæg
- Detailprojektering af anlæg og netværk
- Gennemgang og godkendelse af anlægget
- Koordination med andre entrepriser og arbejder

Automatisk rumslukningsanlæg (ARS)

Der skal leveres et komplet rumslukningsanlæg, som i det enkelte projekt kan indeholde følgende delkomponenter, afhængigt af projektets udformning og design:

- Levering og installation af rørintallationer, flasker, ventiler, manifold mv. til slukning af brand
- Detektion under et evt. edb-gulv og/eller i rack i IT-rum mv.
- Alarmtryk
- Lydgivere/alarmblitz ved udløsning
- Tilslutning til bygherrens alarmplatform
- Signalforbindelse til f.eks. ABA-central samt udløsning af BSS i ventilationsanlæg
- Detailprojektering af anlæg og alarmoverførsel iht. bygherres netværkskrav
- Gennemgang og godkendelse af anlægget hos akkrediteret inspektionsfirma
- Koordination med andre entrepriser og arbejder

Vær opmærksom på, om der i brandstrategirapporten er krav om ABA-anlæg i det specifikke projekt.

Såfremt der er krav om ABA-anlæg, skal der vælges et adresserbart ABA-anlæg, som anvender den rigtige type detektorer til de enkelte rums funktioner. Det er vigtigt, at anlægget giver den bedste ABA-dækning uden mulighed for fejlalarmer.

Automatisk varslingsanlæg (AVA)

Der skal leveres et komplet, færdigt og testet automatisk varslingsanlæg. Varslingsanlægget skal bestå af nedenstående komponenter, afhængigt af hvilken type varslingsanlæg der skal installeres. Listen er ikke udtømmende:

- Signal mellem ABA-central og AVA-anlæg
- Forsyning af AVA-anlæg
- Levering og installation af detektorer
- Levering og installation af AVA-central
- Nødstrømsforsyning/batteribackup af varslingsanlæg
- Levering og installation af kabling til sirener/højtalere
- Levering og installation af sirener/højtalere
- Levering og installation af beslag og sokler iht. udførelsesmetode
- Detailprojektering af anlæg iht. Brandstrategi og DBI-Retningslinje 024
- Afklaring om talevarslingsanlæg skal anvendes til andre formål end AVA
- Integration med informationsanlæg/audioanlæg
- Udførelse af STI-PA-måling
- Udførelse af DB-målinger
- Gennemgang og godkendelse af anlægget hos akkrediteret inspektionsfirma
- Koordination med andre entrepriser og arbejder

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 14/56

Vær opmærksom på, om der i brandstrategirapporten er krav om AVA-anlæg i det specifikke projekt.

Internt varslingsanlæg (IVA)

Der skal leveres et komplet, færdigt og testet Internt varslingsanlæg klar til ibrugtagning. Varslingsanlægget skal bestå af nedenstående komponenter, afhængigt af hvilken type varslingsanlæg der skal installeres. Listen er ikke udtømmende:

- Signal mellem ABA-central og IVA-anlæg
- Forsyning af IVA-anlæg
- Levering og installation af detektorer og tryk ved IVA
- Levering og installation af IVA-central
- Nødstrømsforsyning/batteribackup af varslingsanlæg
- Levering og installation af kabling til sirener
- Levering og installation af sirener
- Levering og installation af beslag og sokler iht. udførelsesmetode
- Detailprojektering af anlæg iht. Brandstrategi og DBI-Retningslinje 024
- Integration med informationsanlæg/audioanlæg
- Udførelse af DB-målinger
- Gennemgang og godkendelse af anlægget hos akkrediteret inspektionsfirma
- Koordination med andre entrepriser og arbejder

Vær opmærksom på, om der i brandstrategirapporten er krav om IVA-anlæg i det specifikke projekt.

Røggardin

Der skal leveres et komplet røggardinanlæg, som i det enkelte projekt kan indeholde følgende delkomponenter, afhængigt af projektets udformning og design:

- Levering og installation af central for røggardinanlæg
- Levering og installation af detektorer for brand og røgdetektering
- Levering og installation af tryk til manuel aktivering af røggardin
- Tilslutning til bygherrens alarmplatform
- Signalforbindelse til ABA-central
- Detailprojektering af anlæg og alarmoverførsel iht. bygherres netværkskrav
- Gennemgang og godkendelse af anlægget hos akkrediteret inspektionsfirma
- Koordination med andre entrepriser og arbejder

Vær opmærksom på, om der i brandstrategirapporten er krav om røggardinanlæg i det specifikke projekt.

Brandgardin

Der skal leveres et komplet brandgardinanlæg, som i det enkelte projekt kan indeholde følgende delkomponenter, afhængigt af projektets udformning og design:

- Levering og installation af central for brandgardinanlæg
- Levering og installation af detektorer for brand og røgdetektering

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 15/56

- Levering og installation af tryk til manuel aktivering af brandgardin
- Tilslutning til bygherrens alarmplatform
- Signalforbindelse til ABA-central
- Detailprojektering af anlæg og alarmoverførsel iht. bygherres netværkskrav
- Gennemgang og godkendelse af anlægget hos akkrediteret inspektionsfirma
- Koordination med andre entrepriser og arbejder

Vær opmærksom på, om der i brandstrategirapporten er krav om brandgardin-anlæg i det specifikke projekt.

Sammenkobling

Arbejdet med elektrisk datasammenkobling af de aktuelle anlæg (som nævnt i nedenstående og i pkt. 3.9.7) skal fastlægges og defineres nøje.

Sammenkobling af anlæg skal ske i henhold til DBI-retningslinje 006. Såfremt en ABA-central installeres, skal ABA-centralen være den styrende enhed. I brandtekniske installationer hvor der skal installeres et AVS-anlæg, men ikke et ABA-anlæg, skal AVS-anlægget være den styrende enhed.

Sammenkobling af ABA- og AVS-anlæg kan f.eks. indebære:

- Styring af Varslingsanlæg (AVA)
- Styring af ABDL
- Styring af BSS i ventilationsanlæg
- Styring af automatisk brandventilation (ABV-T/M)
- Styring af sprinkleranlæg (AVS)
- Styring af vandtågeanlæg
- Styring af Tryksætningsanlæg (ATA)
- Styring af Brandmandselevator
- Styring af Rumslukningsanlæg (ARS)
- Styring af låse i flugtvejsdøre
- Overførsel af alarmsignaler til beredskabet
- Styring af BMS-anlæg
- Atriumanlæg
- Styring af gasalarmanlæg (AGA)
- Styring af røggeneratoranlæg i AIA-anlæg (Tågesikring)
- Styring af ADK-døre

Eksempler på sammenkoblinger:

Sammenkobling af ABA-central og ABDL-anlæg:

ABA-centralen detekterer brand. Dernæst giver ABA-centralen signal til ABDL-anlægget, hvorefter ABDL-dørene lukker.

Sammenkobling af ABA-central og ABV-T-anlæg:

ABA-centralen detekterer brand. Dernæst giver ABA-centralen signal til ABV-T-anlægget, som aktiveres, hvorefter der åbnes røglemme og vinduer/døre/ventilationsriste til erstatningsluft.

Sammenkobling af ABA-central og ABV-M-anlæg:

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 16/56

ABA-centralen detekterer brand. Dernæst giver ABA-centralen signal til ABV-M-anlægget, som aktiveres, hvorefter røgen bliver suget ud, og der åbnes vinduer/døre/ventilationsriste til erstatningsluft.

Sammenkobling af ABA-central og AIA-anlæg med tågegenerator:
Aktivering af tågegeneratoren i AIA-anlægget giver signal til ABA-centralen om at udkoble optiske røgdetektorer i en given periode. Tågegeneratoren blokeres i forbindelse med aktiveringen af ABA-anlægget.

Sammenkobling af ABA-central og AVA-anlæg:
ABA-centralen detekterer brand. Dernæst giver ABA-centralen signal til AVA-anlægget om at afgive varsling, enten i form af tale eller ved tonevarsling, til personer i de områder, som skal evakueres.

Principtegning for, hvordan sammenkoblinger mellem brandtekniske anlæg skal ske hos KEJD, kan ses på tegningen BRAND-1531.

Sammenkobling mellem brandtekniske anlæg skal dokumenteres af installatøren af det styrende anlæg.

Slutkontrol

Entreprenøren skal udføre slutkontrol samt stille mandskab og udstyr til rådighed.

Alarmsignaler

Alarmsignaler, fejlsignaler og servicemeddelelser fra øvrige brandtekniske anlæg skal kobles til ABA-anlægget, såfremt signaler mv. skal overføres til alarmplatform eller vagtcentral.

Arbejds miljø

Der skal leveres alle de nødvendige arbejdsmiljøforanstaltninger og ydelser, for at nærværende entreprenør kan gennemføre projektet.

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

- <x>

Følgende decentralt udstyr:

- ABDL-anlæg
- <x>

skal forsynes fra en separat 230 V gruppe.

2.3

Projektering

Arbejdet omfatter detailprojektering af følgende bygningsdele:

- <x>
- Automatisk brandalarmeringsanlæg (ABA)
- Automatisk branddørlukningsanlæg (ABDL)
- Brandsikringsspjæld (BSS)
- Brandventilation (ABV-T)
- Brandventilation (ABV-M)

Entreprise	Dato	:	
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg	Rev.dato	:	
2. Generelle specifikationer	Side	:	17/56

- Rumslukningsanlæg (ARS)
- Automatisk varslingsanlæg (AVA)
- Internt varslingsanlæg (IVA)
- Røggardin
- Alarmoverførsel til beredskabet

Projekteringen skal foreligge så tidligt, at eventuelle revisioner, der skal foregå efter fremsendelse af dokumentation til byggeledelsen samt gennemsyn fra KEJD, kan udføres inden arbejdets påbegyndelse. Der skal normalt påregnes 10 arbejdsdage til såvel byggeledelsens som KEJDs kommentarer.

Kontakt til KEJD skal ske via bygherres projektleder på byggeriet.

Projektdokumentationen skal som minimum overholde lovgivningen samt entydigt angive, hvordan anlægget er opbygget. Projektdokumentationen kan bruges i forbindelse med udførelsen, servicering og fejlfinding.

Hvor der i bygningsdelsbeskrivelsens enkelte afsnit er krav om udført detailprojektering på baggrund af funktions- og kvalitetskrav, skal projektet fremsendes i digitalt format til både byggeledelsen og KEJD for godkendelse.

Kontakt til KEJD skal ske via bygherres projektleder på byggeriet.

Bygherrerådgiverens godkendelse skal ses som en kontrol af, at projekteringen sker i overensstemmelse med det foreliggende udbudsmateriale. Dette fritager dog ikke entreprenøren for ansvar mht. fejl og mangler i projekteringen eller den efterfølgende udførelse.

Al dokumentation for entreprisens gennemførelse og drift skal overføres digitalt til bygherren.

As-built

Ændringer, tilføjelser og eventuel dokumentation udarbejdet af entreprenøren skal under nærværende arbejder fremsendes i henhold til IKT-aftalen i det enkelte projekt.

Som udført-materiale leveres iht. YBL18 Ydelsesbeskrivelse "Som udført" af **mmddåå**.

Afhængigt af hvilken KS-bekendtgørelse der er gældende for projektet, skal der tages stilling til, hvilket af de 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 entreprisensum på over 20 mio. kr. og igangsat 2013-10-15 eller senere)

Følgende dokumentation skal leveres:

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 18/56

- 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.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side :

19/56

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

2.5 Sikkerhed og sundhed

Der henvises til PSS, såfremt denne er udarbejdet for projektet.

Hvis der ikke er udarbejdet en PSS, skal entreprenøren udarbejde en sikkerhedsinstruks for egne medarbejdere.

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 særligt være opmærksom på følgende risici:

- <x>
- Tunge løft
- Arbejde på etager grundet stor etagehøjde
- Arbejde i stor højde i atrium samt i skakte
- Arbejde hvor der indgår benyttelse af laserlys, eller hvor laserlys er en del af udstyret eller anlæggets funktionalitet

2.6 Omgivende miljø

2.7 Kvalitetsledelse

2.7.1 Generelt

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 5 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.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dat0 :

2. Generelle specifikationer

Side :

20/56

2.7.4

Kontroldokumentation

Følgende skal foreligge før aflevering af brandtekniske anlæg:

- <x>
- Anmærkningsfri inspektionsrapport fra akkrediteret inspektionsfirma

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 rådgiver.

Det skal endvidere af hvert enkelt sæt dokumentationsmateriale fremgå:

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

Dokumentationen skal som minimum indeholde oplysninger om følgende:

- Entreprisens organisation.
- Styling af dokumenter, herunder identifikation og styling 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.
- Styling af indkøb.
- Styling 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 prøveapparater.
- Projektkontrolplaner.

Yderligere skal entreprenøren levere en checkliste over de ved afleveringsforretningen afleverede dokumenter, til brug for den senere overdragelse til KEJD.

2.7.5

DKV-dokumentation

Nærværende entreprenør skal udarbejde en DKV-plan om anlæggenes drift, kontrol og vedligeholdelse. DKV-planen skal afleveres senest 10 arbejdsdage før anlæggets aflevering.

Anlægsdokumentationen skal have et sådant omfang, at den i tilstrækkelig grad dokumenterer anlægsofbygning og udførelse for samtlige anlægselementer. Anlægsdokumentationen skal følge Bygningsreglementets vejledning til kapitel 5, 6, 7 og 8 i det omfang, det er relevant for arbejdet. Derudover skal anlægsdokumentationen følge relevante retningslinjer for de specifikke brandtekniske anlæg.

Der skal være instruktioner for drift, kontrol og vedligeholdelse (DKV). Alt materiale skal udfærdiges på dansk.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dat0 :

2. Generelle specifikationer

Side : 21/56

DKV-planen skal som minimum indeholde følgende:

- Anlægsbeskrivelse af brandanlæggene
- Anlægsspecifikke funktionsbeskrivelser
- Anlægsspecifikke brugervejledninger
- Dokumentation for klemrækkerne i centralskabet
- Kabelblokdigrammer der overordnet viser sammenhængen mellem anlæggenes forskellige hovedkomponenter
- Som udført-tegninger med komponentplaceringer og påført stedsangivelse
- Komponent- og materialespecifikationer inkl. brochureblade
- Komplet liste med navne og adresser på leverandøren og eventuelle underentreprenører
- Eftersynsjournal for de kommende 3 år

DKV-dokumentation skal fremsendes til rådgiver, og kommentarer skal indarbejdes.

Opdateret DKV-dokumentation samt anmærkningsfri inspektionsrapport fra akkrediteret inspektionsfirma skal afleveres, inden der kan indkaldes til afleveringsforretning.

Ad stk. 1. Tilføjelse:

Herudover omfatter DKV-dokumentationen følgende:

- Drift-, vedligeholdelses- og fejlfindingsvejledning
- Dokument- og tegningsfortegnelse
- Ajourførte systemkonfigurationer
- Diverse datablade over anvendte komponenter
- 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.
- Opdateret brandstrategirapport (BSR) fra certificeret Brandrådgiver, såfremt der er krav om BSR under de brandtekniske anlæg
- Godkendt rapport fra slutkontrol
- Dokumentation med oplysninger om omfanget af alarmoverførsler ved benyttelse af bygherrens netværk

Ad stk. 4. Tilføjelse:

Herudover skal der på anlægsniveau leveres:

- Funktionsbeskrivelse
- Brugervejledning
- Vedligeholdelsesvejledninger
- Signallister
- IP-konfiguration
- Vejledning i fejlfinding
- Forsidetegninger for tavler, skabe og krydsfelter med betjenings- og signalorganer
- Diagrammer, kredsskemaer for effektkredse og styrekredse samt evt. klemrækketegninger

Entreprise	Dato	:	
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg	Rev.dato	:	
2. Generelle specifikationer	Side	:	22/56

Krav om digital aflevering, herunder tegninger og DKV-materiale, skal ske via digitalt projektweb.

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

AI standard-software, brugerprogrammeringskoder, forslag til systemopsætninger, adgangskoder mv. til servere, centraler, anlæg og øvrige programmerbare enheder skal udleveres i digitalt format, således at fremtidige brugere (og eventuelle servicepartnere) kan arbejde uhindret videre fremover.

Yderligere særskilte krav præciseres i Bygningsdelsbeskrivelsen afsnit 15.

2.7.6 Autorisationsdokumentation

2.7.6.1 Generelt

De brandtekniske anlæg skal installeres af et godkendt installatørfirma for de specifikke brandtekniske anlæg, jf. DBI-retningslinje 001.

Autorisationshaveren skal fremvise dokumentation for, at vedkommende har den nødvendige autorisation, og at denne er knyttet til ansættelse i firmaet. Dokumentationen skal fremlægges for byggeledelsen, inden arbejdet igangsættes.

Det skal dokumenteres, at montørerne har fået tilstrækkelig instruks jf. DBI-retningslinje 001 og 002.

Se yderligere detaljer i afsnit 3.1.6, "Autorisation og uddannelse".
Dokumentation for autorisation skal indsættes i KS-mappen.

Ved etablering af ABA-anlæg, skal minimum 10 godkendte installatørfirmaer kunne installere og servicere anlægget. Ved godkendte installatørfirmaer menes "Godkendte virksomheder til installation af automatiske brandalarmanlæg (ABA)" jf. Dansk brand og sikrings institut (DBI).

2.7.6.2 Varmt arbejde

2.7.6.3 Asbest

2.7.6.4 Epoxy og isocyanater

2.8 Arbejdets planlægning

Projektgennemgangsmøder

Nedenstående krav skal koordineres med tilsvarende krav i BSB.

Der skal påregnes deltagelse i 2 projektgennemgangsmøder, hvoraf hovedparten afholdes i starten af projektet.

Entreprise	Dato	:	
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg	Rev.dato	:	
2. Generelle specifikationer	Side	:	23/56

Formålet med projektgennemgangsmøderne er at fremlægge alle prøver, design-løsninger samt tekniske spørgsmål vedr. arbejdernes udførelse.

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

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

Det forventes, at entreprenøren har gjort sig grundigt bekendt med projektmateriale inden projektgennemgangen. Det forventes yderligere, at entreprenøren inden projektgennemgangen har udvalgt nøglepersoner, og at vedkommende, i rimeligt omfang, har vurderet sine ressourcer og øvrige produktionsforhold til arbejdets udførelse.

Det forventes, 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 a 4 timers varighed og 2 koordineringsmøder a 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 samt tilslutning til overvågnings- og BMS-anlæg mv. kan aftales.

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

Ved arbejde på eksisterende brandtekniske anlæg skal det, inden arbejdet påbegyndes, aftales, hvad der skal ske under eventuelle afbrydelser på de brandtekniske anlæg der normalt er i drift. Dette kan f.eks. være, at der skal etableres midlertidige brandtekniske anlæg, brandvagt mv. for at opretholde brandsikkerheden under arbejdet på eksisterende anlæg.

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

- <x>
- O-planer
- Datablade af det tilbudte anlæg
- Tidsplan

Ad B.2.400 stk. 1.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 24/56

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>
- Skader der forekommer efter egne arbejder på bygning, inventar mm.
- Reparationer der skal udbedres efter demontering af komponenter mm.

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

2.9 Undersøgelser

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

Udvides der på eksisterende brandteknisk anlæg, skal udvidelsen udføres efter gældende regler på etableringstidspunktet, love, retningslinjer mv.

Følgende undersøgelser skal yderligere udføres:

- <x>
- ABA-central
- Flash
- Nøgleboks

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, se nedenstående liste. Listen er ikke udtømmende:

- <x>

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 25/56

- Centraludstyr
- Batterier
- Skillerelæer
- Transientrelæer
- RCD
- Afbrydere
- Alarmtryk
- Højttalere
- Flash, sirener og klokker
- Brand- og røgdetektorer mv.

Prøver kan bestå af fremsendt datablad, hvor det tydeligt markeres, hvilke produkter der anvendes på det specifikke projekt, samt hvor det monteres.

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>
- Gennemføringer for egne arbejder
- Brandtætninger af egne gennemføringer

2.12 Rengøring

Ad stk. 1. Tilføjelse:

Umiddelbart før aflevering/overdragelse skal alle brandtekniske installationer rengøres. Klistermærker og tape m.v. fjernes.

Ad Stk. 2.

Under arbejdets udførelse skal arbejdspladsen holdes ren og ryddelig. 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 KEJD bygherrestandard for referencebetegnelser (ID-koder).

Se BMS-1902 KEJD CCS-klassifikation.

Komponent- og kabelmærkning udføres iht. BMS-1911 Komponent- og kabelmærkning og er gældende for disse typer anlæg:

Entreprise	Dato	:	
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg	Rev.dato	:	
2. Generelle specifikationer	Side	:	26/56

AVA, ABV-T, ABV-M og Varslingsanlæg: kun komponentmærkning.

ABA-anlæg: kun centraldele.

Mærkning med QR-tags eller NFC-tags skal overvejes og ske efter aftale.
Der skal ved krav fra bygherre leveres et sæt plantegninger med CCS ID-nummering på komponentniveau iht. deres bygherrestandard.

2.13.2 Anlæg og komponenter

Der skal foretages fysisk mærkning af anlæg, tavler, detektorer, komponenter og kabler i de brandtekniske anlæg iht. separate DBI-vejledninger, love, bygningsreglementer og eventuelt iht. byggeherrestandard.
Se BMS-1911 Komponent- og kabelmærkning.

2.13.3 Rør og kanaler

2.14 Integration af anlæg

2.14.1 Generelt

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

- <x>
- Centraludstyr for ABA skal være forberedt for integration til alarmplatform, via TCP/IP, RS232, RS485, BACnet og Modbus.

2.14.2 Systemintegrator

Systemintegratoren for det styrende brandtekniske anlæg har ansvaret for systemintegrationstesten samt for at gennemføre integration med de øvrige brandtekniske anlæg.

De brandtekniske anlæg kan være følgende typer anlæg:

- <x>
- Automatisk brandalarmeringsanlæg (ABA)
- Automatisk branddørlukningsanlæg (ABDL)
- Brandsikringsspjæld
- Brandventilation (ABV-M)
- Brandventilation (ABV-T)
- Sprinkleranlæg (AVS)
- Rumslukningsanlæg (ARS)
- Tryksætningsanlæg (ATA)
- Gasalarmanlæg (AGA)
- Automatisk varslingsanlæg (AVA)
- Internt varslingsanlæg (IVA)
- Røggardin
- Transmissionsnet til alarmcentral

Alle leverede anlæg skal testes 100%, og der skal udføres egenkontrol iht. dokument BRAND-1529, inden der kan foretages systemintegrationstest.

Vær opmærksom på, om der i brandstrategirapporten er krav om nogle af de ovennævnte anlæg i det specifikke projekt.

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 egenkontrol samt testperiode på følgende anlæg:

- <x>
- Automatisk brandalarmeringsanlæg (ABA)
- Automatisk branddørlukningsanlæg (ABDL)
- Brandsikringsspjæld
- Brandventilation (ABV-M)
- Brandventilation (ABV-T)
- Rumslukningsanlæg (ARS)
- Automatisk varslingsanlæg (AVA)
- Internt varslingsanlæg (IVA)
- Røggardin
- Overførsel til alarmcentral

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

Ad stk. 5 g). Præcisering

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

Prøveperioden skal udføres efter følgende retningslinje:

1. Alle systemets dele skal være indkoblede og i drift under testperioden.
2. Under testperioden skelnes der mellem væsentlige mangler og ikke-væsentlige mangler. Såfremt testperioden ikke kan gennemføres uden væsentlige system- eller funktionsfejl, skal denne efter udbedring af fejl

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 28/56

gennemføres igen i sin fulde længde. Væsentlige mangler gælder kun for udstyr, der er leveret under nærværende entreprise.

3. Væsentlige mangler er:

- a. Fejlalarm (forkert valg af detektortype)
- b. Udfald af anlæg
- c. Udfald af centraler
- d. Udfald af hardware
- e. Væsentlig overskridelse af svar- og opdateringstider med 10%
- f. Manglende implementering og funktion af delprogrammer/rapporter
- g. Softwarefejl på hhv. kritiske anlæg og kritiske funktioner

4. Mangler kan være:

- a. Detektorfejl
- b. Mindre end fem softwarefejl på ikke-kritiske anlæg
- c. Udenlandske tekster der ikke er oversat til dansk

Såfremt fejl på anlæg falder uden for ovenstående tilfælde, vil byggeledelsen vurdere, om fejl er væsentlige eller ikke-væsentlige.

2.15.2.2

Fælles testperiode

Testperioden aftales på Byggemøderne efter aftale med de involverede parter.

2.16

Brugerinstruktion

Der skal udføres følgende brugerinstruktioner:

- <x>
- Automatisk brandalarmeringsanlæg (ABA)
- Automatisk branddørlukningsanlæg (ABDL)
- Brandsikringsspjæld
- Brandventilation (ABV-M)
- Brandventilation (ABV-T)
- Rumslukningsanlæg (ARS)
- Automatisk varslingsanlæg (AVA)
- Internt varslingsanlæg (IVA)
- Røggardin

Vær opmærksom på, om der i brandstrategirapporten er krav om nogle af de ovennævnte anlæg i det specifikke projekt.

Der skal udføres følgende oversigtsplaner:

- <x>
- Automatisk brandalarmeringsanlæg (ABA)
- Automatisk branddørlukningsanlæg (ABDL)
- Brandsikringsspjæld

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 29/56

- Brandventilation (ABV-M)
- Brandventilation (ABV-T)
- Rumslukningsanlæg (ARS)
- Automatisk varslingsanlæg (AVA)
- Internt varslingsanlæg (IVA)
- Røggardin
- Transmissionsnet til alarmcentral

Vær opmærksom på, om der i brandstrategirapporten er krav om nogle af de ovennævnte anlæg i det specifikke projekt.

Der skal regnes med afholdelse af <x> brugerkurser hver med deltagelse af <x> personer, a 3 timers varighed.

Brugerinstruktionen omfatter indføring i de forskellige typer anlæg.

Brugerinstruktionerne skal udføres på brugerens egne anlæg.

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

Byggeledelsen, den projekterende og fagtilsynet forbeholder sig retten til at overvære instruktionen.

Oplæg til brugerinstruktionernes indhold skal godkendes af byggeledelsen og fagtilsynet, inden den første instruktion gennemføres.

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

Entreprenøren skal i et år efter aflevering bistå med supplerende driftsinstruktioner.

2.17

Service

Følgende service skal udføres:

- Etårsservice
- Fuld service
- Tilkaldeservice
- Serviceeftersyn
- Diverse service

Etårsservice omfatter:

- Service skal som min. udføres iht. gældende BR samt DBI-retningslinje 005 og 006.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 30/56

Regler i DBI-retningslinje 005 og 006 skal følges, medmindre gældende BR ikke modsiger retningslinjerne. I dette tilfælde vil BR altid gå forud for retningslinjerne.

Fuld service omfatter:

- <x>

Tilkaldeservice omfatter:

- <x>
- <x>
- Iværksætning af fejlretning ved akutte fejl skal ske indenfor 3 timer, efter ABA-installatøren er blevet kontaktet af beredskabet, der har modtaget et fejl-signal på den pågældende ABA-central.

Serviceeftersyn omfatter:

- <x>
- Eventuelle lovpligtige serviceeftersyn.
- Serviceeftersyn udføres jf. KEJDs regler for dokumentation. KEJD udleverer et logskema, der udfyldes af ABA-installatøren. Efterfølgende leverer ABA-installatøren det udfyldte logskema tilbage til KEJD.

Diverse service omfatter:

- <x>
- Levering af <x> arbejdstimer til hjælp til brugertilpasning og almindelig hjælp til betjening af anlæg.
- <x> arbejdstimer til assistance til driftspersonale om de leverede programmer og dets brug.
- Entreprenøren skal komme med et oplæg til hvad der er indeholdt iht. gældende DBI retningslinjer

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 31/56

3. Generelle specifikationer

3.1 Generelt

Materialecontainer og mandskabsvogn skal placeres iht. byggepladsplanen.

Afdækning

Huller på byggepladsen skal afdækkes med egnede materialer, eller også skal der etableres tydelig afspærring.

Skiltning

Forinden opstart skal der opsættes skiltning i lovmæssigt og nødvendigt omfang, således at utilsigtet adgang undgås jf. byggepladsplan.

Parkering

Alle udgifter til parkering skal være indeholdt i entreprisen.

Afgifter for leje af offentligt areal

Alle udgifter i forbindelse med leje af offentlige veje/arealer skal være indeholdt i entreprisen.

3.1.1 CE-mærkning mv.

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

3.1.2 Byggeplads

3.1.2.1 Generelt

3.1.2.2 Beskyttende foranstaltninger

Beskyttende foranstaltninger dækker enhver form for afdækning, inddækning, overdækning, støvvægge og lignende interimforanstaltninger. Alle materialer skal være egnede til formålet.

Beskyttende foranstaltninger skal fjernes umiddelbart inden aflevering af arbejdet som grundlag for et efterfølgende arbejde/før afleveringsforretning.

Beskyttende foranstaltninger skal bortskaffes efter endt brug.

Beskyttende foranstaltninger skal etableres, inden arbejdet påbegyndes.

Beskyttende foranstaltninger skal udføres, således at tilstødende bygningsdele ikke beskadiges.

Det beskyttede skal om nødvendigt rengøres, inden den beskyttende foranstaltning etableres.

Samlinger i beskyttende foranstaltninger og mod tilstødende bygningsdele skal udføres, så kravene til den beskyttende foranstaltning opfyldes.

Beskyttende foranstaltninger skal løbende vedligeholdes.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 32/56

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.

Entreprenøren skal selv stille mandskabsvogn, med alle faciliteter, til rådighed for eget personale samt vedligeholde mandskabsvogn.

Entreprenøren skal selv opstille container til brug for eget materialeoplag.

Entreprenøren skal vurdere, hvordan materialer leveres til brug for eget arbejde, f.eks. ved natleverancer, straks-leverancer mm.

3.1.2.4 Stillads

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

3.1.3 Arbejdets planlægning

Det er entreprenørens ansvar, at gældende myndighedskrav overholdes med hensyn til arbejdsmiljø for egne arbejder.

Entreprenøren skal planlægge og koordinere egne leverancer og arbejder i overensstemmelse med de til enhver tid gældende tidsplaner for projektet samt i fuld koordination med det daglige driftspersonale.

Omkostninger som følge af fejl, der kan henledes til entreprenørens manglende planlægning og koordinering, honoreres ikke.

Hvis et lokale er aflåst eller utilgængeligt, er det entreprenørens ansvar at kontakte driftslederen, mindst 3 arbejdsdage før at arbejdet skal udføres, så nøgler kan fremskaffes, eller andre foranstaltninger kan foretages.

3.1.4 ID-kodesystem

ID-/CCS-kodning skal udføres på centralniveau.

Hver anlægstype (f.eks. ABA, AVA eller ABV) skal have sin egen CCS-kodning, så hvert anlæg entydigt fremgår af CCS-kodningssystemet.

Hvis der for en enkelt anlægstype benyttes undercentraler, skal disse også CCS-kodes enkeltvis.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 33/56

ID-kodesystemet er angivet i separat KEJD bygherrestandard BMS-1911 Komponent- og kabelmærkning.

3.1.5 Udveksling af data og signaler

3.1.6 Autorisation og uddannelse

Entreprenøren eller dennes underentreprenør skal ved kontraktindgåelsen og i hele kontraktperioden være godkendt af DBI som installatør af brandtekniske anlæg. Entreprenøren eller underentreprenøren skal fremgå af listen over certificerede virksomheder hos DBI på følgende lister:

ABA	Automatiske brandalarmanlæg	DBI-retningslinje 232
AVS	Automatiske sprinkleranlæg	DBI-retningslinje 251/4001
ARS	Automatiske rumslukningsanlæg	DBI-Retningslinje 253
AGA	Automatiske gasalarmanlæg	Forskrift 233
ABV	Brandventilationsanlæg, termiske og mekaniske	DBI-retningslinje 027
AVA	Varslingsanlæg	DBI-retningslinje 024

Listerne er offentligt tilgængelige på følgende hjemmeside:

<https://brandogsikring.dk/brand/dro/certificerede-personer-og-godkendte-virksomheder/>

3.1.6.1 Generelt

Montører skal bære synlige legitimationskort på byggepladsen.

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

Arbejdet skal udføres efter følgende standarder og normer:

- De nye Danske bestemmelser, herunder BEK nr. 1082 af 12/07/2016 sammen med DS/HD 60364 (SIK) serien
- Myndigheder generelt
- Bygningsreglementet 2018 inkl. tillæg
- Arbejdstilsynet, AT
- Gældende retningslinjer

Entreprise	Dato	:	
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg	Rev.dato	:	
2. Generelle specifikationer	Side	:	34/56

For henvisning til standarder, normer mv. (i nærværende kapitel og i alle kapitel 4 bygningsbeskrivelser) er det den gældende udgave ved arbejdets start/igangsætning, der er gældende for arbejdet.

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.

Det er installatørens ansvar, at de brandtekniske anlæg følger de til hver en tid gældende retningslinjer, vejledninger, anvisninger, love mv. Afviger de nedenfor opstillede referencer med de gældende referencer, skal installatøren advisere byggherren om disse afvigelser snarest muligt.

Byggetilladelse: <x>
Krav fra beredskab: <x>
Forsikringsmæssige krav: <x>
Brandstrategirapport: <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/A1:2011
DS/EN 50174-1/A2:2014
DS/EN 50174-1:2018/A1:2020

b) DS/EN 50174-2:2018
DS/EN 50174-2/A1:2011
DS/EN 50174-2/A1/AC:2011
DS/EN 50174-2/A2:2014.

Ad stk. 5.
a) DS/EN 50173-1:2018
b) DS/EN 50173-2:2018
DS/EN 50173-2/A1:2011
DS/EN 50173-2/A1/AC:2011.

Ad stk. 6.
a) IEC 60331-21:1999-04-28
b) IEC 60331-25:1999-04-23.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 35/56

Nyt stk. 7.

a) DS/EN 50575: 2014

DS/EN 50575: 2014/A1:2016

b) DS/EN 13501-1:2018

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, 2015-05-21.

Ad stk. 2.

Sikkerhedsbranchens Symbolsamling, Version 1.2 :2019.

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.

Se bygningsdelsbeskrivelsen.

3.2.3.6 Gennemføringer

Se separat bygherrestandard for brandtætninger

3.2.3.7 Demontering

3.2.3.8 Automatisk brandalarmeringsanlæg (ABA)

Brandstrategirapport (BSR) eller Brandteknisk redegørelse går forud for nedenstående retningslinier/normer mv.

Ad stk. 1.

DBI retningslinje 232, 3. udgave juni 2016

Rettelser til DBI retningslinje 232 19-05-2020

Ad stk. 2.

DBI retningslinje 007, 1. udgave marts 2015 og rettelser maj 2019.

Ad stk. 3.

a) DBI retningslinje 001, 5. udgave Maj 2021

DBI retningslinje 002, 6. udgave Maj 2021

Rettelser og tolkninger pr. 04.06.2019 : Til Brandsikringsanlæg

b) DBI retningslinje 003, 4. udgave August 2013 revideret

Rettelser og tolkninger indarbejdet pr. 08.10.2020.

Ad stk. 4.

DBI retningslinje 004, 5. udgave August 2015

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 36/56

-
- a) DBI retningslinje 005, 4. udgave Januar 2022
Rettelser og tolkninger indarbejdet pr. 14.4.2014
 - b) DBI retningslinje 006, 3. udgave september 2019
 - c) DBI retningslinje 007 Orienteringsplaner for automatiske brandsikringsanlæg
1. udgave marts 2015, rettelser og fortolkning indarbejdet maj 2019.

Ad stk. 5.

DS/CLC 50398:-1:2017.

Ad stk. 6.

- a) DS/EN 54-1:2021
- b) DS/EN 54-2+AC:2000
DS/EN 54-2/A1/ZA:2007
DS/EN 54-2/A1:2007
- c) DS/EN 54-3:2014 + A1:2019

- d) DS/EN 54-4+AC:2000
DS/EN 54-4/A1:2003
DS/EN 54-4/A2:2006
- e) DS/EN 54-5:2017 + A1:2018

- f) DS/EN 54-7:2018

- g) DS/EN 54-10:2002
DS/EN 54-10/A1:2005
DS/EN 54-10/A1/ZA:2007
- h) DS/EN 54-11:2003
DS/EN 54-11/A1:2005
DS/EN 54-11/A1/ZA:2007
- i) DS/EN 54-13:2017 + A1:2019

- j) DS/CEN/TS 54-14:2018
- k) DS/EN 54-16:2008
- l) DS/EN 54-17:2005
DS/EN 54-17/ZA:2007
- m) DS/EN 54-18:2005
DS/EN 54-18/ZA:2007
DS/EN 54-18/AC:2007
- n) DS/EN 54-20:2006
DS/EN 54-20/ZA:2007
DS/EN 54-20/AC:2008
- o) DS/EN 54-21:2006
DS/EN 54-21/ZA:2007
- p) DS/EN 54-22:2015 + A1:2020
- q) DS/EN 54-23:2010
- r) DS/EN 54-25/AC:2012
- s) DS/EN 54-26:2015
- t) DS/EN 54-27:2015
- u) DS/EN 54-28:2016

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 37/56

- v) DS/EN 54-29:2015
- w) DS/EN 54-30:2015
- x) DS/EN 54-31:2014 + A1:2016

3.2.3.9 Automatisk varslingsanlæg (AVA/IVA)

Brandstrategirapport (BSR) eller Brandteknisk redegørelse går forud for nedenstående retningslinier/normer mv.

Ad stk. 1.

DBI retningslinje nr. 024, 4. udgave januar 2021.

Ad stk. 2.

- a) DS/EN 54-12:2015
- b) DS/EN 54-24:2008.

3.2.3.10 Automatisk rumslukningsanlæg (ARS)

Brandstrategirapport (BSR) eller Brandteknisk redegørelse går forud for nedenstående retningslinier/normer mv.

Ad stk. 1.

Automatiske rumslukningsanlæg med inertgas, retningslinje 253: 1. Udgave April 2003

Rettelser til retningslinje 253, 16-03-2010, rettelse til retningslinje 253 Automatiske rumslukningsanlæg med inertgas 1. udgave 2022

Ad stk. 2.

- a) DS/EN 12094-1:2003
DS/EN 12094-1/Till. 1:2005
- b) DS/EN 12094-2:2003
DS/EN 12094-2/Till. 1:2005
- c) DS/EN 12094-3:2003
DS/EN 12094-3/Till.1:2005
- d) DS/EN 12094-4:2004
- e) DS/EN 12094-5:2006
DS/EN 12094-5/ZA:2007
- f) DS/EN 12094-6:2006
DS/EN 12094-6/ZA:2007
- g) DS/EN 12094-7:2001
DS/EN 12094-7/A1:2006
- h) DS/EN 12094-8:2006
DS/EN 12094-8/ZA:2007
- i) DS/EN 12094-9:2003
DS/EN 12094-9/Till. 1:2005
- j) DS/EN 12094-10:2003
DS/EN 12094-10/Till. 1:2005
- k) DS/EN 12094-11:2003
DS/EN 12094-11/Till. 1:2005

Entreprise	Dato	:	
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg	Rev.dato	:	
2. Generelle specifikationer	Side	:	38/56

- l) DS/EN 12094-12:2003
DS/EN 12094-12/Till. 1:2005
- m) DS/EN 12094-13+AC:2003
- n) DS/EN 12094-16:2003.

Ad stk. 3

- a) DS/EN 15004-1:2019
- b) DS/EN 15004-2:2020
- c) DS/EN 15004-4:2020
- d) DS/EN 15004-5:2020
- e) DS/EN 15004-6:2020
- f) DS/EN 15004-7:2017
- g) DS/EN 15004-8:2017
- h) DS/EN 15004-9:2017
- i) DS/EN 15004-10:2017

3.2.3.11 Automatisk branddørsanlæg (ABDL)

Brandstrategirapport (BSR) eller Brandteknisk redegørelse går forud for nedenstående retningslinier/normer mv.

Ad stk. 1.

DBI vejledning 26, Branddøre og porte: 1. udgave juni 1990.

Ad stk. 2.

- a) Retningslinje 231, Projektering, installation og vedligeholdelse: 1. udgave, August 2010
Retningslinje 231, Projektering, installation og vedligeholdelse: 1. udgave, August revideret Maj 2019

3.2.3.12 Automatisk gasalarmeringsanlæg (AGA)

Brandstrategirapport (BSR) eller Brandteknisk redegørelse går forud for nedenstående retningslinier/normer mv.

Ad stk. 1.

DBI forskrift 233 1. udgave 2000
DBI vejledning 19 3. udgave april 2004

3.2.3.13 Automatisk sprinkleranlæg (AVS)

Brandstrategirapport (BSR) eller Brandteknisk redegørelse går forud for nedenstående retningslinier/normer mv.

Ad stk. 1

DBI retningslinje 251/4001 - rettelselser pr. 20.4.2020 til Sprinkleranlæg
DBI retningslinje 251/4001 3. udgave December 2021

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 39/56

3.2.3.14 Vandtåge anlæg (AVT)

Brandstrategirapport (BSR) eller Brandteknisk redegørelse går forud for nedenstående retningslinier/normer mv.

Retningslinje 254-1 1. udgave oktober 2015

Retningslinje 254-2 1. udgave oktober 2015

3.2.3.15 Tryksætningsanlæg (ATA)

Brandstrategirapport (BSR) eller Brandteknisk redegørelse går forud for nedenstående retningslinier/normer mv.

Ad stk. 1

DS/EN 12101-6:2005

DS/EN 12101-6/AC:2006

DS/EN 12101-7:2011

DS/EN 12101-8:2011

DS/EN 12101-10:2005

DS/EN 12101-10/AC:2007

DBI retningslinje 027 Brandventilation 3. udgave juni 2021

3.2.3.16 Automatisk brandventilation(ABV-T)

Brandstrategirapport (BSR) eller Brandteknisk redegørelse går forud for nedenstående retningslinier/normer mv.

Ad stk. 1

DBI retningslinje 027 Brandventilation 3. udgave juni 2021

Ad stk. 2

DS/EN 12101-1:2005

DS/EN 12101-1/A1:2006

DS/EN 12101-2:2017

DS/EN 12101-3:2015

DS/EN 12101-4:2009

DS/EN 12101-5:2005

DS/EN 12101-6:2005

DS/EN 12101-6/AC:2006

DS/EN 12101-7:2011

DS/EN 12101 12101-8:2011

DS/EN 12101-10:2005

DS/EN 12101-10/AC:2007

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 40/56

3.2.3.17 Automatisk brandventilation(ABV-M)

Brandstrategirapport (BSR) eller Brandteknisk redegørelse går forud for nedenstående retningslinier/normer mv.

Ad stk. 1

DBI retningslinje 027 Brandventilation 3. udgave juni 2021

Ad stk. 2

DS/EN 12101-1:2005

DS/EN 12101-1/A1:2006

DS/EN 12101-2:2017

DS/EN 12101-3:2015

DS/EN 12101-4:2009

DS/EN 12101-5:2005

DS/EN 12101-6:2005

DS/EN 12101-6/AC:2006

DS/EN 12101-7:2011

DS/EN 12101 12101-8:2011

DS/EN 12101-10:2005

DS/EN 12101-10/AC:2007

3.2.3.18 Røggardin

Brandstrategirapport (BSR) eller Brandteknisk redegørelse går forud for nedenstående retningslinier/normer mv.

Ad stk. 1

DIN EN 1634-3

BS EN 1210+A1:2005

BS EN 13501-4:2007 + A1:2009

BS ISO 21927-1:2008

3.3 Projektering

3.3.1 Generelt

Anlægstype for ABA anlæg:

- <x>

Anlægstype for ABDL anlæg:

- <x>

Anlægstype for ABV-M anlæg:

- <x>

Entreprise
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg
2. Generelle specifikationer

Dato :
Rev.dato :
Side : 41/56

Anlægstype for ABV-T anlæg:

- <x>

Anlægstype for ARS anlæg:

- <x>

Anlægstype for AVA anlæg:

- <x>

Anlægstype for IVA anlæg:

- <x>

Anlægstype for røggardin anlæg:

- <x>

3.3.2 Dokumentation

Symboler og farver på brandmandspaneler skal opfylde krav givet af <x>

3.4 Undersøgelser

3.4.1 Generelt

Der henvises til afsnit 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 Bygherrerådgiver.

3.5.1.1 Systemhardware, -software og netværk

3.5.1.1.1 Generelt

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

ABA-centraler, der kræver en cloudløsning for at blive programmeret, må ikke installeres. Det skal være muligt at tilgå ABA-centralens interface via USB-kabel på lokationen og programmere dette.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 42/56

3.5.1.1.2 Systemhardware og -software

Alle forbindelser via IP-netværk skal etableres i henhold til reglerne i KEJD bygherrestandard BI-1961 SLA Entreprenør og KIT netværk.

(SLA står for Service Level Agreement og BI-1961 dokumentet beskriver de aftalte grænseflader mellem entreprenører og KIT og definerer entreprisegrænsen for installationer mellem teknisk udstyr og det administrative krydsfelt)

Al PC-baseret serversoftware, der skal leveres og installeres på bygherrens virtuelle servere og operativsystemer under arbejderne, skal følge reglerne i KEJD bygherrestandard BI-1961 SLA Entreprenør og KIT netværk.

Egne serverleverancer fra Entreprenøren accepteres ikke.

3.5.1.1.3 Netværk

Følgende anlæg skal helt eller delvist anvende bygherrens netværk:

- <x>
- ABA-anlæg

Der skal anvendes følgende fælles databaser:

- <x>

Ad stk. 2.

Centraludstyret skal kommunikere med alarmcentralen via enten:

- Dedikeret linje.
- Redundant forbindelse

3.5.1.1.4 Anvendelse af bygherrens netværk

Såfremt Entreprenøren slutter sit bygningstekniske udstyr til KEJDs netværk, skal dette overholde reglerne i KEJD bygherrestandard BI-1961 SLA Entreprenør og KIT netværk.

3.5.1.1.5 Dokumentationssystem for udstyr der tilsluttes IT-netværk

Udstyr, der slutter/kobler brandteknisk udstyr til det administrative netværk, skal overholde reglerne i KEJD bygherrestandard BI-1961 SLA Entreprenør og KIT netværk.

Opmærksomheden henledes på følgende:

1. Alle tilslutninger af udstyr til KIT's administrative netværk skal foregå efter aftale og forhandling med Københavns Ejendomes IT-afdeling forkortet KIT.
2. IT netværks-installationer foretaget af Entreprenøren, til anvendelse af entreprenørens udstyr, skal foregå efter aftale med KIT.
3. Der skal aftales oprettelse og konfiguration af teknisk V-LAN.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 43/56

4. Grænsefladen er defineret af nedenstående skema:

3.5.1.1.6 Trådløst netværk**3.5.1.1.7 Entreprenørens fjernopkobling**

Såfremt Entreprenøren ønsker at tilslutte en fjernopkobling, skal dette foregå efter aftale med KIT.

3.5.1.1.8 Trådløs kommunikation

De anvendte frekvenser skal være:

- 868 MHz.

Der skal anvendes 2-vejs 868 MHz kommunikation

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**

Det automatiske brandalarmanlægs kontrol- og indikeringsudstyr beskyttes mod atmosfæriske overspændinger (lynedslag mv.) overført fra elforsynings- og tele-net samt fra de etablerede sløjfer.

Transientbeskyttelse skal som minimum dimensioneres efter anvisningerne i EN 62305 part 1 til part 4 med valg af komponenter, som er klassificeret efter standarderne EN 50164-1, EN 50164-2, EN 61643-11, EN 61643-21, CLC/TS 61643-22 (IEC 61643-22.2004, modified), EN 61663-1 og EN 61663-2.

3.5.2 Ledningssystemer**3.5.2.1 Generelt**

Følgende overordnede krav bør stilles til brandsikkerheden for de anvendte kabler:

- a) Alle lavspændingskabler for ABA-anlæg skal overholde EIC 60331-1/2 eller EN/DS 50200-2.
- b) Indvendige installationsrør for kabler (inklusive eventuelt omgivne isoleringsmateriale) skal mindst have en overfladeklasse 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.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 44/56

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

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 afsnit 3.5.2.1, Generelt.

3.5.2.7 Datakabler

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

Retningslinje 024, 027 og 232 skal overholdes i forhold til fremføring af kabler.

3.5.4.2 Kabelbakker, kabelplader

Følgende installationer skal være i kabelbakker med adskilte spor:

<x>

3.5.4.3 Gitterbakker

Såfremt IT-kablerne ikke kan tåle at ligge i gitterbakke, skal de placeres i en bakke med plade i bunden, således at kablerne ikke bliver deformet af tværgitre.

3.5.4.4 Kabelstiger

3.5.5 Generelt for produkter mv. til følgende brandtekniske anlæg

ABA-anlæg

Anlægstype: <x>

Adressérbar eller konventionel: <x>

ABA-central: <x>

Branddetektorer: <x>

Alarmblitz/lydgiver: <x>

Alarm transmissionstype: <x>

Alarmoverførsel til <x>

Nøgleboks: <x>.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side :

45/56

Der skal bruges komponenter med isolatorled. Herunder detektorer, alarmtryk, I/O-moduler mv.

Se bygningsdelsbeskrivelsen og de lokale beredskabsbetingelser.

AD stk. 4 Tilføjelse:

Der skal aftales alarmoverførsel med beredskabet.

Ad stk. 7. Tilføjelse:

Følgende dele af DS/EN 54 fravælges:

<x>

ABA-anlæg

Se bygningsdelsbeskrivelsen

ABDL-anlæg

Se bygningsdelsbeskrivelsen

ABV-T

Se bygningsdelsbeskrivelsen

ABV-M

Se bygningsdelsbeskrivelsen

ARS-anlæg

Se bygningsdelsbeskrivelsen

AVA-anlæg

Se bygningsdelsbeskrivelsen

Følgende anlæg skal udløse AVA-anlæg:

<x>

<x>

IVA-anlæg

Se bygningsdelsbeskrivelsen

3.5.12.1

Alarmer

Alarmoverførsel skal ske til beredskabet samt til alarmplatform.

Alarmtilstand skal aktivere følgende:

- Alarm <x> skal aktivere <x>

3.5.12.2

Tilslutning til øvrige anlæg

- <x>

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 46/56

3.5.15 Alarmplatform

3.5.15.1 Generelt

De brandtekniske anlæg, kan være en integreret del af en alarmplatform.

Følgende anlæg skal alarmplatformen håndtere:

- <x>-anlæg

3.5.16 Datanetværk

3.5.16.1 Generelt

Alle forbindelser via IP-netværk skal etableres i henhold til reglerne i KEJD bygherrestandard BI-1961 SLA Entreprenør og KIT netværk.

Al PC-baseret serversoftware, der skal leveres og installeres på bygherrens virtuelle servere og operativsystemer under arbejderne, skal følge reglerne i KEJD bygherrestandard BI-1961 SLA Entreprenør og KIT netværk.

Egne serverleverancer fra Entreprenøren accepteres ikke.

3.5.16.2 Datakabler

Se pkt. 3.5.11.1.

3.5.17 Generelt

Integreringsfunktion med ABA-central:

- <x>
- Automatisk branddørlukningsanlæg (ABDL)
- Brandsikringsspjæld (BSS)
- Brandventilationsanlæg (ABV-M)
- Brandventilationsanlæg (ABV-T)
- Automatisk sprinkleranlæg (AVS)
- Automatisk rumslukningsanlæg (ARS)
- Automatisk tryksætningsanlæg (ATA)
- Automatisk gasalarmeringsanlæg (AGA)
- Automatisk varslingsanlæg (AVA)
- Internt varslingsanlæg (IVA)
- Røggardinanlæg

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.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 47/56

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 lettilgængelige for udskiftning, servicering og betjening.

En komponent betegnes som "lettilgængelig", såfremt den er:

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

Herudover kræves det, at der er tilstrækkeligt arbejdsrum for afmontering, monterning, inspektion, reparation og justering.

3.6.1.1 Elmotorer

3.6.1.2 Frekvensomformere

3.6.1.3 El-tracing

3.6.1.4 Potentialudligning

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

3.6.1.5 Målere

3.6.1.6 Overspændingsbeskyttelse

3.6.2 Mål og tolerancer

3.6.3 Gennemføringer, påmonteringer og retableringer

Brandtætninger skal udføres i henhold til bygningsreglementet BR18 og separat bygherrestandard for brandtætninger.

Ved brandtætning af gennemføringer skal der anvendes MK-godkendt materiale. Ved vandtætte gennemføringer skal der anvendes vandtætningsmateriale, der er egnet til det vandtryk, der kan opstå.

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

Lyd-tætninger skal udføres i henhold til bygningsreglementet og SBI anvisningerne 237, 243 og 244.

3.6.4 Demontering

3.6.4.1 Generelt

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

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 48/56

- <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:

BMS-1911 Komponent- og kabelmærkning

For kabler gælder følgende:

BMS- 1911 Komponent- og kabelmærkning

For klemrækker gælder følgende:

<x>

Ad stk.8

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

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.

Rør udføres generelt som stive plastrør med glat inderside.

I såvel nye som nyetablerede trappeskakte skal installationerne udføres skjult.

3.6.7.2.2 Indmurede og indfældede rør

Stk. 5. Der skal ilægges træktråd i nylon i disponible rørtræk.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 49/56

3.6.7.2.3 Installation i pladevægge (gipsplader)

3.6.7.3 Synlig kabel- og rørinstallation

Synlige installationer skal udføres med kabler i rør og være fastgjort til bygningsdele.

Alle føringer på vægge skal være i lod.

Det er rådgivers opgave at tage stilling til, hvorvidt alle fremføringer på vægge skal være i lod. Det kan f.eks. være i en situation, hvor bygningen/væggen fysisk ikke tillader det, eller hvor det ikke kan afsluttes med et pænt resultat.

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

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

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

Plastrør monteret på enten væg eller loft skal ved retningsændring bøjes med bukkefjeder.

Retningsændringer på ledningskanaler skal udføres iht. fabrikantens anvisninger og med fabrikantens produkter for retningsændringer.

Ad stk. 7.

Tilføjelse: Kabelbakker skal være pladebakker.

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>

3.6.9 Apparater og monteringsmateriel

3.6.9.1 Generelt

3.6.9.2 Kapslinger

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

Entreprise
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg
2. Generelle specifikationer

Dato :
Rev.dato :
Side : 50/56

3.6.9.3 Ledningers ind- og udføring samt aflastning

3.6.9.4 Fysisk placering og montage

3.6.10 Føringsveje

Hvis føringsveje mærkes op skal de følge nedenstående:

- <x>
- Automatiske brandalarmeringsanlæg (ABA)
- Automatisk branddørlukning (ABDL)
- Brandsikringsspjæld (BSS)
- Automatisk brandventilation (ABV-M)
- Automatisk brandventilation (ABV-T)
- Automatisk sprinkleranlæg (AVS)
- Automatisk rumslukningsanlæg (ARS)
- Tryksætningsanlæg (ATA)
- Automatisk gasalarmeringsanlæg (AGA)
- Automatisk varslingsanlæg (AVA)
- Internt varslingsanlæg (IVA)
- Røggardin

Såfremt den projekterende rådgiver mener, at der er behov for en nærmere beskrivelse af mærkning af føringsveje, kan den suppleres her fremfor under en Bygningsdelsbeskrivelse.

Fastgørelsesmateriel skal kunne modstå mindst samme temperatur, som det kabel det fastgør i områder, hvor der er krav til funktionssikre kabler. Kravet om funktionssikkert fastgørelsesmateriel betragtes som opfyldt, når fastgørelsesmaterialet er udført i metal. Kravet om funktionssikkert fastgørelsesmateriel gælder også rawlplugs. Ved fastgørelse af separat fremførte kabler med en maksimal diameter på 20 mm er det acceptabelt at anvende dyvler/rawlplugs i plast.

3.6.11 Alarmplatform

3.6.12 Datanetværk

<x>

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side :

51/56

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 grænseflader med øvrige relevante entrepriser.

Specielle grænseflader mellem brandtekniske anlæg kan f.eks. være:

- Installerede brandsikre kabler
- Sprinkleranlæg
- ABDL-anlæg
- Brandsikringsspjæld mv. ifølge DS 428
- Ventilationsanlæg
- Tågegeneratoranlæg
- Terrorsikringsanlæg
- Solafskærmninger (kører op ved brand)
- Mørklægningsgardiner (kører op ved brand)
- CTS-anlæg
- Elevatorer (skal køre til stueetage og åbne døre ved brand)
- Brandmandselevator

3.7.3.2 Føringsveje

Nærværende arbejde forudsættes at omfatte "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.).

3.7.4 Overdragelse

3.8 Arbejds miljø

Arbejde med <x> skal udføres <x>

3.9 Kontrol

3.9.1 Generelt

Arbejdet er opdelt i følgende kontrolafsnit:

- <x>
- Bygningsområder
- Etapeopdeling

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side :

52/56

Entreprenøren skal umiddelbart efter overdragelsen af arbejdet udarbejde kontrolplaner, der 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.

Dette gælder ligeledes for anlæg hvor der stilles krav om CE-mærkning af dokumentation for denne.

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 fejl og mangler, 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 sikringssystemet og kan ikke uddelegeres til andre.

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.

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

2. Generelle specifikationer

Side : 53/56

Kontrolemler skal beskrives i checklisten, som udarbejdes af entreprenøren i overensstemmelse med beskrivelsen.

Dokumentation sker ved udfyldelse af checkliste eller udfærdigelse af prøve- eller målerapport. Inden aflevering skal entreprenøren have gennemgået og færdigmeldt arbejdet til byggeledelsen.

Der henvises til den af KEJD udarbejdede slutkontrolskema for afleveringsforretningen, se dokument BRAND-1529.

3.9.7.1

Generelt

For de brandtekniske anlæg <x> skal der være en prøvedriftperiode på <x> kalenderdage.

3.9.7.2

Samordnede slutkontrol for flere arbejder

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

- ABA-arbejdet (ABA samkøring med AVS/sprinkling, Brandtekniske foranstaltninger ved ventilationsanlæg, udvendige persiener, gardiner og ABDL)
- ABDL-arbejdet (ABDL samkøring med ABA)
- Brandsikringsspjæld (brandventilation samkøring med ABA)
- ABV-T-anlæg
- ABV-M-anlæg
- AVS-anlæg (AVS samkøring med ABA)
- ARS-arbejdet (ARS samkøring med ABA)
- ATA-anlæg (ATA samkøring med AIA, ADK og brandventilation)
- AGA-arbejdet (AGA samkøring med ABA)
- AVA-anlæg (AVA samkøring med ABA)
- IVA-arbejdet (IVA samkøring med ABA)
- Røggardin (Røggardin samkøring med AIA, ADK og brandventilation)
- EL-arbejdet (EL ifm. Nødstrøm/No-break forsyning)

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

Entreprise
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg
4. Bygningsdelsbeskrivelser

Dato :
Rev.dato :
Side : 54/56

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:

Automatisk brandalarmeringsanlæg (ABA)
Automatisk branddørlukningsanlæg (ABDL)
Brandventilation (ABV-M)
Brandventilation (ABV-T)
Rumslukningsanlæg (ARS)
Automatisk varslingsanlæg (AVA)
Internt varslingsanlæg (IVA)
Røggardin

Beskrivelserne skal i givet fald tilpasses af den projekterende rådgiver til det aktuelle projekt, og Bygningsdelsbeskrivelserne skal overholde nedenstående overskrifter 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 arbejde**
 - Følgende leveres og monteres under andet arbejde**
- 4.3 Lokalisering**
- 4.4 Tegningshenvi sning**
 - 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**
- 4.11 Mål og tolerancer**

Entreprise

Dato :

Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

4. Bygningsdelsbeskrivelser

Side :

55/56

- 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!! Specificering af ting, der allerede er specificeret i **Basisbeskrivelsen** og/eller i den **Projektspecifikke beskrivelse**, skal undgås.

Entreprise
Projektspecifikke Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg
Standard Vedligeholdelsesforskrift

Dato :
Rev.dato :
Side : 56/56

Standard Vedligeholdelsesforskrift

Denne Standard Vedligeholdelsesforskrift indeholder minimumskrav, som skal opfyldes:

Teksten skal være udfærdiget på dansk.

Forskriften skal som minimum indeholde nedenstående men er ikke nødvendigvis 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. Afprøvningsskema 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 komponentdata indeholdende

- a. Komponentbetegnelse
- b. Fabrikantnavn på komponenten
- c. Leverandør af komponenten
 - i. Adresse
 - ii. Telefonnummer
 - iii. Kontaktperson
 - iv. Mailadresse



Bygherrestandard for brandtekniske anlæg

Dokument nr.: BRAND-1529

Dokument emne: Kontrol af brandtekniske anlæg



Dokument nr.:	BRAND-1529		
Dokument emne:	Kontrol af brandtekniske anlæg		
	Versionsbetegnelse:	1	
Udført dato:	2023-02-01	Versionsdato:	2023-02-01
Udført af:	WSP, JFJO	Versionsudførende:	WSP, JFJO
Projektnr:	WSP, 3531800047	Projektnr:	WSP, 3531800047
KS:	KEID, Kristina Wittendorff	Versions-KS:	KEID, Kristina Wittendorff

Forklaring af skema

Skema skal udfyldes af entreprenør, som KS af egne arbejder.

Identifikation af kontrolobjekt	Tilslutning i ABA central nr.:	Tegn.	KS for ABA-/ABDL-anlæg	Observationer:														Observationsdato [AAAA-MM-DD / Init]
				Hvis nedenstående anlæg forfindes, skal disse testes enkeltvis i forhold til signal input														
ABA/ABDL-anlæg (ID-kode)	Detektor adresse	Identificerbart på plantegning/O plan	Funktionsafprøvning	Alarmlandføring	ABV-M anlæg	ABV-T anlæg	ARS	AVA Tonevarsling	AVA Talevarsling	Røggardin	AGA	ATA	Brandmands Elevator	Brandmandspanel	Kabel	Komponent	Fysisk let tilgængelig	Øvrige observationer (beskrives)
ABACentral 0	IR	✓	✓	MGL	IR	✓	IR	✓	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	Alarmlandføring mellem ABA central og beredskab afventer afklaring XX
Sirene 0	✓	✓	✓	✓	IR	IR	IR	✓	MGL	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	AVA central mangler endelig kabeltræk mellem I/O modul og AVA
Nøgleboks 0	MGL	✓	✓	MGL	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	MGL	MGL	✓	Leverance af godkendt nøgleboks pågår
Brandtryk 0	✓	✓	✓	✓	IR	IR	IR	MGL	MGL	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	Eksempellinje for brandtryk

Udsnit af kontrol skema (omfang af kontrolobjekter skal tilpasses det omhandlede projekt)

Tilslutning i ABA central nr.:	Tegn.	KS for ABA-/ABDL-anlæg	Observationer:													
			Hvis nedenstående anlæg forfindes, skal disse testes enkeltvis i forhold til signal input													
	Identificerbart på plantegning/O plan	Funktionsafprøvning	Alarmlandføring	ABV-M anlæg	ABV-T anlæg	ARS	AVA Tonevarsling	AVA Talevarsling	Røggardin	AGA	ATA	Brandmands Elevator	Brandmandspanel	Kabel	Komponent	Fysisk let tilgængelig
IR	✓	✓	MGL	IR	✓	IR	✓	✓	IR	IR	IR	✓	IR	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	IR	IR	IR	✓	MGL	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR
MGL	✓	MGL	MGL	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	MGL	MGL	✓
✓	✓	✓	✓	IR	IR	IR	MGL	MGL	IR	IR	IR	IR	IR	✓	✓	✓

Del udsnit af kontrol skema med forklarende tekst nedenfor.

✓	Komponent, kabling m.m. er etableret, kontrol af test er udført uden bemærkninger.
?	udførelsesmetode eller anden afklaring mangler specificeret, angiv referencetekst under observationer mht. opfølgning
MGL	Kontrol af test er ikke udført, angiv referencetekst under observationer mht. opfølgning
IR	Irrelevant for det pågældende pkt. eller for det pågældende projekt i helhed.

**Eksempler på tekst**

Skema skal udfyldes af entreprenør, som KS af egne arbejder.

Rød Tekst

Tekst tilpasses det enkelte anlægs opbygning og komponenter

Identifikation af kontrolobjekt		Observationer:	
ABA-/ABDL-anlæg (ID-kode)	Detektor adresse	Øvrige observationer (beskrives)	Observationsdato [AAAA-MM-DD / Init]
ABACentral	0	<i>Alarmhåndtering mellem ABA central og beredskab afventer afklaring XX</i>	<i>2022-xx-xx/ XXXX</i>
Sirene	0	<i>AVA central mangler endelig kabeltræk mellem I/O modul og AVA</i>	
Nogleboks	0	<i>Leverance af godkendt nogleboks pågår</i>	
Brandtryk	0	<i>Eksempellinje for brandtryk</i>	
Brandtryk	1	<i>Brandtryk mangler test ved aktivering af AVA anlæg. AVA anlæg pågår</i>	
Brandtryk	2		
Brandtryk	3		
Detektor	0	<i>Eksempellinje for detektor</i>	
Detektor	1		
Detektor	2		
ABDL central	0	<i>Eksempellinje for ABDL central som er integreret i ABA anlægget</i>	
ABDL central	1		
ABDL central	2		
Udløsetryk	0	<i>Eksempellinje for udløsetryk for ABDL anlæg</i>	
Udløsetryk	1		
Udløsetryk	2		
1.gangs inspektion af ABA anlæg	0	<i>Eksempellinje for 1.gangsinspektion af ABDL anlæg af akkrediteret firma</i>	

Eksempel på relevant tekst i forbindelse med uafklarede / manglende arbejder ved test af anlæg.

Eksempel linje. for de enkelte anlæg.

Tekst tilføjes jf. ovenstående boks. med relevant tekst for uafklarede / manglende arbejder, ved test af anlæg.

Del udsnit af kontrol skema med forklarende tekst nedenfor.

Dokument nr.:	BRAND-1529	WSP projekt nr.:	3531800047	Versionsnr.:	1
Dokument emne:	Kontrol af brandtekniske anlæg	Udført af:	WSP, JFJO	Versionsudførende:	WSP, JFJO
		Udført dato:	01-02-2023	Versionsdato:	2023-02-01
		KS:	KEID, Kristina Wittendorff	Versions-KS:	KEID, Kristina Wittendorff

Forkortelser: - = Ej kontrolleret ✓ = OK MGL = Mangel IR = Ikke Relevant

Identifikation af kontrolobjekt		Tilslutning i ABA central nr.:	Observationer:													Øvrige observationer (beskrives)	Observationsdato [AAAA-MM-DD / Init.]		
ABA-/ABDL-anlæg (ID-kode)	Detektor adresse	Tegn.	KS for ABA-/ABDL-anlæg		Hvis nedenstående anlæg forfindes, skal disse testes enkeltvis i forhold til signal input								Opmærkning						
			Identificerbart på planlægning/O-plan	Funktionsoprøveling	Alarmlåndering	ABV-M anlæg	ABV-T anlæg	ARS	AVA tonevarseling	AVA talevarseling	Reggardin	AGA	ATA	Brandmands elevاتور	Brandmandspanel	Kabel	Komponent	Fysisk let tilgængelig	



Bygherrestandard for brandtekniske anlæg

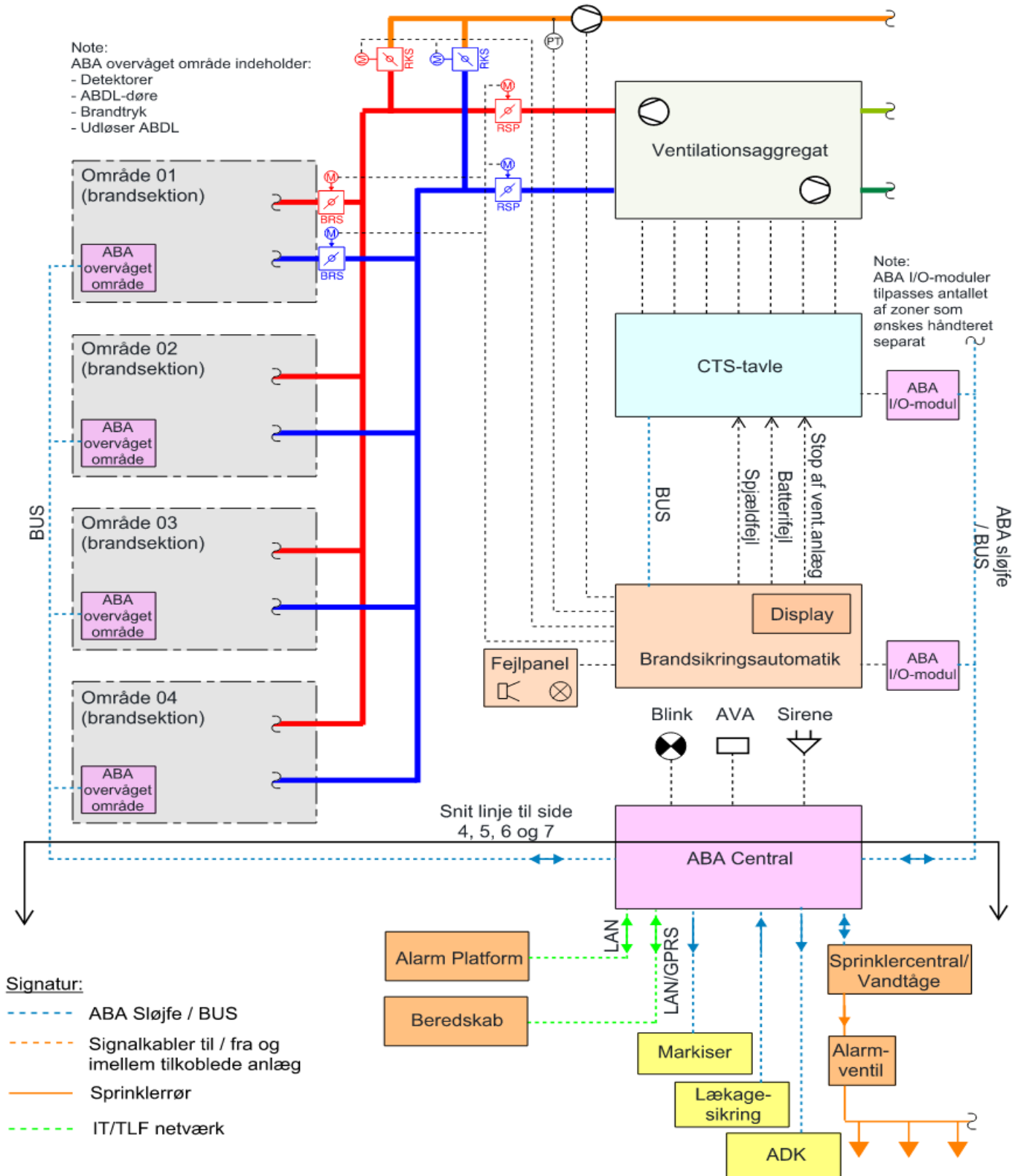
Dokument nr.: BRAND_1531

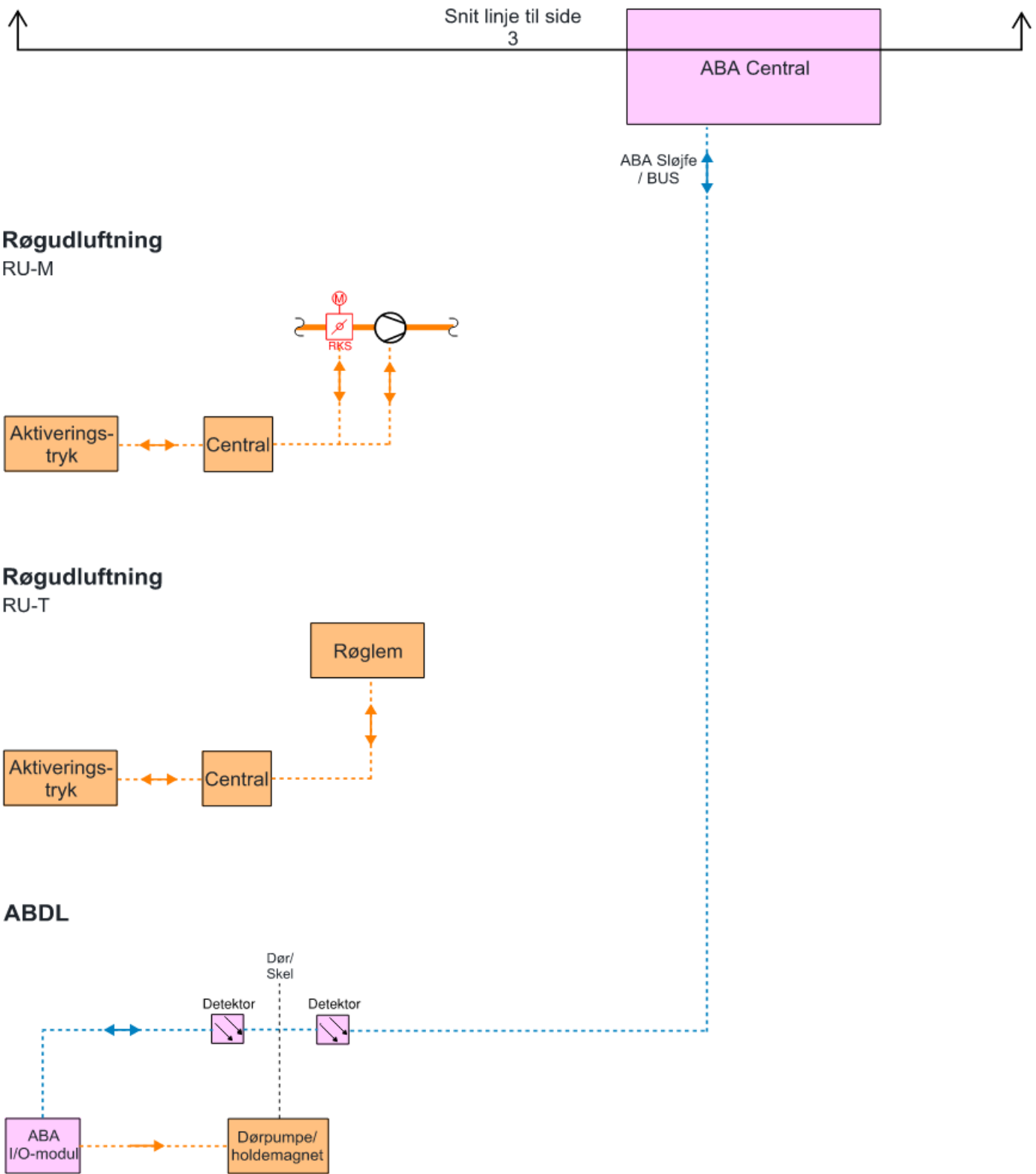
Dokument emne:
Principper for brandtekniske anlæg

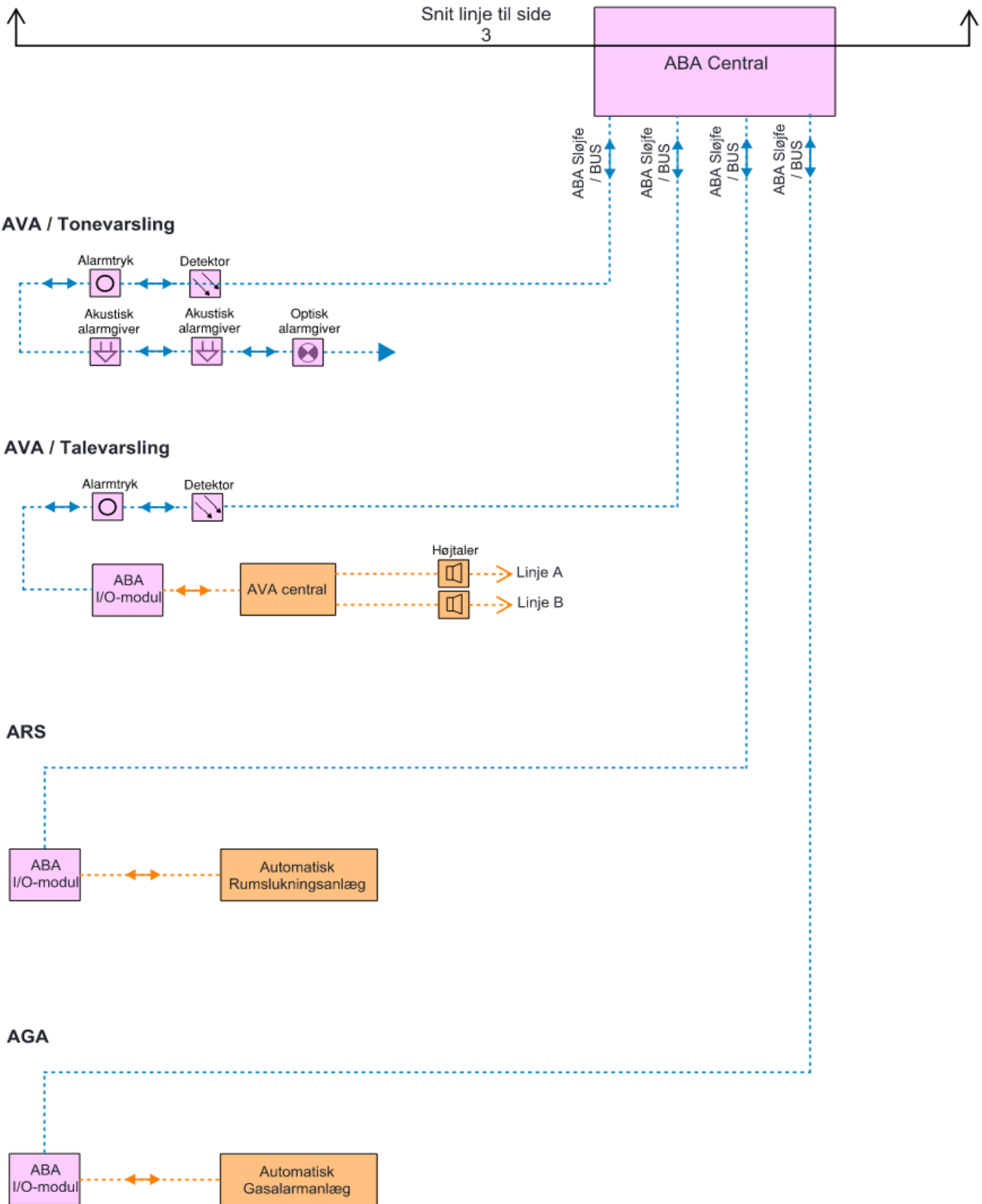


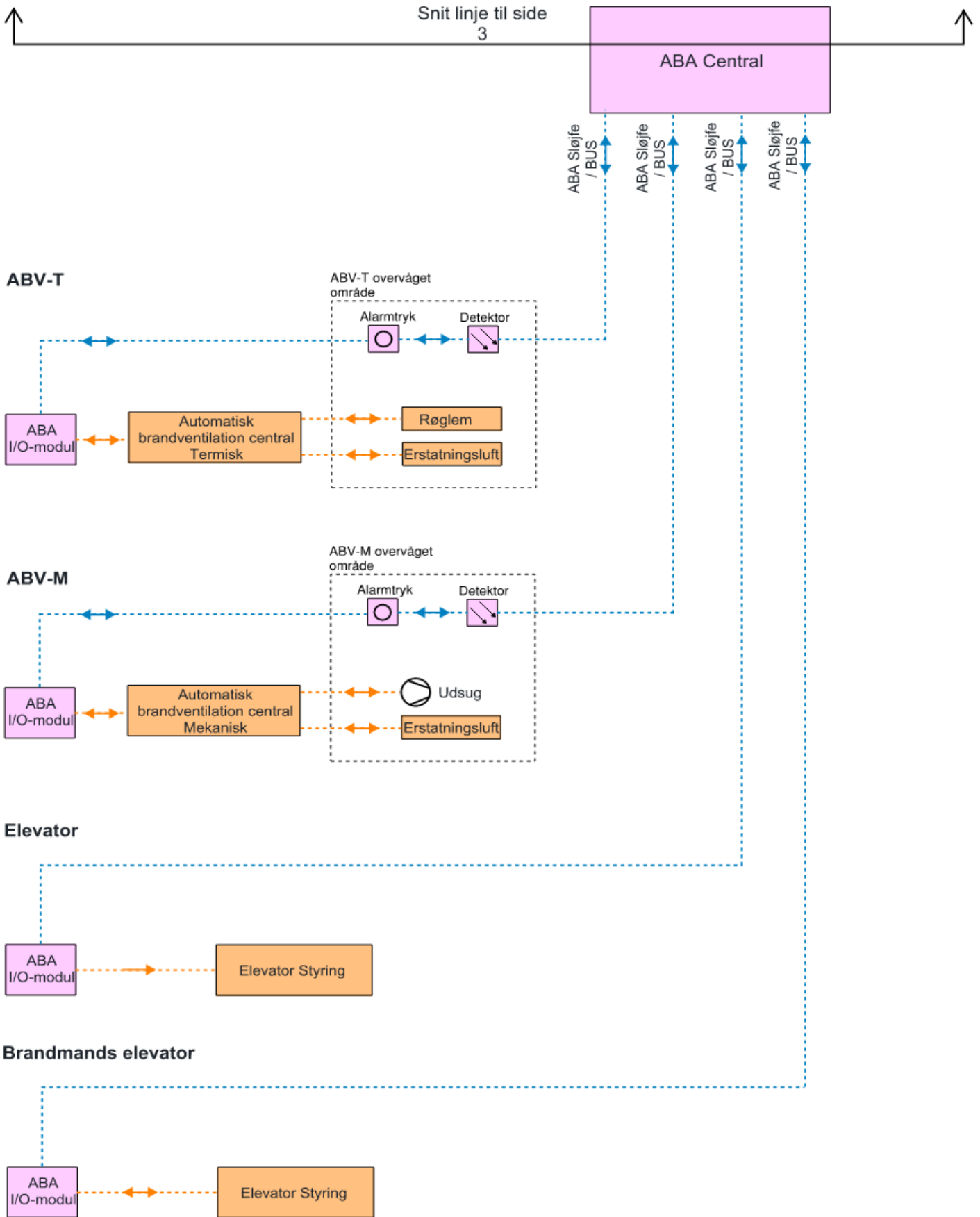
Dokument nr.:	BRAND-1531		
Dokument emne:	Principper for brandtekniske anlæg		
	Versionsbetegnelse:	1	
Udført dato:	2023-02-01	Versionsdato:	2023-02-01
Udfør af:	WSP, JFJO	Versionsudførende:	WSP, JFJO
Projektnr:	WSP, 3531800047	Projektnr:	WSP, 3531800047
KS:	KEID, Kristina Wittendorff	Versions-KS:	KEID, Kristina Wittendorff

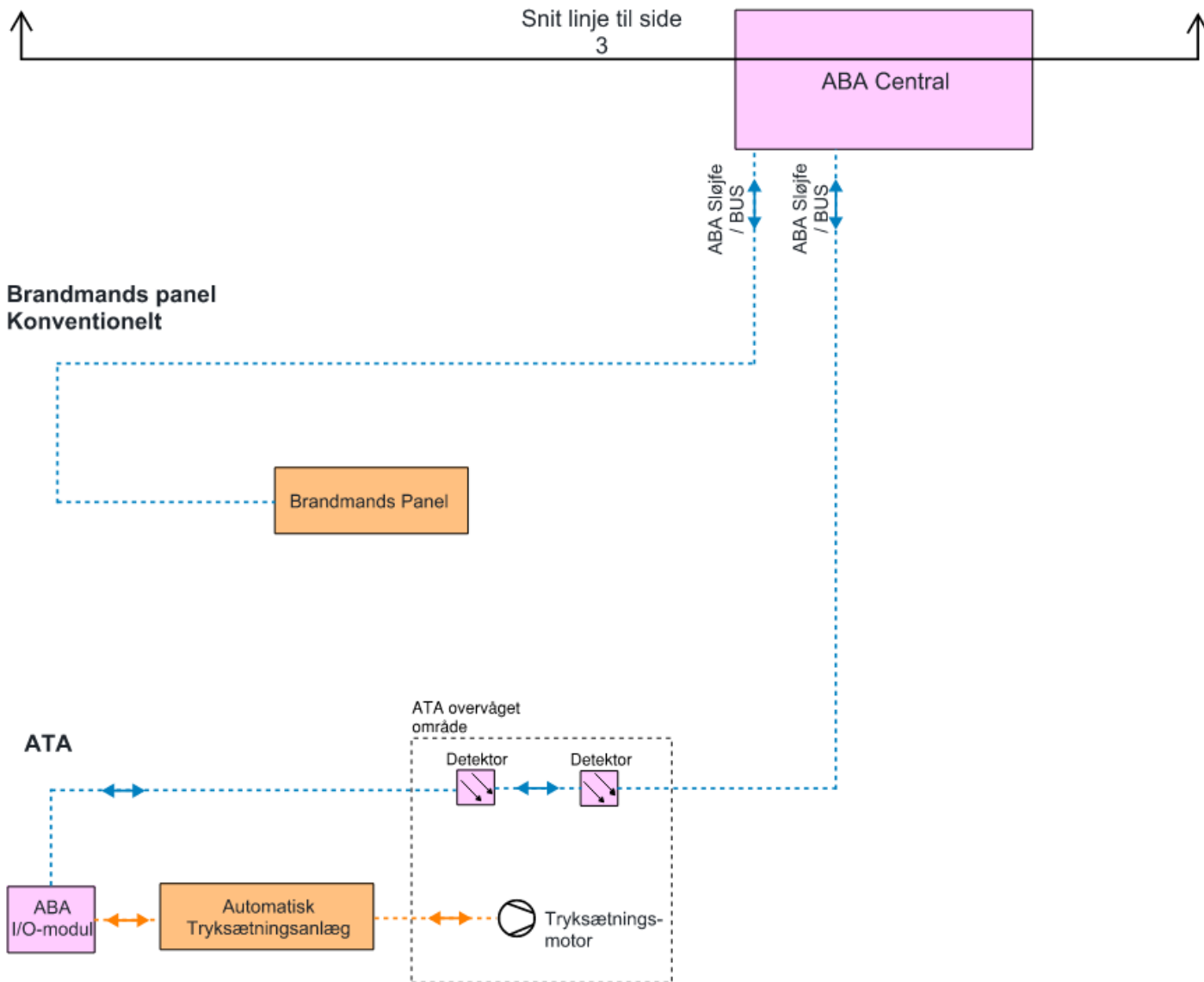
BYGHERRE STANDARD FOR BRANDTEKNISKE ANLÆG













Bygherrestandard for Brandtekniske anlæg

Dokument nr.: BRAND-1541

Dokument emne:

Molio udbudskontrolplan – KEID tilpasset



KEID, bygherrestandard, bygningsinstallationer, udbudskontrolplan

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

Udført dato: 2021-09-23
Udført af: Bo Olsen, WSP
WSP proj. nr.: 3531800047-37
KS: Kristina Wittendorff, KEID

Versionsdato: 2023-02-01
Versionsbetegnelse: 2
Versionsudførende: WSP, JFJO
Versions-KS: KEID, Kristina Wittendorff

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 **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: <x>

Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Udbudskontrolplan

Dato :

Rev.dato :

Side: : 3/16

bips dokument id: 7.430

Molio revision: 4.00

Molio revisionsdato:2019-03-05

Udarbejdet: <x>

Kontrolleret: <x>

Godkendt: <x>

Paradigme for udbudskontrolplan for Brandtekniske anlæg

Nr.	Emne	Reference	Metode	Omfang	Tidspunkt	Acceptkriterium
1	Projekteringskontrol					
1.1	Detailprojekteringen	ARB 3.9.2	Kontrol af dokumentation	100 %	Afslutning for projektering	Eventuelle beskrivelser, tegninger/skitser og beregninger er kontrollerede og fremsendt til bygherrens tilsyn til Kommentering
2	Kontrol af undersøgelser					
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
3	Materiale- og produktkontrol					
	ABA-anlæg					
3.1	Materiel opfylder specifikationerne Materiel er godkendt	ARB 3.9.4	Visuel kontrol samt kontrol af dokumentation	Hver komponenttype	Før levering	ARB 3.5.5
	AVA-anlæg					
3.2	Materiel opfylder specifikationerne Materiel er godkendt	ARB 3.9.4	Visuel kontrol samt kontrol af dokumentation	Hver komponenttype	Før levering	ARB 3.5.5
	IVA-anlæg					
3.3	Materiel opfylder specifikationerne Materiel er godkendt	ARB 3.9.4	Visuel kontrol samt kontrol af dokumentation	Hver komponenttype	Før levering	ARB 3.5.5

Entreprise: <x>

Dato :

Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

Udbudskontrolplan

Side: :

4/16

	ABDL-anlæg					
3.4	Materiel opfylder specifikationerne Materiel er godkendt	ARB 3.9.4	Visuel kontrol samt kontrol af dokumentation	Hver komponent-type	Før levering	ARB 3.5.5
	ARS-anlæg					
3.5	Materiel opfylder specifikationerne Materiel er godkendt	ARB 3.9.4	Visuel kontrol samt kontrol af dokumentation	Hver komponent-type	Før levering	ARB 3.5.5
	RU-T-anlæg					
3.6	Materiel opfylder specifikationerne Materiel er godkendt	ABR 3.9.4	Visuel kontrol samt kontrol af dokumentation	Hver komponent-type	Før levering	ARB 3.5.5
	RU-M-anlæg					
3.7	Materiel opfylder specifikationerne Materiel er godkendt	ARB 3.9.4	Visuel kontrol samt kontrol af dokumentation	Hver komponent-type	Før levering	ARB 3.5.5
	ABV-T-anlæg					
3.8	Materiel opfylder specifikationerne Materiel er godkendt	ABR 3.9.4	Visuel kontrol samt kontrol af dokumentation	Hver komponent-type	Før levering	ARB 3.5.5
	ABV-M-anlæg					
3.9	Materiel opfylder specifikationerne Materiel er godkendt	ARB 3.9.4	Visuel kontrol samt kontrol af dokumentation	Hver komponent-type	Før levering	ARB 3.5.5
	ATA-anlæg					
3.10	Materiel opfylder specifikationerne Materiel er godkendt	ARB 3.9.4	Visuel kontrol samt kontrol af dokumentation	Hver komponent-type	Før levering	ARB 3.5.5

Entreprise: <x>

Dato :

Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

Udbudskontrolplan

Side: :

5/16

	Røggardin-anlæg					
3.11	Materiel opfylder specifikationerne Materiel er godkendt	ARB 3.9.4	Visuel kontrol samt kontrol af dokumentation	Hver komponenttype	Før levering	ARB 3.5.5
	AGA-anlæg					
3.12	Materiel opfylder specifikationerne Materiel er godkendt	ARB 3.9.4	Visuel kontrol samt kontrol af dokumentation	Hver komponenttype	Før levering	ARB 3.5.5
4	Modtagekontrol					
	ABA-anlæg					
4.1	Central, Kabler, tryk, detektorer mv.	ARB 3.9.5	100% Visuel kontrol	Hver komponenttype	Løbende ved modtagelse	Kontroljournal
	AVA-anlæg					
4.2	Central, Kabler, detektorer mv.	ARB 3.9.5	100% Visuel kontrol	Hver komponenttype	Løbende ved modtagelse	Kontroljournal
	IVA-anlæg					
4.3	Central, Kabler, detektorer mv.	ARB 3.9.5	100% Visuel kontrol	Hver komponenttype	Løbende ved modtagelse	Kontroljournal
	ABDL-anlæg					
4.4	Central, Kabler, detektorer mv.	ARB 3.9.5	100% Visuel kontrol	Hver komponenttype	Løbende ved modtagelse	Kontroljournal
	ARS-anlæg					
4.5	Central, Kabler, detektorer mv.	ARB 3.9.5	100% Visuel kontrol	Hver komponenttype	Løbende ved modtagelse	Kontroljournal

Entreprise: <x>

Dato :

Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

Udbudskontrolplan

Side: :

6/16

	RU-T-anlæg					
4.6	Central, Kabler mv.	ARB 3.9.5	100% Visuel kontrol	Hver komponent-type	Løbende ved modtagelse	Kontroljournal
	RU-M-anlæg					
4.7	Central, Kabler mv.	ARB 3.9.5	100% Visuel kontrol	Hver komponent-type	Løbende ved modtagelse	Kontroljournal
	ABV-T-anlæg					
4.8	Central, Kabler, detektorer mv.	ARB 3.9.5	100% Visuel kontrol	Hver komponent-type	Løbende ved modtagelse	Kontroljournal
	ABV-M-anlæg					
4.9	Central, Kabler, detektorer mv.	ARB 3.9.5	100% Visuel kontrol	Hver komponent-type	Løbende ved modtagelse	Kontroljournal
	ATA-anlæg					
4.10	Central, Kabler, detektorer mv.	ARB 3.9.5	100% Visuel kontrol	Hver komponent-type	Løbende ved modtagelse	Kontroljournal
	Røggardin-anlæg					
4.11	Central, Kabler, detektorer mv.	ARB 3.9.5	100% Visuel kontrol	Hver komponent-type	Løbende ved modtagelse	Kontroljournal
	AGA-anlæg					
4.12	Central, Kabler, detektorer mv.	ARB 3.9.5	100% Visuel kontrol	Hver komponent-type	Løbende ved modtagelse	Kontroljournal

Entreprise: <x>

Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Udbudskontrolplan

Dato :

Rev.dato :

Side: : 7/16

5	Udførselskontrol					
	ABA-anlæg					
5.1	De benyttede føringsveje har korrekt segregationsklasse	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Hver føringsvej	Løbende	ARB 3.6.10
5.2	ABA-central placering	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Hver central	Inden installation af ABA	Ved indsatsstaktisk traditionelt (ITT) forhold er Brandrådgiver godkendende autoritet. Ved indsatsstatisk utraditionelt (ITUT) er er Brandinspektør godkendende autoritet. Ved ITUT forhold anmelder Brandrådgiveren forholdet til beredskabet og indhenter beredskabets skriftlige accept.
	AVA-anlæg					
5.3	De benyttede føringsveje har korrekt segregationsklasse	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Hver føringsvej	Løbende	ARB 3.6.10
5.4	Placering af nøglebetjent afbryder for afstilling af varslingsignal	ARB 3.9.6	Besigtigelse ved brandinspektør	100 %	Inden installation af afbryder	Godkendt af Brandrådgiver.
	AVA brandmandsmikrofon placering	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Hver tilkørselsforhold	Inden installation af ABA og AVA	Godkendt af Brandrådgiver.
	IVA-anlæg					
5.5	De benyttede føringsveje har korrekt segregationsklasse	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Hver føringsvej	Løbende	ARB 3.6.10
5.6	Farve og placering af varslingstryk	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Alle varslingstryk	Efter installation	Godkendt af Brandrådgiver.

Entreprise: <x>

Dato :

Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

Udbudskontrolplan

Side: :

8/16

ABDL-anlæg						
5.7	Dørenes udløsningsmekanisme (detektorer) testudløsning og dørudløsningstryk	ARB 3.9.6	Funktionskontrol	Alle døre	Efter installation	DBI retningslinje 231 Godkendt af 2. part
5.8	Flerfløjede døres synkronisering, herunder den elektroniske samt mekaniske lukkeanordning	ARB 3.9.6	Funktionskontrol	Alle døre	Efter installation	DBI retningslinje 231 Godkendt af 2. part
5.9	Placering af dørlukningstryk	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Alle dørlukningstryk	Efter installation	DBI retningslinje 231 Godkendt af 2. part
ARS-anlæg						
5.10	De benyttede føringsveje har korrekt segregationsklasse	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Hver føringsvej	Løbende	ARB 3.6.10
5.11	Tilstrækkelig slukningskapacitet	ARB 3.9.6	Kontrol af dokumentation	100 %	Inden installation	DBI forskrift 253. Systemberegning, rumfylde slukningsduelig. Godkendt af 2. part samt 3. parts, akkrediteret inspektion
5.12	Trykudligning	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Spjæld/døre/åbninger osv.	Løbende	Godkendt af 2. part samt 3. parts, akkrediteret inspektion
5.13	Farve og placering af udløsertryk	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	100 %	Efter installation	Godkendt af 2. part samt 3. parts, akkrediteret inspektion
5.14	Placering af optisk og akustisk signal	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	100 %	Efter installation	Godkendt af 2. part samt 3. parts, akkrediteret inspektion
RU-T-anlæg						
5.15	De benyttede føringsveje har korrekt segregationsklasse	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Hver føringsvej	Løbende	ARB 3.6.10
5.16	Placering af central, sikkerhedsafbryder og dåser for samlinger.	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	100 %	Løbende	Ved indsatstaktisk traditionelt (ITT) forhold er Bandrådgiver godkendende autoritet.

Entreprise: <x>

Dato :

Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

Udbudskontrolplan

Side: :

9/16

						Ved indsatstaktisk utraditionelt (ITUT) er er Brandinspektør godkendende autoritet. Ved ITUT forhold anmelder Brandrådgiveren forholdet til beredskabet og indhenter beredskabets skriftlige accept.
5.17	Placering af tryk for aktivering	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	100 %	Efter installation	Ved indsatstaktisk traditionelt (ITT) forhold er Brandrådgiver godkendende autoritet. Ved indsatstaktisk utraditionelt (ITUT) er er Brandinspektør godkendende autoritet. Ved ITUT forhold anmelder Brandrådgiveren forholdet til beredskabet og indhenter beredskabets skriftlige accept.
	RU-M-anlæg					
5.18	De benyttede føringsveje har korrekt segregationsklasse	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Hver føringsvej	Løbende	ARB 3.6.10
5.19	Placering af central, sikkerhedsafbryder og dåser for samlinger.	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	100 %	Løbende	Godkendelse af Brandrådgiver
5.20	Placering af tryk for aktivering	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	100 %	Efter installation	Godkendelse af Brandrådgiver
5.21	Placering af frekvensomformer eller spændingsregulerende udstyr	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	100%	Efter installation	Godkendelse af Brandrådgiver
5.22	Kontrol af forsyningsforhold	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	100 %	Inden installation	Godkendelse af Brandrådgiver

Entreprise: <x>

Dato :

Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

Udbudskontrolplan

Side: : 10/16

ABV-T-anlæg						
5.23	De benyttede føringsveje har korrekt segregationsklasse	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Hver føringsvej	Løbende	ARB 3.6.10
5.24	Udveksling af signal med CTS/BMS	ARB 3.9.6	Funktionskontrol	100 %	Inden installation	Godkendelse af Brandrådgiver
	Placering af central, sikkerhedsafbryder og dåser for samlinger.	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	100 %	Løbende	Godkendelse af Brandrådgiver
5.25	Placering af tryk for aktivering	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	100 %	Inden installation	Godkendelse af Brandrådgiver
5.26	Placering af erstatningsluftåbninger	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	100 %	Inden installation	Godkendelse af Brandrådgiver
ABV-M-anlæg						
5.27	De benyttede føringsveje har korrekt segregationsklasse	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Hver føringsvej	Løbende	ARB 3.6.10
5.28	Udveksling af signal med CTS/BMS	ARB 3.9.6	Funktionskontrol	100 %	Inden installation	Godkendelse af Brandrådgiver
5.29	Placering af central, sikkerhedsafbryder og dåser for samlinger.	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	100 %	Løbende	Godkendelse af Brandrådgiver
5.30	Placering af tryk for aktivering	ARB 3.9.6	funktionskontrol	100 %	Inden installation	Godkendelse af Brandrådgiver
5.31	Placering af erstatningsluftåbninger	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	100 %	Inden installation	Godkendelse af Brandrådgiver
5.32	Kontrol af forsyningsforhold herunder sekundær forsyning	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	100 %	Inden installation	Godkendelse af Brandrådgiver
ATA-anlæg						
5.33	De benyttede føringsveje har korrekt segregationsklasse	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Hver føringsvej	Løbende	ARB 3.6.10
5.34	Kontrol af forsyningsforhold herunder sekundær forsyning	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	100 %	Inden installation	Godkendelse af Brandrådgiver
5.35	Kontrol af lukning af døre i det ATA dækkede område	ARB 3.9.6				Godkendelse af Brandrådgiver

Entreprise: <x>

Dato :

Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

Udbudskontrolplan

Side: : 11/16

	Røggardin-anlæg					
5.36	De benyttede føringsveje har korrekt segregationsklasse	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Hver føringsvej	Løbende	ARB 3.6.10
5.37	røggardinets udløsningsmekanisme (detektorer) testudløsning og fjernudløsning	ARB 3.9.6	Funktionskontrol	Alle gardiner	Efter installation	Godkendt af 2. part
5.38	Farve og placering af udløsertryk	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Alle udløsertryk	Efter installation	DBI retningslinje 231 Godkendt af 2. part
	AGA-anlæg					
5.39	De benyttede føringsveje har korrekt segregationsklasse	ARB 3.9.6	Visuel kontrol	Hver føringsvej	Løbende	ARB 3.6.10
5.40	Placering af tryk for aktivering	ARB 3.9.6	Funktionskontrol	100 %	Inden installation	Godkendelse af Brandrådgiver
6	Slutkontrol					
	ABA-anlæg					
6.1	ABA-central, betjeningspanel og brandmandspanel	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	100 %	Ved afslutning af arbejdet	Ingen fejl og mangler. Afprøvningsrapport udarbejdes af installatør.
6.2	Detektorplaceringer og flash	ARB 3.9.7	Visuel kontrol	Alle detektorer og flash	Ved afslutning af arbejdet	Brandstrategirapport (BSR) er gældende og tager højeste prioritet såfremt BSR foreligger. Såfremt der ikke foreligger en BSR gælder på tidspunktet nyeste version af DBI-retningslinjer 232
6.3	Inspektionsrapport fra akkrediteret firma	ARB 3.9.7	Inspektion	Komplet gennemgang	Inden aflevering	Anmærkningsfri inspektionsrapport
6.4	Alarmoverførsel til brandvæsen/beredskabet eller en døgnbemandet kontrolcentral	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	100 %	Inden aflevering	Overførsel OK

Entreprise: <x>

Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Udbudskontrolplan

Dato :

Rev.dato :

Side: : 12/16

6.5	Test af signaludveksling med BMS/CTS	ARB 3.9.7.2	Visuel kontrol og funktionskontrol	Alle signaler	Inden aflevering	ARB 3.1.5 Overførsel OK
6.6	Følsomhedsindstilling og funktionstest af detektorer og alarmtryk	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	Alle detektorer og alarmtryk	Inden aflevering	Ingen kommentarer til afprøvningsrapport
6.7	Integreringsfunktion til andre brandtekniske anlæg, herunder ABV, signaler til AVS osv.	ARB 3.9.7.2	Funktionskontrol	Alle signaler	Inden aflevering	ARB 3.1.5 Funktionalitet er OK
6.8	O-planer	ARB 3.9.7	Visuel kontrol	Alle planer	Efter fysisk fremstilling af O-planer	ARB 3.3.2 Godkendelse af byggeledelse og brandvæsen
6.9	Færdigmelding, ABA-anlæg		Kontrol af dokumentation	100 %	Inden aflevering	Godkendelse af Brandrådgiver og Brandinspektør
	AVA-anlæg					
6.10	AVA-central	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	100 %	Ved afslutning af arbejdet	Ingen kommentarer til afprøvningsrapport
6.11	Indtalte beskeder for AVA-anlæg og besked i eventuel elevator	ARB 3.9.7	Lydprøve	Hver type	Ved afslutning af arbejdet	DBI retningslinje 024
6.12	Lydtryksmåling	ARB 3.9.7	Kontrolmåling af lyd niveauer	Iht. DBI retningslinje 024	Ved afslutning af arbejdet	DBI retningslinje 024 Anmærkningsfri inspektionsrapport
6.13	Layout og tekst på varslingsinstruks	ARB 3.9.7	Visuel kontrol	Hver instruktstype	Ved afslutning af arbejdet	DBI retningslinje 024 Godkendelse fra Brandrådgiver
6.14	Inspektionsrapport fra akkrediteret firma	ARB 3.9.7	Inspektion	Komplet gennemgang	Inden aflevering	DBI retningslinje 024 Anmærkningsfri inspektionsrapport
6.15	Kontrol af højttalerplacering herunder indbygning/påbygning	ARB 3.9.7	Visuel kontrol	100%	Ved afslutning af arbejdet	Godkendelse af 2.part

Entreprise: <x>

Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Udbudskontrolplan

Dato :

Rev.dato :

Side: : 13/16

IVA-anlæg						
6.16	IVA-central	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	100 %	Ved afslutning af arbejdet	Ingen kommentarer til afprøvningsrapport
6.17	Lydtryksmåling	ARB 3.9.7	Kontrolmåling af lyd niveauer	Iht. DBI retningslinje 024	Ved afslutning af arbejdet	DBI retningslinje 024 Godkendelse af 2.part
	Layout og tekst på varslingsinstruks	ARB 3.9.7	Visuel kontrol	Hver instruktstype	Ved afslutning af arbejdets	DBI retningslinje 024 Godkendelse af 2.part
6.18	Installationserklæring	ARB 3.9.7	Kontrol af dokumentation	100 %	Inden aflevering	Godkendelse af 2.part
ABDL-anlæg						
6.19	ABDL-central, udløsetryk og samkøring med øvrige anlæg	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	100 %	Ved afslutning af arbejdet	Ingen kommentarer til afprøvningsrapport
6.20	Detektorplaceringer	ARB 3.9.7	Visuel kontrol	Alle detektorer	Ved afslutning af arbejdet	DBI retningslinjer
6.21	Installationserklæring	ARB 3.9.7	Kontrol af dokumentation	100 %	Inden aflevering	Godkendelse af 2.part
ARS-anlæg						
6.22	ARS-central, udløsetryk, og samkøring med øvrige anlæg	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	100 %	Ved afslutning af arbejdet	Ingen kommentarer til afprøvningsrapport
6.23	Detektorplaceringer	ARB 3.9.7	Visuel kontrol	Alle detektorer	Ved afslutning af arbejdet	DBI forskrifter
6.24	Inspektionsrapport fra akkrediteret firma	ARB 3.9.7	Inspektion	Komplet gennemgang	Inden aflevering	Anmærkningsfri inspektionsrapport
RU-T-anlæg						
6.25	ABV-central, el forsyning, dørlukningstryk, kædetræk	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	100 %	Ved afslutning af arbejdet	Ingen kommentarer til afprøvningsrapport

Entreprise: <x>

Dato :

Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Rev.dato :

Udbudskontrolplan

Side: : 14/16

6.26	Installationserklæring	ARB 3.9.7	Kontrol af dokumentation	100 %	Inden aflevering	2.parts kontrol
	RU-M-anlæg					
6.27	ABV-central, udløsetryk, motor, kædetræk, ventilator, frekvensomformerindstillinger	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	100 %	Ved afslutning af arbejdet	Ingen kommentarer til afprøvningsrapport
6.28	Installationserklæring	ARB 3.9.7	Kontrol af dokumentation	100 %	Inden aflevering	2. parts kontrol
	ABV-T-anlæg					
6.29	ABV-central, udløsetryk, motor, kædetræk og samkøring med øvrige anlæg	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	100 %	Ved afslutning af arbejdet	Ingen kommentarer til afprøvningsrapport
6.30	Detektorplaceringer	ARB 3.9.7	Visuel kontrol	Alle detektorer	Ved afslutning af arbejdet	DBI retningslinjer
6.31	Inspektionsrapport fra akkrediteret firma	ARB 3.9.7	Inspektion	Komplet gennemgang	Inden aflevering	Anmærkningsfri inspektionsrapport
6.32	CE-mærknings dokumentation	ARB 3.9.4	Kontrol af dokumentation	100 %	Inden aflevering	Godkendelse af brandmyndighed
	ABV-M-anlæg					
6.33	ABV-central, udløsetryk, motor, kædetræk, ventilator, frekvensomformerindstillinger og samkøring med øvrige anlæg	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	100 %	Ved afslutning af arbejdet	Ingen kommentarer til afprøvningsrapport
6.34	Detektorplaceringer	ARB 3.9.7	Visuel kontrol	Alle detektorer	Ved afslutning af arbejdet	DBI retningslinjer
6.35	Inspektionsrapport fra akkrediteret firma	ARB 3.9.7	Inspektion	Komplet gennemgang	Inden aflevering	Anmærkningsfri inspektionsrapport
6.36	CE-mærknings dokumentation	ARB 3.9.4	Kontrol af dokumentation	100 %	Inden aflevering	Godkendelse af brandmyndighed

Entreprise: <x>

Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Udbudskontrolplan

Dato :

Rev.dato :

Side: : 15/16

ATA-anlæg						
6.37	ABV-central udløsetryk, motor, kædeetræk, ventilator, frekvensomformerindstillinger, og samkøring med øvrige anlæg	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	100 %	Ved afslutning af arbejdet	Ingen kommentarer til afprøvningsrapport
	Kontrol af dørlukninger i det ATA dækkede område		Funktionskontrol	100 %	Ved afslutning af arbejdet	Ingen kommentarer til afprøvningsrapport
6.38	Detektorplaceringer	ARB 3.9.7	Visuel kontrol	Alle detektorer	Ved afslutning af arbejdet	DBI retningslinjer
6.39	Inspektionsrapport fra akkrediteret firma	ARB 3.9.7	Inspektion	Komplet gennemgang	Inden aflevering	Anmærkningsfri inspektionsrapport
6.40	CE-mærknings dokumentation	ARB 3.9.4	Kontrol af dokumentation	100 %	Inden aflevering	Godkendelse af brandmyndighed
Røggardin-anlæg						
6.41	Røggardin-central, udløsetryk og samkøring med øvrige anlæg	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	100 %	Ved afslutning af arbejdet	Ingen kommentarer til afprøvningsrapport
6.42	Detektorplaceringer	ARB 3.9.7	Visuel kontrol	Alle detektorer	Ved afslutning af arbejdet	DBI retningslinjer
6.43	Inspektionsrapport fra akkrediteret firma	ARB 3.9.7	Inspektion	Komplet gennemgang	Inden aflevering	Anmærkningsfri inspektionsrapport
6.44	Installationserklæring	ARB 3.9.7	Kontrol af dokumentation	100 %	Inden aflevering	Godkendelse af brandmyndighed
AGA-anlæg						
6.45	AGA-central og samkøring med øvrige anlæg	ARB 3.9.7	Funktionskontrol	100 %	Ved afslutning af arbejdet	Ingen kommentarer til afprøvningsrapport
6.46	Detektorplaceringer	ARB 3.9.7	Visuel kontrol	Alle detektorer	Ved afslutning af arbejdet	DBI retningslinjer
6.47	Inspektionsrapport fra akkrediteret firma	ARB 3.9.7	Inspektion	Komplet gennemgang	Inden aflevering	Anmærkningsfri inspektionsrapport

Entreprise: <x>

Arbejdsbeskrivelse – Brandtekniske anlæg

Udbudskontrolplan

Dato :

Rev.dato :

Side: : 16/16

6.48	Installationserklæring	ARB 3.9.7	Kontrol af dokumentation	100 %	Inden aflevering	Godkendelse af brandmyndighed
Forklarende tekst til dokumentet: <ul style="list-style-type: none">- 2 part refererer til Fagtilsyn- 3 Part refererer til akkrediteret inspektionsorgan.						