**DANDERYDS KOMMUN**

****

**Instruktioner för upprättande av**

**Drift- och underhållsinstruktioner**

**Datum 2017-04-06**

Innehåll

[1. Generellt 4](#_Toc238025133)

[Flik 1.1 4](#_Toc238025134)

[2. Försättsblad. 5](#_Toc238025135)

[Flik 2.1 5](#_Toc238025136)

[3. Innehållsförteckning 6](#_Toc238025137)

[Flik 3.1 6](#_Toc238025138)

[4. Adress och Telefonförteckning 7](#_Toc238025139)

[Flik 4.1 7](#_Toc238025140)

[5. Orienterande uppgifter 8](#_Toc238025141)

[Kortfattad allmän orientering Flik 5.1 8](#_Toc238025142)

[System Flik 5.2 8](#_Toc238025143)

[Generella tekniska data Flik 5.3 8](#_Toc238025144)

[Installationernas omfattning Flik 5.4 8](#_Toc238025145)

[Situationsplan över området i A3-format som i tillämpliga delar redovisas Flik 5.5 9](#_Toc238025146)

[Översiktplan över respektive byggnad i A3-format som i tillämpliga delar redovisar Flik 5.6 9](#_Toc238025147)

[Märkning och skyltning Flik 5.7 9](#_Toc238025148)

[6 Kretsscheman 10](#_Toc238025149)

[Kretsscheman Flik 6.1 10](#_Toc238025150)

[7 Brand 10](#_Toc238025151)

[Brandskyddsdokumentation Filk 7.1 10](#_Toc238025152)

[8 Teknisk dokumentation 10](#_Toc238025153)

[Tillsynsintervaller Flik 8.1 10](#_Toc238025154)

[Skötselanvisningar Flik 8.2 11](#_Toc238025155)

[Garantiservice Flik 8.3 11](#_Toc238025156)

[9 Förbrukningsmaterial och reservdelar 12](#_Toc238025157)

[Förbrukningsmaterial Flik 9.1 12](#_Toc238025158)

[10 Protokoll 12](#_Toc238025159)

[Provningar Flik 10.1 12](#_Toc238025160)

[Egenkontroll Flik 10.3 13](#_Toc238025161)

[Besiktningsprotokoll Flik 10.4 13](#_Toc238025162)

[Intyg Flik 10.5 13](#_Toc238025163)

[Förteckningar Flik 10.6 14](#_Toc238025164)

[11 Ritningar 14](#_Toc238025165)

[Ritningsförteckning Flik 11.1 14](#_Toc238025166)

[Scheman Flik 11.2 14](#_Toc238025167)

# Generellt

Samtliga entreprenörers DU-instruktioner skall överlämnas i 3 omgångar

 2 omgång till Danderyds kommun och 1 omgång på platsen för aktuellt objekt.

Varje pärm skall vara på svenska samt försedd med 12 fliks register av hårdplast med underregister och maskinskrivna innehållsförteckningar.

DU-instruktionen indelas i pärmar enligt följande:

Pärm 1 Bygg.

Pärm 2 VVS.

Pärm 3 El- och Telesystem.

Pärm 4 Transportsystem.

Pärm 5 Storkök.

Vi stora projekt kan 2 st pärmar att behövas.
Exempel Pärm 1 Bygg 1 till Pärm Bygg 1:2

## Flik 1.1

Fabrikanternas tekniska dokumentation i form av datablad, fabrikantanvisningar, förteckningar, databeräkningar och dylikt skall vara i originalutförande och ej i form av xerox-kopior.

Vid samtryck med aktuell information skall ej aktuell information kryssas över. Eventuellt standarddokument redovisande en fabrikants hela produktsegment får ej sättas in i DU-pärmarna utan att projektanpassas.

All markering skall ske med arkivbeständig penna.

Driftinstruktioner skall överlämnas i 3 omgångar i följande format:

* Word
* DWG
* PDF

Kontrollera att x- reffar finns med.

# Försättsblad.

## Flik 2.1

Av varje DU-pärms framsida skall det klart framgå projektnamn, anläggningsdelar, Danderyds kommuns projektnummer utgåva, utgivningsdatum samt pärmnummer. På ryggen skall motsvarande projektinformation redovisas.

Exempel:

**OBJEKT**

**Drift- och underhållsinstruktioner**

**EL & TELE**

200X-XX-XX

UTGÅVA Nr. XX

Pärm nummer XX

Fastighetsnummer XXXX

# Innehållsförteckning

## Flik 3.1

Samtliga upprättade DU-pärmar skall vara försedd med enhetliga innehållsförteckningar.

Exempel:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Generellt | 1.1 | Fabrikanternas tekniska dokumentation i form av datablad mm. |
| 2. | Försättsblad | 2.1 | Exempel på pärmrygg. |
| 3. | Innehållsförteckning | 3.1 | Exempel på innehållsförteckning. |
| 4. | Adress och telefonförteckning. | 4.1 | Fastigheten, Fastighetsägaren, Entreprenörer, konsulter |
| 5. | Orienterande uppgifter. | 5.15.25.35.45.55.65.7 | Kortfattad allmän orientering.System.Generella tekniska data.Installationernas omfattning.Situationsplan över området.Översiktplan över respektive byggnad.Märkning och skyltning. |
| 6. | Enlinjescheman. | 6.1 | Enlinjeschema från centralleverantör |
| 7. | Brand. | 7.1 | Brandskyddsdokumentation. |
| 8. | Teknisk dokumentation. | 8.18.28.3 | Tillsynsintervaller.Skötselanvisningar.Garantiservice. |
| 9. | Förbrukningsmaterial och reservdelar. | 9.1 | Förbrukningsmaterial. |
| 10. | Protokoll. | 10.110.210.310.410.5 | Provningar.Egenkontroll.Besiktningsprotokoll.Intyg.Förteckningar. |
| 11. | Ritningar | 11.111.211.3 | Ritningsförteckning.Schemor.Komponentkort med bakomliggande datablad, teknisk redovisning. |

# Adress och Telefonförteckning

## Flik 4.1

Varje DU-pärm skall innehålla en adress och telefonförteckning redovisande beställare, installationsentreprenörer och installationskonsulter med företagsnamn, adress och kontaktperson.

Projektnummer för berörda entreprenörer och konsulter redovisas för att öka framtida spårbarhet.

Exempel:

Projekt: Projektnamn redovisas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kategori** | **Adress** | **Kontaktperson/Telefonnummer** |
| Danderyds KommunTekniska kontoret | Box 74Mörby Centrum |  |
| Byggnad entreprenör |  |  |
| El- och Tele entreprenör |  |  |
| El- konsult |  |  |
|  |  |  |

# Orienterande uppgifter

## Kortfattad allmän orientering Flik 5.1

Under denna flik redovisas en kortfattad allmän orientering över projektet i stort i enlighet med nedanstående rubriker.

Projekt:

Objektsnummer

Kortfattad övergripande projektbeskrivning redovisas under denna rubrik. Enligt nedanstående.

Fastighetens namn:

Fastighetsbeteckning: kv xxxx nr z.

Adress:

Användning:

Antal byggnader:

Byggnadsår:

Bruttoarea BTA:

Antal våningar:

Ombyggnads år:

Avsteg från handling och program:

Riskanalys:

Avsteg från SS 436 40 00:

## System Flik 5.2

Kortfattad systembeskrivning per anläggningsdel redovisas under denna rubrik.

## Generella tekniska data Flik 5.3

Kortfattad beskrivning över dimensionerande data per anläggningsdel redovisas under denna rubrik.

Exempel på data som skall redovisas är:

Dimensionerande förutsättning.

Dimensionerande huvudledningar.

Dimensionerande nätschema

Förutsättningar för eventuell reservkraft.

Eventuell lokalnyttjares programkrav.

## Installationernas omfattning Flik 5.4

Exempel på text under denna rubrik:

Installationernas omfattning framgår av relationsritningar upprättade av xx och företecknade i ritningsförteckningarna avseende yyy respektive zzz inom kv aaa respektive kv bbb. Dessa ritningsförteckningar är daterade ddd respektive eee med arb nummer kkk resp 111.

## Situationsplan över området i A3-format som i tillämpliga delar redovisas Flik 5.5

Underlag till respektive entreprenör erhålls från Danderyds kommun.

* Byggnader med gatuadresser och husnummer.
* El- rum
* Tele- rum
* Brandlarmscentral och brandförsvarstablå.
* Nödutgångar.
* El- servis.
* Kabel-TV- ÖP
* Rikstelefoni- ÖP
* Fiber- ÖP

## Översiktplan över respektive byggnad i A3-format som i tillämpliga delar redovisar Flik 5.6

Underlag till respektive entreprenör erhålls från Danderyds kommun.

* Brandlarmscentral.
* Brandförsvarstablå.
* Öppning av rökluckor.
* Styrning av rökgasfläkt med beteckning.
* Nödutgångar.
* Nödutgångsskyltar.
* Serviscentral
* Fördelnings- och gruppcentraler.
* Apparatskåp för ventilation mm.
* Manövercentral för takvärme (rännor och stuprör).
* Bredbandsförstärkare för Kabel-TV.

## Märkning och skyltning Flik 5.7

Kortfattad beskrivning över respektive anläggningsdels systemuppbyggnad avseende märkning och skyltning redovisas. Krav enligt AMA gäller generellt om annat ej anges i respektive teknisk beskrivning.

# Kretsscheman

## Kretsscheman Flik 6.1

Underlag till respektive entreprenör erhålls från Danderyds kommun.

Kretsscheman från centralleverantör

Funktion och kretsschema från centralleverantör

Apparatförteckning samt yttre förbindningsschema samt apparatskåpsritningar med komplement.

# 7 Brand

## Brandskyddsdokumentation Filk 7.1

Underlag till entreprenör erhålls från Danderyds kommun

DU-instruktionen skall innehålla den för projektet fastställda Brandskyddsdokumentationen samt beställarens krav.
Av Brandskyddsdokumentationen insatt i DU-instruktionen skall det framgå att den är i relationsutförande.

# 8 Teknisk dokumentation

## Tillsynsintervaller Flik 8.1

Bakomliggande fabrikantanvisningar redovisar fabrikanternas rekommenderade tillsynsintervaller.

I de fall inga fabrikantanvisningar föreligger gäller skall allmänna tillsynsintervaller redovisas i klartext.

Exempel:

LSP- ställverk Termografernas och förskruvning efterdrags efter 1 år.

Serviscentral Termografernas och förskruvning efterdrags efter 1 år.

Fördelningscentral Termografernas och förskruvning efterdrags efter 1 år.

Apparatskåp Termografernas och förskruvning efterdrags efter 1 år.

Apparatskåp för hissar Termografernas och förskruvning efterdrags efter 1 år.

Motor för hissar Termograferas inom 1 år.

## Skötselanvisningar Flik 8.2

 Bakomliggande fabrikantanvisningar redovisar fabrikantens rekommenderade skötselanvisningar.

I de fall inga fabrikantanvisningar föreligger skall allmänna skötselanvisningar redovisas i klartext.

Exempel:

* Styrsystem för belysning.
* Jordfelsbrytarens täckningsområde.
* Brandlarmssystem.
* Utrymningslarmsystem.
* Passagekontrollsystem
* Inbrottslarmsystem.
* Tidsgivningssystem.

## Garantiservice Flik 8.3

Det är av stor vikt att det i DU-instruktionen redovisas vad som gäller under garantitiden avseende garantiåtaganden samt vilka rutiner som skall gälla under garantitiden för reklamationer och dylikt.

Exempel:

Löpande service- och underhåll under garantitiden ingår ej i XXs åtagande.

Vid garantifel kontaktas XX avseende felet och dess art. Reklamationer skall göras omgående efter det att felet upptäckts, samt vara skriftlig, för att göras gällande som garantifel.

Garantitiden är 2 resp 5 år räknat från godkänd slutbesiktning. Godkännande datum framgår av besiktningsprotokoll under flik 9.5.

Vid reklamationstillfället skall följande skriftligen anges:

* Projekt nummer.
* Vilken produkt som är fel.
* Var produkten är placerad.
* Felets art.
* Konsekvens av felet. Eventuellt följdfel.
* Övriga eventuella noteringar.
* Datum när felet konstaterades.
* Datum när felet reklamerades.
* Kontaktperson inklusive telefon- respektive e- post.

Reklamationen uppfyller skriftlighetskravet om den är översänd via e- post för att vinna tid.

# Förbrukningsmaterial och reservdelar

## Förbrukningsmaterial Flik 9.1

Under denna flik sätts en förteckning redovisande i entreprenaden ingående förbrukningsmaterial in.

Redovisning utförs i enlighet med redovisat exempel.

Exempel:

Ljuskällor Effekt Typ Leverantör

L1 XX XXX XXXXXXXXXXX

Underlag till detta ligger upprättad armaturförteckning.

# 10 Protokoll

Protokoll skall upprättas enligt krav i teknisk beskrivning och AMA. Protokollens utformning och redovisningsgrad i enlighet med AMA alternativt enligt mallar framarbetade av branschföreningar.

Varje protokoll skall redovisa vilket företag som utfört arbetsmomentet, när arbetsmomentet är utfört, vilken person som utfört arbetsmomentet samt vilket instrument, provningsmetod och dylikt som använts vid utförda och redovisade injusteringar och provningar.

## Provningar Flik 10.1

Under denna flik redovisa de kontraktsenliga provningar som utförts.

Följande provningsprotokoll skall redovisas:

* Provning av brand- och rökgasteknisk skyddsutrustning enligt intyg.
* Larm och ljudprovning av brandlarm och inbrottslarm enligt intyg.
* Provning av belysning funktion och funktionssamband.
* Isolationsmätning av samtliga huvudledningar och matarledningar.
* Utlösningsprov av reläskydd, brytare och automatsäkringar.
* Reläprovning.
* Provning av utlösning av motorskydd vid fasavbrott.
* Provning av samtliga teletekniska anläggningar avseende funktion och funktionssamband.
* Termografering skall utföras enligt Flik 8.1

Samordnad provning över de olika entreprenadgränserna inklusive eventuellt tillhandahållna apparater. Provningen skall genomföras på sådant sätt att hela funktionskedjan blir provad i ett sammanhang. Styrentreprenören är sammankallande samt leder och utför provningarna, om inget annat har avtalas.

## Egenkontroll Flik 10.3

Slutbevis över utförd egenkontroll inom respektive anläggningsdel sätts in under denna flik.

Slutbevis får endast utfärdas av en person med ett övergripande företagsansvar ej involverad i projektets produktion på arbetsplatsen.

Slutbevis upprättas efter det att samtliga i den utförd egenkontroll noterade fel/brister är åtgärdade.

Slutbeviset skall även redovisa vilka typgodkännanden som gäller för de olika anläggningsdelarna.

Fabrikanters typgodkännanden skall följas. Eventuella avsteg från ett typgodkännande får ej ske.

## Besiktningsprotokoll Flik 10.4

Följande besiktningsprotokoll skall sättas in i DU-instruktionen:

* Respektive anläggningsdels slutbesiktningsprotokoll efter det att noterade fel är åtgärdade.
* Respektive anläggningsdels garantibesiktningsprotokoll efter det att noterade fel är åtgärdade.

## Intyg Flik 10.5

Följande intyg skall sättas in i DU-instruktionen:

* Intyg från sakkunnig Brand att de olika anläggningarna uppfyller ställda anläggningskrav i enlighet med brandskyddsdokumentationen.
* Intyg enligt krav i brandskyddsdokumentationen.
* Intyg enligt krav för inbrottslarmet.
* Intyg enligt krav för passagekontrollanläggningen.
* Intyg enligt krav för data- och rikstelefoni nät.
* Fabrikanternas olika typgodkännande intyg avseende installerade sakvaror.
* Intyg över utförd anläggningsutbildning till drift- och underhållspersonalen.

## Förteckningar Flik 10.6

Följande förteckningar skall sättas in i DU-instruktionen:

* Armaturförteckning.
* Gruppförteckning
* Plintkort
* Förteckning över dimensionering av huvudledningar.

# 11 Ritningar

## Ritningsförteckning Flik 11.1

Vid utförande entreprenad erhålls dessa av Danderyds kommun.

Ritningsförteckningar redovisande de för respektive anläggningsdel gällande

Relationsritningarna skall sättas in under denna flik. Även ritningsförteckningen skall

vara i status relationshandling för att vara gällande.

## Scheman Flik 11.2

Vid utförande entreprenad erhålls dessa av Danderyds kommun.

Huvudledningsscheman och Nätscheman och dylikt upprättade för de olika

anläggningsdelarna kopieras i A3-format och sätts in under denna flik.

Handlingarna skall vara i status Relationshandling.

Anläggningsdelar som scheman och dylikt skall upprättas för:

* Kabel- TV.
* Flerfunktionsnät
* Energimätsystem.
* Tele.
* Huvud- och matarledningar.
* Funktionsbeskrivande scheman.
* Ledningslistor.
* Registreringshandlingar.
* Brand- och säkerhetssystem