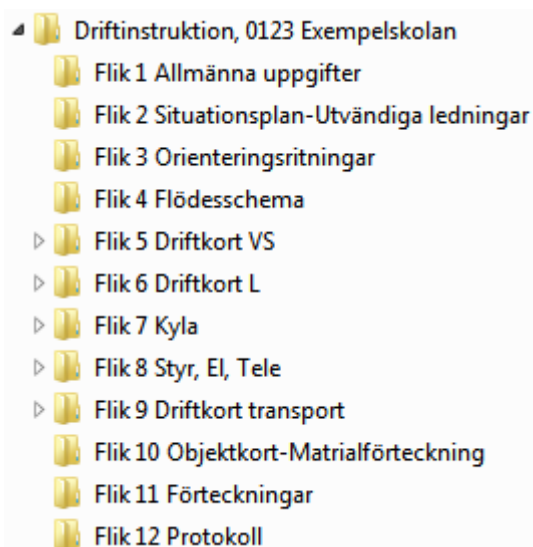


## GODA EXEMPEL

# Driftinstruktion

Denna referens beskriver hur SISAB:s driftinstruktion ska upprättas, vad den ska innehålla samt exempel på hur den ska se ut.



### Om SISAB:s Goda exempel

SISAB:s Goda exempel är en serie dokument som lyfter fram rekommenderade lösningar, rutiner och arbetssätt. I ett projekt är SISAB:s projekteringsanvisningar styrande och ska följas. SISAB:s Goda exempel kan användas i delar eller i sin helhet. Projektavdelningens enhet för Projektutveckling har det samordnande ansvaret.

Om du har synpunkter, skriv ett mail till [godaexempel@sisab.se](mailto:godaexempel@sisab.se).



## Allmän beskrivning

När SISAB tar över driftansvaret efter ett projekt i en byggnad, ska det finnas ändamålsenliga driftunderlag och instruktioner.

Driftinstruktioner innehåller handlingar som beskriver:

- Hur installationer är uppbyggda.
- Placeringar av installationer och dess huvudkomponenter.
- Hur installationerna skall fungera för att med god ekonomi upprätthålla en bra inomhusmiljö.

### *Utformning av driftinstruktioner*

Driftinstruktioner skall utformas så att driftpersonalen kan hitta nödvändig information. Informationen skall vara överskådlig och endast innehålla uppgifter som driftpersonalen har ett klart behov av.

Vid upprättande av driftinstruktioner skall Bilaga 1 Exempelskolan användas som mall. Den finns även digitalt att hämta hos SISAB.

### *Utförande krav*

Innan upprättande/uppdatering av driftinstruktioner påbörjas skall ett startmöte hållas med projektledare/projektansvarig, där man gör en genomgång av aktuellt projekt samt får underlag enligt nedan.

- Digitalt underlag (**relation** för A, MARK, VENT, VS, EL/TELE, STYR).
- Nya DU-pärmar (**relation** för A, VENT, VS, EL/TELE, STYR, HISS, KÖKS-KYLA).
- Befintliga driftinstruktioner (erhålls från SISAB ifall de finns).

Budgetpris och tidplan skall lämnas till SISAB för upprättande/revidering av driftinstruktioner.

### *Filhantering mm*

Ritningar, filformat etc. skall följa aktuell CAD-anvisning, förutom flödesbild till driftkort och flödesscheman där teckensnitt skall vara Arial.

Samtliga komponenter som läggs in på orienteringsritningar och situationsplaner skall ligga under lagret "DRIFT" med färgen grön.

Samtlig text skrivs i Word/Excel och med teckensnitt Arial. Dokument skall sparas i formatet Word respektive Excel 97-2003.

*Format till utskriven pärm*

Allmänna uppgifter och driftkort skall utföras med enkelsidigt tryck i formatet A4 stående med två spalter.

Flödesscheman och objektkort skall utföras med enkelsidigt tryck i formatet A4 stående.

Kylförteckning och revideringsförteckning skall utföras med enkelsidigt tryck i formatet A4 liggande.

Övriga dokument utförs med enkelsidigt tryck i formatet A4 stående

Ritningar utförs om möjligt i formatet A3, annars A3 förlängd.

*Format vid montage i undercentral/värmeundercentral*

Allmänna uppgifter och driftkort skall utföras med enkelsidigt tryck i formatet A3 stående med två spalter (För montage i tarifoldställ).

Flödesscheman skall utföras med enkelsidigt tryck i formatet A3 stående. (För montage i tarifoldställ).

*Format vid montage i driftutrymme/fläktrum*

Allmänna uppgifter och driftkort skall utföras inplastade med enkelsidigt tryck i formatet A3 stående med två spalter.

Flödesscheman skall utföras inplastade med enkelsidigt tryck i formatet A3 stående.

*Färger och papperskvalitet*

Färger för flödesscheman och flödesbild på driftkort enligt färgförteckning (se Bilaga 1 Exempelskolan, 0123-DK-02).

Ritningar utförs svart/vitt.

All text skrivs med svart färg.

Papper skall vara av typ macoprint 115 g eller liknande (fuktavvisande).

### *Ritningsnummer och driftkortsnamn*

Flödesschemans ritningsnummer består av tre delar enligt följande:

XXXX-XXX-X

↙

Fastighetsnummer

↙

BSAB-kod

↙

Hus

Ex. 0123-V57-A

Driftkortsnamn består av tre delar enligt följande:

XXXX-DK- X

↙

Fastighetsnummer

↙

(Driftkort)

↙

System

Ex. 0123-DK-LB11

Där driftkort innehåller flera system, apparatskåp eller hiss kompletteras ritningsnumret med ytterligare en del.

Ex. 0123-DK-VS11-13 (System VS11, VS12, VS13)

Ex. 0123-DK-AS-A901 (Apparatskåp AS-A901)

Ex. 0123-DK-T-A1 (Hiss A1)

För orienteringsritningar och situationsplaner se aktuell CAD-anvisning.

Se även Bilaga 1 Exempelskolan.

### *Filnamn*

Dokumentets filnamn skall följa 1.26.

För ritningar se aktuell CAD-anvisning.

### *Symboler och beteckning*

De symboler som används skall vara enhetliga och anpassade för sitt sammanhang. I Bilaga 1 Exempelskolan finns de vanligaste förekommande symbolerna (0123-DK-02).

### *Märkning, skyltning*

Ommärkning av objekt görs endast i undantagsfall och i samråd med

projektledare/projektansvarig. Vid ommärkning skall märkning följa aktuell projekteringsanvisning märksystem för tekniska installationer.

De benämningar som använts vid märkning av objekten skall också användas i driftinstruktionerna.

### *Revidering av befintliga driftinstruktioner*

Vid revidering av äldre typ av driftinstruktioner skall reviderade dokumentens ritningsnummer uppdateras.

Datum och handläggarnamn skall ej ändras på dokumenten. Då dokument, driftkort etc. har blivit reviderade anges vad revideringen avser samt signatur och datum.

### *Överlämnande av driftinstruktioner*

Leverera 1st omgång med driftinstruktioner digitalt (dwg, doc, xls, pdf etc.) samt vid behov 1st utskrivna till SISAB. Dokument av typen PDF skall ha formatet A4 (förutom orienteringsritningar och situationsplaner som ska vara i helskala, t ex. A1, A1-förlängd etc.).

Montera upprättad/reviderad driftinstruktion på plats i UC (inkommande värmeundercentral), respektive driftutrymme/fläktrum. Se 1.23 och 1.24.

### **Driftinstruktionens innehåll**

Driftinstruktioner indelas enligt Bilaga 1 Exempelskolan och innehåller tre (3) huvudavsnitt.

- Orienterande uppgifter (flik/mapp 1-4).
- Detaljuppgifter (flik/mapp 5-10).
- Förteckningar och anteckningar (flik/mapp 10-20).

### *Orienterade uppgifter*

#### *Flik/Mapp 1, Allmänna uppgifter*

Avsnitt skall omfatta:

- Innehållsbeskrivning.
- Innehållsförteckning.
- Symbol- och färgförteckning.
- Funktionsöversikt.

Se även flik 1 Bilaga 1 Exempelskolan

#### *Flik/Mapp 2, Situationsplan/utvändiga ledningar*

Situationsplan utformas så att man kan utläsa lokalisering av yttre ledningar, huvudavstängningar mm.

#### *Arbetsgång:*

Utvändiga ledningar VS, EL (relation) etc. arbetas in på situationsplansritning (relation), installationerna läggs in på lagret "DRIFT".

### *Flik/Mapp 3, Orienteringsritningar*

För att driftpersonalen lätt skall kunna orientera sig i byggnaden skall orienteringsritningar upprättas.

Orienteringsritningar innehåller bland annat följande komponenters placering:

- Apparatskåp, apparatlådor, elcentraler.
- Luftbehandlingsaggregat, tilluftsfläktar, frånluftsfläktar.
- Pumpar, värmeväxlare, shuntgrupper.
- Motorspjäll, rökdetektorer.
- Givare, rökdetektorer mm.
- Manöverutrustning (styrning, belysning, fläktar etc.).
- Centralutrustning (för data, tele mm).

Komponenters placering redovisas på A:s planritningar (relation), och de läggs in på lagret "DRIFT".

### *Flik/Mapp 4, Flödesscheman*

Flödesscheman utformas så att man kan utläsa:

- De olika systemens uppbyggnad.
- Funktionssamband mellan skilda system.
- Huvudsakligt läge för distributionssystem inom byggnad.
- Systemens orientering i byggnaden.
- Rumsnummer och dess luftflöde (gäller flödesschema för luftbehandling).
- Placering av motorspjäll utanför driftutrymme.

De system som skall redovisas, uppdelas och presenteras i följande grupper:

- Värme och tappvatten.
- Vatten, vid speciell vattenbehandling (bassänganläggningar, bevattningsanläggning).
- Luftbehandling.
- Styr, regler och övervakning.
- EL, huvudledningsschema med datakraft.
- Teletekniska anläggningar.
- Datanät.

Linjetyp i flödesscheman skall vara av typen "polyline" och färgkod se Bilaga 1 Exempelskolan.

Flödesbild till flödesschema upprättas i dwg format och kopieras sedan in till det aktuella dokumentet (flödesschema). Menyn "klistra in special" och sedan "Bild (Windows-metafil)" i Word skall användas för att lägga in flödesbilden i dokumentet.

Layout på flödesschema (bild) i dokument skall vara "framför text" och "centrerad".

## *Detaljuppgifter*

### *Driftkort*

Driftkort utarbetas i sådan omfattning att driftpersonalen med utgångspunkt från dessa skall kunna få fullgod kännedom om funktionen och handhavandet hos varje del av installationerna, enskilda aggregat etc.

Driftkort upprättas enligt aktuell projekteringsanvisning styr och övervakningssystem.

Linjetyp för media i flödesbild skall vara av typen "polyline" och färgkod se Bilaga 1 Exempelskolan.

Flödesbild till driftkort upprättas som dwg (för format se aktuell CAD-anvisning) och kopieras sedan in till det aktuella dokumentet (driftkort). Menyn "klistra in special" och sedan "Bild (Windows-metafil)" i Word skall användas för att lägga in flödesbilden i dokumentet.

Layout på flödesbild i dokument skall vara "framför text" och "centrerad".

Driftkortsreferens ska användas som mall vid upprättande av driftkort.

### *Flik/Mapp 5, Driftkort Värme/Vatten (VS)*

Driftkort för värme-, tappvatten-, och pumpgruppsystem etc. upprättas enligt driftkortsreferens.

### *Flik/Mapp 6, Driftkort Luftbehandling (L)*

Driftkort för luftbehandlingssystem, frånluftsfläktar, tilluftsfläktar etc. upprättas enligt driftkortsreferens.

### *Flik/Mapp 7, Driftkort Kyla (K)*

Driftkort för kylmaskiner, kökskyla etc. upprättas enligt driftkortsreferens.

Kylförteckning upprättas där följande anges i tabell:

- Beteckning på system.
- Vad systemet betjänar.
- Fabrikat.
- Placering av system.
- Typ av köldmedium.
- Fyllningsmängd.
- Status.

### *Flik/Mapp 8, Driftkort Styr/Data/El/Tele (E)*

Driftkort för apparatskåp etc. upprättas enligt driftkortsreferens.

*Flik/Mapp 9, Driftkort Transport (T)*

Driftkort för hiss etc. skall innehålla:

- Flödesbild.
- Placering.
- Vad hiss etc. betjänar.
- Typ av hiss.
- Lastförmåga.
- Typ av nödsignal.
- Vart hiss etc. matas ifrån?
- Larmtyp

*Förteckningar och minneslistor*

*Flik/Mapp 10, Objektkort/Materialförteckning*

Objektkort/materialförteckning skall innehålla:

- Objekt
- Placering
- Hänvisning till driftkort
- Fabrikat och typ
- Installerat år och garantins utgång
- Motordata

Objektkortsmall används vid upprättande av objektkort.

*Flik/Mapp 11, Förteckningar (Aggregat, Rums, ventil, Luft, Data)*

Aggregats-, Rums-, ventil-, luftflödesförteckning kopieras från underlag (DU-pärmar).

*Flik/Mapp 12, Protokoll*

Injusteringsprotokoll etc. kopieras från underlag (DU-pärmar).