



Riktlinje

# Apparatskåp

Utgåva 2, 2018-10-15

Järfälla kommun  
177 80 JÄRFÄLLA  
Växel: 08-580 285 00

E-post: [jarfalla.kommun@jarfalla.se](mailto:jarfalla.kommun@jarfalla.se)  
Hemsida: [www.jarfalla.se](http://www.jarfalla.se)

Organisationsnummer: 212000-0043



## Innehållsförteckning

Allmänt om dokument.....	1
Sammanställning, ändringar .....	2
1 Inledning och syfte .....	3
2 Anmälan till Järfälla kommun .....	3
3 Senaste utgåva .....	3
4 Apparatskåp.....	4
4.1 Generellt.....	4
4.2 Skåpskvalitet .....	5
4.3 Märkning .....	5
4.4 Belysning.....	5
4.5 El .....	6
4.6 Kanalisation.....	6
4.7 Plint .....	7
4.8 Byggnadsautomation.....	7

### Allmänt om dokument

Denna riktlinje är kommunens anvisning som skall följas under projektering vid nybyggnation, ombyggnation och renovering.

Kommunen kommer informera när en eller flera riktlinje inte gäller vid det ovannämnda.

Avvikelse måste skriftligt godkännas av beställare.

Kommunen kommer att använda riktlinjen som en checklista för att säkerställa att anvisningarna har följts.

Detta är ett levande dokument och förslag på förbättringar och revideringar tas tacksamt emot inför publicering av kommande utgåva.

**Obs! Utgå från projektets startdatum i Antura för att avgöra vilken utgåva som du skall använda. Alla utgåvor är datum märkta.**



## 1 Inledning och syfte

Kraven framställda i detta dokument tjänar till Järfälla Kommuns behov om att få underlag levererade genom en specifik standard.

Vid frågor eller synpunkter på detta dokument, kontakta Järfälla kommun, fastighetsavdelning.

## 2 Anmälan till Järfälla kommun

Alla ingrepp i befintliga datorsystem och programvara skall i god tid anmälas till Järfälla kommun, som då kan ange när arbete får utföras.

## 3 Senaste utgåva

Senaste utgåva eller version skall alltid tillämpas och gälla för standarder, normer och böcker som hänvisas till.

## 4 Apparatskåp

Definition ”Apparatskåp” innebär att kraven som anges nedan måste uppfyllas.

### 4.1 Generellt

- TN-S system, 5-ledarsystem.
- Service omkopplare skall monteras på apparatskåp, den skall anslutas till DUC och manöveras via driftbild.
- Överspänningsskydd av typ mellanskydd skall finnas på inkommande matning till apparatskåp. Skydd skall vara av typ med möjlighet att byta förbrukade skyddsmoduler. Skydd skall ha larmkontakt som ansluts till DUC som larm.
- (Se för mer information riktlinje åskskydd).
- Elmätare för energi som mäter energi för pumpar, fläktar och andra tekniska system.
- Utrustning i apparatskåp monteras med inbördes avstånd, så att av fabrikanter angiven maximal omgivningstemperatur inte överskrids.
- Det skall finnas temperaturstyrd fläkt och ventilationsöppning med filter.
- Inga lös monterade utrustningar och det är inte tillåtet att montera utrustning med tejp eller kardborreband.
- Spänningsförande delar förses med övertäckande beröringsskydd.
- Det skall finnas minst 1200 mm fritt utrymme framför apparatskåp.
- Tillverkning av apparatskåp får inte påbörjas innan beställaren beretts tillfälle att yttra sig över av entreprenören upprättade bygghandlingar.
- Apparatskåp uppställt på golv mot vägg ska fästas vid väggen. Fritt uppställda apparatskåp ska fästas i golv.
- Avsäkring av manöver ska vara separat för respektive system.
- DUC/PLC med I/O-moduler och reglerutrustning för DUC/PLC ska ha separata avsäkringar.

## 4.2 Skåpskvalitet

- Apparatskåp skall vara pulverlackade stålskåp.
- Kapslingsklass min IP44.
- Skåp skall ha fastsvetsad ritningsficka A4 monterad på insida dörr.
- Gruppförteckning skall monteras i hård plastram.
- Låsvred skall antingen vara fast monterad i skåpslåset eller via kedja.
- Dörr till apparatskåp skall ha en öppningsvinkel på 130°.
- Maxdörrbredd 800 mm.
- Vid väggmontage monteras apparatskåpet i överkant 1800 mm öfg.
- Golvsåp skall monteras på sockel med höjd 100 mm.
- Sockel skall vara av material aluminium eller rostfritt stål.
- Hylla för bärbardator, monteras innanför dörr och placeras 1000 mm öfg.

## 4.3 Märkning

- Apparatskåpsdörr skall förses med graverad skylt som visar anläggnings- och apparatskåpsnummer, matande elcentral, kabel, max. säkring samt upplysning om att huvudbrytare finns i apparatskåp.
- Märkning utförs visande samhörighet med respektive gruppleddning och anslutningsplint för gruppleddning.
- Kopplingsplintar skall monteras på DIN-skenor och vara löpnummerade.

## 4.4 Belysning

- Eluttag 10 A, 230 V som ej påverkas av skåpets huvudbrytare placeras i skåpets apparatutrymme.
- Fast belysningsarmatur ansluten till 230 V placeras i skåpet. Armaturen skall tändas automatisk via mikrobrytare när dörr öppnas. Armaturen skall täcka minst 70 % av apparatskåpets bredd samt ge minst 300 lux inom hela apparatskåpet.
- Belysningsarmatur och uttag ansluts till självtestande jordfelsbrytare placerad på plintskena. Separat matning av jordfelsbrytare skall utföras.



#### 4.5 EI

- Apparatskåp utförs med dvärgbrytare då märkström är mindre än 63 A.
- Då apparatskåpens totala märkström överstiger 63 A, skall dess apparater, utrustningar och strömskenor grupperas och sektionssäkras.
- Det skall finnas en huvudströmställare, överdimensionerad 20 %.
- Apparatskåp skall utföras med ett reservutrymme på ca 30 % av i respektive del utnyttjat utrymme.
- Flänsar för kabelgenomföring skall medlevereras, minst 3 % genomföringar skall finnas i reserv.
- Noll- och skyddsledarskena förses med 30 % klämmor i reserv.
- Dvärgbrytare skall förses med fristående potentialfri larmkontakt.
- Motorskyddsbytare skall förses med fristående potentialfri larmkontakt.
- Reläer skall vara av instickstyp med diodindikering.
- Inga stickproppmatade utrustningar får användas i apparatskåp
- En reservgrupp, 3-fas, 16 A.

#### 4.6 Kanalisation

- Kabelkanaler och profilskenor monteras på montageplåt.
- Dörrar av metall skyddsjordas via skyddsjordningsfläta (annan typ av skyddsledare är inte tillåtet), där strömförande apparater är monterade.
- Ledningar mellan apparater och kopplingsplintar förläggs i kabelkanaler.
- Ledningar till frontmatade apparater dras i spiralslang
- Max fri längd utanför kabelkanal är 150 mm.
- Inga yttrekablar får dras direkt till I/O (inreförbindningskablar får dras direkt).
- Ledningar mellan apparater i apparatskåp skall förses med nollnummer.
- Högsta nollnummer anges i relationshandling
- Kabelgenomföring utförs med universalflänsar.
- Outnyttjade öppningar täcks med fläns eller propp.

#### **4.7 Plint**

- Kopplingsplintar för manöver och styrning skall vara elektriskt frånskiljbara
- Alla ledare inklusive reserver (även reserv grupper) uppkopplas på kopplingsplint.
- Plintar för grupp- och motorledningar skall vara ha provnings möjligheter.
- Apparater och kopplingsplintar monteras på DIN-skenor.
- Endast en yttre förbindningsledare får anslutas på en och samma sida av kopplingsplint
- Kopplingsplintar levereras med 30 % reservkapacitet och med 25 % utbyggnadsmöjlighet.
- Reservplintar för styrledningar ca 10 %, minst en per plintrad och spänningskategori.

#### **4.8 Byggnadsautomation**

- DUC/PLC inklusive dess enheter.
- Varje system skall ha serviceomkopplare med lägen Hand- Från- Auto
- Endast operatörspanel och omkopplare får monteras i dörrfront och skall monteras mellan 1200-1800 mm öfg.
- 2 st. överlämningspunkter RJ-45 skall finnas i apparatskåpet.