

KRAVSPECIFIKATION

Anlægsdokumentation

Bilag 1.3

ANL 101 B1.3 Objektdata (EAM-data) Kraftvarme

Rev.	Revisionsdato	Emne (ændring)
0	01.06.2019	Første udgivelse
1	25.03.2024	Har fået indholdsfortegnelse

KRAVSPECIFIKATION

1. EAM-DATA	3
1.1 EAM-data: Grundlæggende data.....	3
1.2 EAM-data: Maskinobjekter (Klasse: MSK).....	4
1.3 EAM-data: Målepunkter (Klasse: MAA)	5
1.4 EAM-data: Givere (Klasse: GIV)	6
1.5 EAM-data: Elforbrugere (Klasse: ELF)	7
1.6 EAM-data: Kabler (Klasse: KAB).....	8
1.7 EAM-data: Samledåser (Klasse: UNF)	8
1.8 EAM-data: El-objekt (Klasse: ELE)	8
1.9 EAM-data: Rørledning (type: ROL)	9
1.10 EAM-data: Rørbæringer (Klasse: ROB).....	10
2. EAM-DATA TIL VEDLIGEHOLDELSESPLEANER.....	11
3. HENVISNINGER TIL TILHØRENDE DOKUMENTER OG DATA.....	13

KRAVSPECIFIKATION

1. EAM-data

Til HOFOR's EAM-system skal leverandør/rådgiver levere datainput som beskrevet i det efterfølgende. De datainput som er beskrevet, er minimumskrav:

- Objektdata
- Data for vedligeholdelsesplaner
- Data for reservedele og materialelister - se bilag B4.1
- Henvisninger til tilhørende dokumenter og data

1.1 EAM-data: Grundlæggende data

Grundlæggende data (for alle KKS-numre og TAG-numre)

EAM-data	Beskrivelse	Eksempel	Disciplin
Henvisninger	ID-kode f.eks. KKS-nummer (kraftvarme, fjernvarme, fjernkøl) og TAG-nummer (vand, spildevand)	AMV01 ECA20AF001-M01	
Beskrivelse	Kort beskrivelse på dansk af objekter med brug af HOFORs standardforkortelser	MOTOR TRANSPORTØR VEST SILOLOFT	
Klasse	Objektklasse for EAM-system	ELF	
Bygning	Objektets lokation		
Placering	Geografisk placering (modul/niveau)	F11/30	
Sikkerhed	ATEX		
Dokumenter	Dokumenthenvisninger		

KRAVSPECIFIKATION

1.2 EAM-data: Maskinobjekter (Klasse: MSK)

EAM-data	Beskrivelse	Eksempel	Disciplin
Funktionsgruppe	Gruppe af objekter med funktionel forbindelse.	LCY01	Automatisering
Proces vigtighed indeks	I henhold til afsnit	1	Mekanisk
Designtemperatur	Samme data som på P&I diagram	115	Mekanisk
Designtryk	Samme data som på P&I diagram	25	Mekanisk
Driftstemperatur	Samme data som på P&I diagram	100	Mekanisk
Driftstemperatur	Samme data som på P&I diagram	19	Mekanisk
Enhedstemperatur	Samme data som på P&I diagram	°C	Mekanisk
Enhedstryk	Samme data som på P&I diagram	Bara	Mekanisk
Middel	Procesmiddel, f.eks. vand, olie, damp, instr. luft, osv.	Vand	Mekanisk
Dimension	Nominel diameter [mm]	DN50	Mekanisk
Tilslut. Rør-diameter ekstern.	Ekstern diameter til tilslutning	60,3	Mekanisk
Mekanisk. typical	Maskinteknisk typical/standard	E401A	Mekanisk
Bemærkning	Tekstfelt		

KRAVSPECIFIKATION

1.3 EAM-data: Målepunkter (Klasse: MAA)

EAM-data	Beskrivelse	Eksempel	Disciplin
Funktionsgruppe	Gruppe af objekter med funktionel forbindelse.	LCY01	Automatisering
Proces vigtighed indeks	I henhold til afsnit	1	Mekanisk
Middel	Procesmiddel, f.eks. vand, olie, damp, instr. luft, osv.	Vand	Mekanisk
Måleområde	Angivelse af værdierne FRA og TIL og ENHED	0-600 °C	Mekanisk
Koder til signalbrug	Alfabetisk kode til brugte signaler. Samme data som på P&I diagram	TIC	Mekanisk
Designtryk	Samme data som på P&I diagram	25	Mekanisk
Drifts- tryk	Samme data som på P&I diagram	80	Mekanisk
Enhedstryk	Samme data som på P&I diagram	Bara	Mekanisk
Designtemperatur	Samme data som på P&I diagram	115	Mekanisk
Driftstemperatur	Samme data som på P&I diagram	100	Mekanisk
Enhedstemperatur	Samme data som på P&I diagram	°C	Mekanisk
Bemærkninger	Tekstfelt		

KRAVSPECIFIKATION

1.4 EAM-data: Givere (Klasse: GIV)

EAM-data	Beskrivelse	Eksempel	Disciplin
Funktionsgruppe	Gruppe af objekter med funktionel forbindelse.	LCY01	Automatisering
Proces vigtighed indeks	I henhold til afsnit	1	Automatisering
Målingsområde	Procesparameter værdierne FRA og TIL og ENHED	0-600 °C	Automatisering
Signaloutput	Signaloutput FRA og TIL og ENHED	4-20 mA	Automatisering
Transducer typical	Transducer typical/standard	C501	Automatisering
Bemærkninger	Tekstfelt		

KRAVSPECIFIKATION

1.5 EAM-data: Elforbrugere (Klasse: ELF)

EAM-data	Beskrivelse	Eksempel	Disciplin
Funktionsgruppe	Gruppe af objekter med funktionel forbindelse.	LCY01	Automatisering
Proces vigtighed indeks	I henhold til afsnit	1	
Elektrisk typical	Elektrisk typical/standard	D 271	EI
Forsyningstype	Strømforsyningstype (N=normal, S=UPS)	N	EI
Forbrugertype	Kode for forbrugertype	HE3 = 3-faset varmeelement	EI
Effekt [kW]		110	EI
Spænding (V)		380 V	EI
Tavleanlæg	Motorkontrolcenter MCC	85CA15H001	EI
Nominal strøm [A]		200 A	EI
Sikringsstørrelse		60A	EI
Relærækkevidde [A]	Relæ rækkevidde FRA og TIL	0,8-1,2/0,95	EI
Rotation	Retning på rotation for motorer (H=CW, V=CCW)	H	EI
Opstartstid [s]	For pumper, ventilatorer, osv. Sekunder hvorpå det relevante udstyr når normal rotationshastighed.	18s	EI
Startstrøm (A)	Strøm ved opstart	1.340 A	EI
Bemærkninger	Tekst		

KRAVSPECIFIKATION

1.6 EAM-data: Kabler (Klasse: KAB)

EAM-data	Beskrivelse	Eksempel	Disciplin
Funktionsgruppe	Gruppe af objekter med funktionel forbindelse.	LCY01	EI
Dimension	Kabeldimension	5 X25	EI
Kabeltype	Kort bogstavkode for kabeltype		EI
Fra genstand	Fra KKS-nr. eller TAG-nr.		EI
Til genstand	Til KKS-nr. eller TAG-nr.		EI
Fra placering	Geografisk placering (modul/niveau)	F11/30	EI
Til placering	Geografisk placering (modul/niveau)	F11/30	EI
Bemærkninger	Tekstfelt		

1.7 EAM-data: Samledåser (Klasse: UNF)

EAM-data	Beskrivelse	Eksempel	Disciplin
Bemærkninger	Tekstfelt		

1.8 EAM-data: EI-objekt (Klasse: ELE)

EAM-data	Beskrivelse	Eksempel	Disciplin
Bemærkninger	Tekstfelt		

KRAVSPECIFIKATION

1.9 EAM-data: Rørledning (type: ROL)

Kun rørledning i henhold til PED-kategori 2 og 3.

EAM-data	Beskrivelse	Eksempel	Disciplin
Funktionsgruppe	Gruppe af objekter med funktionel forbindelse.	LCY01	Automatisering
Proces vigtighed indeks	I henhold til afsnit	1	
Dimension DN	Samme data som på P&I diagram	DN 50	Mekanisk
Designtryk	Samme data som på P&I diagram	25	Mekanisk
Enhedstryk	Samme data som på P&I diagram	Bara	Mekanisk
Designtemperatur	Samme data som på P&I diagram	115	Mekanisk
Enhedstemperatur	Samme data som på P&I diagram	°C	Mekanisk
PED-kategori	For krav til konstruktionsverifikation, osv.	Kategori II, contr. klasse C	Mekanisk
WEA ordrenr. 100	I henhold til Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 100: J/N (Ja/Nej)	J	Mekanisk

KRAVSPECIFIKATION

1.10 EAM-data: Rørbæringer (Klasse: ROB)

Kun rørbæringer af fjedre eller konstant type.

EAM-data	Beskrivelse	Eksempel	Disciplin
Funktionsgruppe	Gruppe af objekter med funktionel forbindelse.	LAY01	Automatisering
Producent	Fjeder- og konstantdhængere producent	LISEGA	Mekanisk
Type	Type af fjeder- og konstantdhængere	351127	Mekanisk
Bevægelse	Arbejdsafstand i mm	15 mm	Mekanisk
Driftsbelastning	Beregnet belastning når værk er i drift	5 Kn	Mekanisk
Instal. belastning	Beregnet belastning når værk ikke er i drift	3 Kn	Mekanisk
Punktafstand	Beregnet større punktafstand og retning	20 MM op	Mekanisk
Stilling varm	Beregnet stilling inden for afstandsbevægelse af rørstøtte i varme omgiv.	15 mm	Mekanisk
Stilling kold	Beregnet stilling inden for afstandsbevægelse af rørstøtte i kolde omgiv.	25 mm	Mekanisk
X-bevægelse	Beregnet bevægelse i retning X	20 mm	Mekanisk
Y-bevægelse	Beregnet bevægelse i retning Y	15 mm	Mekanisk
Z-bevægelse	Beregnet bevægelse i retning Z	25 mm	Mekanisk
Bemærkninger	Fri tekst		

KRAVSPECIFIKATION

2. EAM-data til vedligeholdelsesplaner

Leverandør/rådgiver skal levere input til EAM-vedligeholdelsesplaner, for al påkrævet forebyggende vedligeholdelse, der skal foretages i den forventede levetid af leveret udstyr, herunder kontroller og justeringer.

Til hjælp til vedligeholdelsesplaner ses i hoveddokumentet "Procesvigtighedsindex for HOFORs produktionsanlæg" (PCI: Process Criticality Index)

For udstyr med PCI 1 og PCI 2 skal leverandør/rådgiver levere RCM-analyse, der skal godkendes af HOFOR. Dette skal gøres før udførelse af en vedligeholdelsesplan.

For objekter i systemet med PCI 1 eller 2 vil en RCM-analyse altid være grundlaget for udarbejdelsen, af en eller flere vedligeholdelsesplaner.

HOFOR oplyser et ID-nr. for hver EAM-vedligeholdelsesplan på anmodning.

Leverandør/rådgiver skal levere en reference/kortlægning mellem faktisk KKS-nr., TAG-nr. og ID-nr. for den tilhørende vedligeholdelsesplan.

En vedligeholdelsesplan kan omfatte forskellige "aktiviteter", der kan "iværksættes" og udføres separat, når første af følgende "mål" for aktiviteten opfyldes:

- Kalendertidsinterval
- Driftstidsinterval
- Målepunkt #1 = mål
- Målepunkt #2 = mål
- Osv.

Efter vedligeholdelsesaktiviteten er blevet udført, bliver alle mål nulstillet.

Hver aktivitet omfatter en "tjekliste" med punkter, der skal udføres eller tjekkes under aktiviteten.

KRAVSPECIFIKATION

En vedligeholdelsesplan skal omfatte information som følger:

Vedligeholdelsesplan	Aktivitet og tjekliste	Målepunkt	Bemærkninger
ID-nr. [nummer]			Skal leveres af HOFOR
Navn [tekst]			Skal koordineres med HOFOR
	Navngiv aktivitet #1		Skal koordineres med HOFOR
	Lovbestemt [J/N]		
	Startdato [dd.mm.åå]		
	Interval driftstid [t]		
	Interval kalendertid [t]		
	Tjekliste	Målepunkt #1	
	1. Opgaver	Maks. eller min.	
	2. Opgaver	Enhed	
	3. Opgaver	Mål	
	4. Opgaver	Målepunkt #2	
	Osv.	Osv.	
	Anslåede mandetimer [t]		
	Reservedel #1 [reservedel-nr.]		Henvisning til reservedelsnummer
	Antal af reservedel #1		
	Reservedel #2 [reservedel -nr.]		Henvisning til reservedelsnummer
	Antal af reservedel #2		
	Osv.		
	Navngiv aktivitet #2		
	Osv.	1. udføres eller kontrolleres [tekst]	
		2. udføres eller kontrolleres [tekst]	

KRAVSPECIFIKATION

3. Henvisninger til tilhørende dokumenter og data

Leverandør/rådgiver skal levere henvisninger/links fra hvert EAM-objekt til alle relevante dokumenter og tegninger for genstanden (KKS-nummer kraftvarme, fjernvarme, fjernkøl og TAG-nummer vand, spildevand), f.eks.:

- PFD og P&I diagrammer
- Dokumenter, f.eks. O&M-vejledning
- Tegninger
- Materialelister
- Vedligeholdelsesplan