

Innehåll

Innehåll och norm	1
Hänvisningar	1
Y MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M.....	2
YF ANMÄLNINGS OCH ANSÖKNINGSHANDLINGAR.....	2
YG MÄRKNING OCH SKYLTING	2
YH KONTROLL, INJUSTERING M M	13
YJ TEKNISK DOKUMENTATION	18
YK UTBILDNING OCH INFORMATION.....	31
YL ARBETEN EFTER SLUTBESIKTNING	32
Reviderings och ändringslogg.....	33

Innehåll och norm

Samtliga Region Sörmlands tekniska anvisningar kompletterar varandra.

Region Sörmlands tekniska anvisningar är ett komplement till EL-AMA. Krav ställda i EL-AMA ska gälla i kombination med krav enligt dessa anvisningar såvitt uppgifterna inte är motstridiga. I det senare fallet har dessa anvisningar företräde.

Texter som är relevanta för projekterande konsult att beakta markeras *kursivt* och ska ej förekomma i färdiga beskrivningar. Detsamma gäller koder som ej är relevanta för projektet- och/eller entreprenaden.

Hänvisningar

- AFS 2008:13 Skyltar och signaler, föreskrifter
- Boverkets Byggregler
- Boverkets Författningssamling
- SS 436 40 00

Y MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M

Beakta krav ställda i separata anvisningar för respektive system.

YF ANMÄLNINGS OCH ANSÖKNINGSHANDLINGAR

YFB ANMÄLNINGSHANDLINGAR

Anmälningshandlingar gällande elarbetsansvar enligt rutin.

Projekterande konsult ska vara behjälplig att ta fram underlag för de anmälningshandlingar som är av vikt för entreprenadens genomförande.

Utförande entreprenör ska i god tid före slutbesiktning till Region Sörmland meddela brandområdets förändringar så att denne kan meddela larmcentral och/eller kommunens brandförsvaret om ändringar som berör orienteringen i huset och eventuell räddningsinsats.

YG MÄRKNING OCH SKYLTNING

YGB MÄRKNING

YGB.6 Märkning av el- och teleinstallationer

Komponenter i byggnad som matas från annan byggnad ska märkas med beteckningar och nummer från den matande byggnaden kompletterat med märkning om Byggnads-id.

Uppgifter om byggnads-id kan inhämtas från Region Sörmland.

YGB.61 Märkning av kanalisering

MÄRKNING AV KABELSTEGAR OCH KABELRÄNNOR

Kabelstegar/rännor placerade lågt med risk för personskada ska förses med varningsmärkning. Märkningen ska göras med gul-svart randning i 45° lutning.

MÄRKNING AV ELRÖRSKANALISATION

Tomrör i mark ska adressmärkas med uppgift om var andra änden mynnar ut.

Handläggare
Mikael Frankefors
Fastighetsservice, Teknik och Energi
Processområde
Hantera fastighetsförvaltning och servicetjänster
Beslutad av
Per Heidenfors

Giltig från
2020-04-03

Dokumentnummer
20-2095

Dokumentnivå
Anvisning

YGB.63 Märkning av elkraftsinstallationer

YGB.631 Märkning av centralutrustningar i elkraftsinstallationer

APPARATER I KOPPLINGSUTRUSTNINGAR

Huvudelkopplare ska märkas med texten "HUVUDELKOPPLARE" om det finns flera brytare i en kopplingsutrustning.

Plintar ska märkas med fasbeteckning (L1, L2 respektive L3) samt plintnummer enligt följande plintnummerserier.

1-99= Normalkraft

101-399 = Favoriserad kraft

401-599 = Manöverkretsar

601-= Tele

701-= UPS kraft

Om plintar för normalkraft överskrider 99 flyttas plintnummerserien för favoriserad kraft till 201 - 399.

MÄRKNING AV HUVUDSTRÖMKRETS INOM KOPPLINGSUTRUSTNING

Neutralledare ska märkas med bokstaven N på blå botten och vit text och skyddsledare i TN-system med bokstäverna PE på vit botten med svart text.

MÄRKNING AV CENTRALUTRUSTNINGAR FÖR BELYSNING- OCH LJUSSYSTEM

IP-adress för DALI-router ska anbringas i anslutning till denna.

YGB.6311 Märkning av ställverk, instrumentskåp o d

Märkning av ställverk ska förutom norm och AMA utföras enligt följande:

- Fackets funktion ska anges (märks med t ex "SEKTIONERING").
- Skensystem i högspänningsställverk ska märkas (märks med L1 - L2 - L3).
- Mätplint för jordtag ska märkas (t ex "MÄTPLINT JORDTAG B1032-US1").
- Apparat ingående i kontrollutrustning ska ha uttagsmärkning.

STÄLLVERKSFAK

Utgående grupper ska märkas med grupp och betjänande objekt.

- Gruppskylt ska förutom vad som anges i AMA ange:
- Uppgift om högsta tillåtna märkström för säkring eller största tillåtna ströminställning av annat kortslutningsskydd samt högsta tillåtna ströminställning av överlastskydd om sådant finns.

Handläggare
Mikael Frankefors
Fastighetsservice, Teknik och Energi
Processområde
Hantera fastighetsförvaltning och servicetjänster
Beslutad av
Per Heidenfors

Giltig från
2020-04-03

Dokumentnummer
20-2095

Dokumentnivå
Anvisning

- Uppgift om ledningslängd.

YGB.6312 Märkning av kabelskåp

YGB.6313 Märkning av kapslade centraler

MÄRKSKYLTA

Strömställare som ingår i central ska vara märkt med uppgift om till vilken strömkrets strömställaren hör.

I de fall centralen är avsedd för en speciell utrustning ska detta anges (t ex "DISKMASKIN") på t ex centralens huvudbrytare. I apparatlåda, apparatskåp eller fack monterad kontaktors postbeteckning ska anges i gruppförteckning. Utrustning i apparatlåda, apparatskåp eller fack ska märkas enligt SS-EN 62491.

Om HF-don förekommer i anläggningen ska vid central eller i driftrum med flera centraler uppsättas skylt med följande text: "OBS HF-don i belysningsinstallationen, se gruppförteckning."

Gruppförteckning ska upprättas

1 2 3 4	5 8
o o o o	o o
1 2 3 4	6 9
o o o o	o o
1 2 3 4	7 10
o o o o	o o
3-fas	1-fas

GruppnummERMärkning ska utföras enligt exempel ovan.

Jordfelsbrytare ska märkas så det klart framgår vilka grupper som skyddas.

För belysningsgrupper där HF-don är anslutna ska grupper märkas med "HF" i gruppförteckning.

Även motorskyddsbrytare som ej föregås av grupsäkring ska medtagas i gruppförteckning.

Frekvensomformares strömgränsvärde ska medtagas i gruppförteckning.

YGB.6314 Märkning av kanalskenfördelningar

Uttagsöppningar i kanalskenfördelningar ska märkas med löpnummer från första öppning nedifrån och upp.

YGB.6315 Märkning av apparatskåp

Märkning av ledningar och ledare ska utföras enligt exempel RA YGB/1.

Handläggare

Mikael Frankefors

Fastighetsservice, Teknik och Energi

Processområde

Hantera fastighetsförvaltning och servicetjänster

Beslutad av

Per Heidenfors

Giltig från

2020-04-03

Dokumentnummer

20-2095

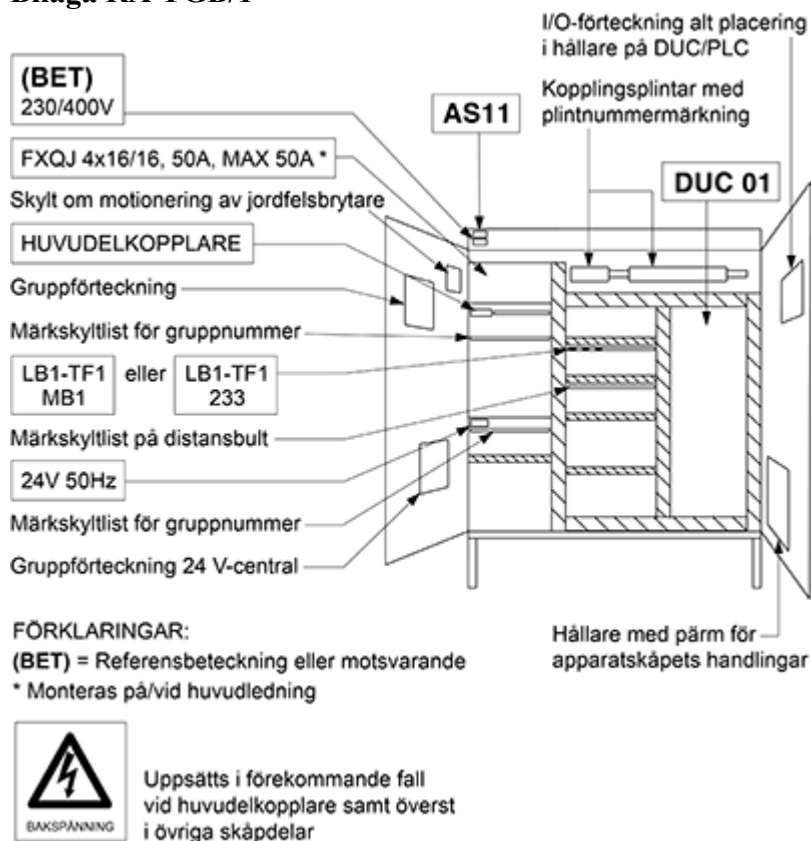
Dokumentnivå

Anvisning

MÄRKSKYLTAR

Apparatskåp ska förses med skyltar enligt exempel RA YGB/1

Bilaga RA YGB/1



YGB.632 Märkning av ledningssystem i elkraftsinstallationer

Huvudledningar och matarledningar ska märkas i anslutningspunkterna, i kulvertar på var 15:e meter, på båda sidor av brandcellsgräns samt på synlig plats i vertikala schakt på varje våningsplan. Märkning ska bestå av kabelnummer eller litterabeteckning samt adressmärkning (t ex vid ställverk "B3001b korr 3106", vid central "B3001b ställverksrum 2003", utefter ledningen "B3001b ställverksrum 2003 - korr 3106").

Ledningar ska märkas med märkskylt av miljöbeständigt material.

Parallellkopplade ledningar ska numreras inbördes i båda ändar så att olyckor ej kan inträffa pga. förväxling (t ex B3031 - 1, B3031 - 2).

Parallella kablar av samma typ ska märkas med lika avstånd mellan märkningarna.

Handläggare

Mikael Frankefors

Fastighetsservice, Teknik och Energi

Processområde

Hantera fastighetsförvaltning och servicetjänster

Beslutad av

Per Heidenfors

Giltig från

2020-04-03

Dokumentnummer

20-2095

Dokumentnivå

Anvisning

Ledningar mellan apparater inom kopplingsutrustningar ska förses med löpande nollnummer. Märkning ska vara anpassad till miljön den anbringas i.

YGB.6321 Märkning av huvudledningar

Blank (tvinnad koncentrisk) ledare i ledningens anslutningspunkter ska förses med påträdd genomskiktig plastslang

I de fall den blanka ledaren utgör skyddsledare att plastslangen ska vara grön och gul.

YGB.6322 Märkning av gruppleddningar

Gruppleddningar märks vid central samt vid första dosa.

YGB.6323 Märkning av hjälpströmkretsar

YGB.6324 Märkning av mätledningar

YGB.633 Märkning av platsutrustningar i elkraftsinstallationer

Kontaktor, timer, strömställare eller dylikt för speciella belastningsobjekt ska märkas i klartext, så att dess funktion klart framgår (t ex "KONTAKTOR FÖR ELVÄRMESLINGOR VID ENTRÉ"). Väggtagg och belastningsobjekt ska märkas med skylt som anger matande centrals beteckning och gruppnummer.

På vägg invid eluttag avsett för speciell utrustning ska skylt uppsättas som i klartext anger dess användning t ex "FÖR RÖNTGENAPPARAT".

Eluttag med avvikande systemspänning ska märkas med systemspänning.

YGB.6331 Märkning av platsutrustningar i eldistributionsnät

Nätstationer ska littereras med bokstäver. Tex. Mottagningsstation A (MS A)

YGB.6332 Märkning av platsutrustningar i transformator- och fördelningssystem

Lågspänningsställverk ska littereras med bokstäver. Tex. Lågspänningsställverk A (LSP A)

Transformatorer ska littereras med löpnummer. Tex. Transformator 1 (T1)

Underställverk ska föregås med överliggande lågspänningsställverks märkning samt littereras med siffror. Tex. Lågspänningsställverk A, Underställverk 1 (LSP A - US1)

YGB.6333 Märkning av platsutrustningar i belysnings- och ljussystem

Armaturer ska märkas med matande central och gruppnummer.

Manöverpanel för belysning som Dalipaneler eller liknande ska märkas med funktion antingen i avsett märkfönster alternativt med skylt invid panelen.

Handläggare

Mikael Frankefors

Fastighetsservice, Teknik och Energi

Processområde

Hantera fastighetsförvaltning och servicetjänster

Beslutad av

Per Heidenfors

Giltig från

2020-04-03

Dokumentnummer

20-2095

Dokumentnivå

Anvisning

YGB.6334 Märkning av platsutrustningar i motordriftsystem

YGB.64 Märkning av teleinstallationer

Teleinstallationer ska märkas enligt SS 455 12 00 (utgåva 5)

Märkning och teknisk dokumentation ska överensstämja. Märkning ska utföras med svart text på vit botten.

Automatisk brandlarmanläggning ska märkas enligt "Regler för automatisk brandlarmanläggning", SBF 110.

Märkning av brandlarmanläggning ska utföras med vit text på röd botten.

Observera även krav i separata anvisningar.

YGB.641 Märkning av centralutrustningar i teleinstallationer

Apparater ska märkas med utrustningsnummer.

Märkning av apparater i apparatskåp, relälådor etc. ska märkas enligt följande:

- Vid apparat eller apparatenhet ska finnas märkning som identifierar apparaten eller enheten i den tekniska dokumentationen.
- Märkning ska utföras där så är möjligt så att den inte följer med apparaten eller enheten vid utbyte.
- Märkning av apparat eller apparatenhet, ska vara avläsbar utifrån då dörr eller lucka är öppen.

Ovan redovisad märkning ska utföras med skylt av typ "skylt utan hållare"

För jackbara utrustningar ska utrustningsnummer placeras vid uttag.

Märkning av tryckknapp, signallampa eller lysdiod i manöverpanel ska graveras direkt i panelens front.

Om inte apparat är varaktigt märkt från leverantör ska apparat kompletteras med separat skylt/fleximark.

Säkringar

- Huvudsäkringar ska märkas med:
- "Huvudsäkring"
- Anläggning
- Utrustningsnummer
- Systemspänning
- Högsta tillåtna avsäkring
- Grupsäkring ska märkas med positionsnummer.

Handläggare

Mikael Frankefors

Fastighetsservice, Teknik och Energi

Processområde

Hantera fastighetsförvaltning och servicetjänster

Beslutad av

Per Heidenfors

Giltig från

2020-04-03

Dokumentnummer

20-2095

Dokumentnivå

Anvisning

Gruppförteckning

Gruppförteckning ska monteras i gruppförteckningsram vid säkringarna. Förteckning ska för varje grupp ange:

- Anslutna anläggningsdelar eller objekt
- Märkström

YGB.642 Märkning av ledningsnät i teleinstallationer

MÄRKNING AV LEDNINGAR

Då ledning utgår från ställ där centralutrustning finns monterad ska respektive ledning till apparat och spridningsplint märkas

MÄRKNING AV STÄLL, FÄLT, PLINTAR OCH KORSKOPPLINGSPANELER

Märkskylt på spridningsplint ska innehålla uppgifter om anläggningstillhörighet och registreringsbeteckning.

Monteringsritning ska uppsättas invid monteringsstativ.

Monteringsritning ska placeras i passande ram och skyddas med täckskydd av klarplast.

YGB.643 Märkning av platsutrustningar i teleinstallationer

MÄRKNING AV STÄLL, FÄLT, PLINTAR

Utförs i enlighet med standarder förtecknade i SS 455 12 00 (utgåva 5).

MÄRKNING AV APPARATER

Samtliga apparater ska märkas med Anläggning–ByggnadsID–plan–CA-löpnummer–teknisk adress, (exv. 12-2001-03-CA01-15)

Ska vara av typ graverad skylt eller UV-beständig märktejp i skylthållare.

YGB.66 Märkning av installationer i system för spänningsutjämning eller elektrisk separation

YGB.661 Märkning av installationer i system för spänningsutjämning i elkraftsystem

YGB.7 Märkning av transportinstallationer m m

YGB.71 Märkning av hissinstallationer

MÄRKNING AV HISS

Hiss CE märks efter godkänd första besiktning, utförd av ackrediterat besiktningsorgan.

Handläggare

Mikael Frankefors

Fastighetsservice, Teknik och Energi

Processområde

Hantera fastighetsförvaltning och servicetjänster

Beslutad av

Per Heidenfors

Giltig från

2020-04-03

Dokumentnummer

20-2095

Dokumentnivå

Anvisning

Anslag och instruktioner enligt SS-EN 81–20.

Samtliga dörrkarmar ska förses med hissens platsbeteckning enligt SS-EN 81–70, 5.4.3.4, b.

Skylt med hissnummer ska finnas i hisskorg och på samtliga stannplan.

Dörrblad förses med skylt som anger föreskriven brandklass.

För destinationsknapps kulör, form och märkning gäller SS-EN 81–70 inkl. bilagor.

Text på täcklock och på för trafikanter synliga skyltar samt knappar och symboler ska vara utförda i kulör med god kontrastverkan mot bakgrunden.

STANNPLANSINDIKERINGAR

Stannplansindikeringar och stationsplan framtages i samråd med Region Sörmland

MÄRKNING I HISSKORG

Märkning i hisskorg, för tillåten märklaster och tillåtet antal personer enligt BFS 2018:2 H18, Bilaga 5:1, 5.1.

MÄRKNING FÖR ACKREDITERAD BESIKTNING OCH SERVICE

Märkning över ackrediterat besiktnings- och serviceorgan ska placeras minst 2000 mm över golv ovan korgtablå vid korgöppning. Märkning ska placeras på en plåt av samma material som korgtablå. Plåt 200 x 100 mm (BxH) inklusive transparent makrolon-skiva med samma mått, som fästs på korgvägg med försänkt skruv. Plåten ska inte behandlas mot smuts och fettavtryck. Märkning, över aktuellt företag för ackrediterad besiktning och service, ska redovisas under garantitiden och vid behov bytas till ny märkning efter garantitidens utgång.

YGB.75 Märkning av rörpostinstallationer

Märkning anordnas vid genomgång genom brandcellsgränser, riktningsförändringar vertikalt samt i schakt.

MÄRKNING AV TRANSPORTRÖR

Märks med System, Knutpunkt och Linje på silverfärgad märketikett 70x35mm med svart text (exempel: 75.KP1.L5)

MÄRKNING AV KABEL

Märks med System, Knutpunkt, Linje och kabelnummer tillsammans med vad denna går mellan. Gul märkskylt med svart text 60x10mm. (exempel: 75.KP1.L5-W05 VX02 ⇔ STN10)

Handläggare

Mikael Frankefors

Fastighetsservice, Teknik och Energi

Processområde

Hantera fastighetsförvaltning och servicetjänster

Beslutad av

Per Heidenfors

Giltig från

2020-04-03

Dokumentnummer

20-2095

Dokumentnivå

Anvisning

MÄRKNING AV VÄXEL

Märks i klartext samt med System, Knutpunkt, linje - växel med löpnummer, Apparatnummer löpnummer.

Vit märkskylt med svart text, 80x30mm.

Exempel:

RÖRPOSTVÄXEL

75.KP1.L5-VX03

APPARATNUMMER 03

MÄRKNING AV STATION

Märks i klartext samt med System, Knutpunkt, linje - station med löpnummer, Apparatnummer löpnummer. Samt hemadress.

Vit märkskylt med svart text, 80x40mm.

Exempel:

RÖRPOSTSTATION

75.KP1.L5-STN10

APPARATNUMMER: 10

HEMADRESS: 105100

MÄRKNING AV ÖVRIGA APPARATER

Märks System, Knutpunkt, linje - apparat med löpnummer, klartext

Vit märkskylt med svart text, 80x20mm.

Exempel:

75.KP1.L5-FTH2

LUFTFILTER TYP E11

YGB.76 *Märkning av installationer med maskindriven port, grind, dörr m m*

YGC **SKYLTNING**

YGC.6 *Skyltning av el- och teleinstallationer*

STANDARDISERADE SKYLTAR

Beakta ELSÄK-FS 2008:2 gällande utförande, placering och utseende avseende varselmärkning

Beakta AFS 2008:13 gällande skyltar som ska finnas på en arbetsplats.

Handläggare

Mikael Frankefors

Fastighetsservice, Teknik och Energi

Processområde

Hantera fastighetsförvaltning och servicetjänster

Beslutad av

Per Heidenfors

Giltig från

2020-04-03

Dokumentnummer

20-2095

Dokumentnivå

Anvisning

OBJEKTSANPASSADE SKYLTA

Utrymmen för centralutrustningar (el-, tele-, data-, och drifttrum) ska märkas i klartext med rummets funktion. Utförs av Region Sörmland

SKYLTNING FÖR SKYDDSRUMSINSTALLATION

Beakta särskilt krav på skyltning i Skyddsrumregler SR 15

YGC.63 Skyltning av elkraftsinstallationer

SKYLTNING VID SOLCELLSINSTALLATIONER

Utöver vad som anges i SS 436 40 00 kap 710 samt SEK handbok 457 bör även skyltar utföras enligt publikationen *Råd räddningsinsats i samband med brand i solcellsanläggning*. Projekterande konsult ska samråda med berörd lokal räddningstjänst.

SKYLTNING VID JORDFELSBRYTARE

Vid jordfelsbrytare ska sättas upp skylt med instruktioner om behovet av regelbunden funktionsprovning, hur fel lokaliseras samt hur belastningar som ej är berörda av felet återkopplas. *Anordnas endast om jordfelsbrytare är placerad tillgänglig för ej instruerad person (utanför el- och teknikrum).*

SKYLTNING FÖR STÄLLVERKSFAK, KABELSKÅP O D

Skylt som anger förimpedans och kortslutningseffekt ska monteras. Datering av skylt bör utföras.

SKYLTNING FÖR KAPSLADE CENTRALER, APPARATSKÅP O D

Skylt som anger förimpedans och kortslutningseffekt ska monteras. Datering av skylt bör utföras. Vid flera matningar ska varningsanslag ”SPÄNNING I SKÅP ÄVEN VID FRÅNSLAGEN HUVUDELKOPPLARE” monteras vid respektive huvudelkopplare.

YGC.631 Skyltning för eldistributionsnät

YGC.632 Skyltning för transformator- och fördelningsstationer

Varningsskylt typ F1 och V1 ska monteras på dörr till driftutrymmen.

Handläggare
Mikael Frankefors
Fastighetsservice, Teknik och Energi
Processområde
Hantera fastighetsförvaltning och servicetjänster
Beslutad av
Per Heidenfors

Giltig från
2020-04-03

Dokumentnummer
20-2095

Dokumentnivå
Anvisning

YGC.633 Skyltning för elvärmeinstallationer

YGC.634 Skyltning för installationer för reservkraft, avbrottsfri kraft eller nödkraft

YGC.64 Skyltning för teleinstallationer

YGC.641 Skyltning för teletekniska säkerhetsinstallationer

VARNINGS-, FÖRBUDS- OCH UPPLYSNINGSSKYLTNING

Upplysningsskylt gällande kamerabevakning ska anordnas i anslutning till det bevakade området enligt Kamerabevakningslag (2018:1200)

YGC.642 Skyltning för telekommunikationsinstallationer

VARNINGS-, FÖRBUDS- OCH UPPLYSNINGSSKYLTNING

Utöver vad som anges i AMA ska även upplysningsskylt av taktil typ anordnas vid lokal försedd med teleslinga. Beakta kontrast mot bakomvarande vägg. Skyltning ska även kompletteras med upplysning om hur stor del av lokalen som täcks av teleslingan.

YGC.66 Skyltning för installationer i system för spänningsutjämning eller elektrisk separation

Jordningsskena skyltas med skylt F11 ”JORDFÖRBINDNINGEN FÅR INTE BRYTAS UTAN SÄRSKILT TILLSTÅND”. (Gäller även eventuella ringhuvudjordningsskenor)

YGC.661 Skyltning för installationer för jordning i elkraftsystem

YGC.662 Skyltning för åskskyddsinstallationer

Skylt med texten ”Byggnaden är försedd med åskskydd och överspänningsskydd. Ledningar och kablar ska anslutas och förläggas i byggnaden enligt anvisningar som fastighetsägaren tillhandahåller” ska sättas upp i anslutning till Serviscentral/fördelningar.

YGC.7 Skyltning för transportinstallationer m m

STANDARDISERADE SKYLTA

Beakta ELSÄK-FS 2008:2 gällande utförande, placering och utseende avseende varselmärkning
Beakta AFS 2008:13 gällande skyltar som ska finnas på en arbetsplats.

Handläggare
Mikael Frankefors
Fastighetsservice, Teknik och Energi
Processområde
Hantera fastighetsförvaltning och servicetjänster
Beslutad av
Per Heidenfors

Giltig från
2020-04-03

Dokumentnummer
20-2095

Dokumentnivå
Anvisning

OBJEKTSANPASSADE SKYLTA

Utrymmen för centralutrustningar (el-, tele-, data-, och drifttrum) ska märkas i klartext med rummets funktion. Utförs av Region Sörmland

YGC.71 Skyltning för hissinstallationer

Dörrar i tillträdesväg till maskin- och brytskiveutrymme ska förses med skylt för vägledning.

YGC.76 Skyltning för installationer med maskindriven port, grind, dörr m m

Beakta SS-EN 12978 samt SS-EN 13241-1.

YH KONTROLL, INJUSTERING M M

YHB KONTROLL

YHB.6 Kontroll av el- och telesystem

SAMORDNAD PROVNING

Entreprenören ska delta i och utföra provningar av samtliga funktionssamband.
Funktionsprov ska ske av samtliga i anläggningen ingående delar och verifieras med protokoll.

YHB.61 Kontroll av kanalisationsystem

YHB.63 Kontroll elkraftsystem

Kontroll ska verifieras genom utförd egenkontroll ingående i av Region Sörmland godkänt kvalitetssäkringssystem.

Beträffande kontroll före idrifttagning av elkraftsinstallationer för lågspänning se Del 6 i SS 436 40 00

Kontroll och provning enligt SS 436 40 00 avsnitt 710.6.4 ska utföras som tillägg för medicinska rum.

KONTROLL AV KOPPLINGSUTRUSTNINGAR

Isolationsmätning av strömbelastade kablar ska utföras.
Termografering ska utgöras i samband med driftsatt anläggning.

YHB.631 Kontroll av eldistributionsnät

Beakta ELSÄK-FS 2008:3

Råd i SEK handbok 438 angående Besiktning och provning bör tillämpas i relevant grad.

Handläggare

Mikael Frankefors

Fastighetsservice, Teknik och Energi

Processområde

Hantera fastighetsförvaltning och servicetjänster

Beslutad av

Per Heidenfors

Giltig från

2020-04-03

Dokumentnummer

20-2095

Dokumentnivå

Anvisning

Kontroll ska verifieras genom utförd egenkontroll ingående i av Region Sörmland godkänt kvalitetssäkringssystem (egenkontrollprogram enligt ELSÄK-FS 2017:3).

Mantelprovning ska utföras 2 gånger: innan kabel förläggs samt innan spänningssättning av kabel.

Längsgående jordlina ska kontinuitetsmätas.

Spänningssatt kabel bör ligga obelastad i minst ett dygn.

KONTROLL AV KOPPLINGSUTRUSTNINGAR

Isolationsmätning av strömbelastade kablar ska utföras.

Termografering ska utgöras i samband med driftsatt anläggning och i ett relevant driftläge då anläggningen är i full drift.

YHB.632 Kontroll av belysnings- och ljussystem

Efter programmering ska provning av system utföras. Funktioner ska överensstämja med teknisk beskrivning och även delges verksamheten. Luxmätning och verifiering av nödljusanläggning ska utföras enligt brandskyddsbeskrivning

YHB.633 Kontroll av elvärmesystem

YHB.634 Kontroll av motordriftsystem

YHB.6351 Kontroll av system för reservkraft

Se objektspecifika anvisningar i respektive tillämpligt fall

YHB.6352 Kontroll av system för avbrottsfri kraft

Se även separata anvisningar

YHB.64 Kontroll av telesystem

Se även separata anvisningar

YHB.642 Kontroll av teletekniska säkerhetssystem

Kontroller av teletekniska säkerhetssystem ska utföras av auktoriserat företag och certifierad tekniker för respektive system.

Se även separata anvisningar

YHB.644 Kontroll av telekommunikationssystem

Se även separata anvisningar

KONTROLL AV KABEL-TV-SYSTEM

Kontroll av kabel-tv-system ska utföras av CANT-auktoriserat företag och certifierad tekniker.

YHB.66 Kontroll av system för spänningsutjämning och elektrisk separation

KONTINUITET HOS SKYDDSLEDARE, PEN-LEDARE OCH POTENTIALUTJÄMNINGSLEDARE

Skyddsledarresistensen i medicinska utrymmen klassade grupp 1 och 2 ska kontrolleras att kravställda värden uppnås, uppmätta värden ska protokollföras.

Kontroll ska ske efter isolationsmätning mellan skyddsledare och neutralledare för att säkerställa att dessa ledare inte är hopkopplade i kretsen.

Potentialutjämningsledare ska kontrolleras för att fastställa att utsatta delar och ledande delar, som inte tillhör elinstallationen, har samma potential. Resultat ska redovisas på bilagd förlaga ”Provning av skyddsledarnas och potentialutjämningsledarnas kontinuitet”.

YHB.661 Kontroll av åskskyddssystem

Utöver kontroll ska underhållsplan upprättas.

YHB.662 Kontroll av system för potentialutjämning

KONTROLL AV SKYDD MOT STATISK ELEKTRICITET

Beakta metoder för kontroll av immunitet mot elektrostatiske urladdningar enligt SS EN 61000-4-2

YHB.7 Kontroll av transportsystem m m

YHB.71 Kontroll av hisssystem

Region Sörmland ska i god tid meddelas och beredas tillfälle att närvara vid injusteringar och provningar.

Dokumentation enligt SS-EN 81-20, 6.1, 7.2, 7.3.1, 7.3.2 samt provlast, ska tillhandahållas, i samband med inspektion och provning före driftsättning.

Inspektion och provning ska utföras före idrifttagande enligt SS-EN 81-20, 6.1.

Samordnad funktionsprovning ska utföras av samtliga funktioner och funktionssamband.

Egenprovning ska vara utförd och dokumenterad före samordnad provning utförs.

För samtliga provningar ska överlämnas protokoll redovisade resultat och när provet utfördes samt signatur. Anmärkningar ska vara åtgärdade innan slutbesiktning.

Protokoll över mätningar, funktioner, provningar, injusteringar etc. kommer att utgöra underlag vid slutbesiktningen och ska därför överlämnas till besiktningsmannen senast i samband med slutbesiktningen.

Samordnad funktionsprovning ska även omfatta utrustningar som ingår entreprenad för el, tele och styr.

Handläggare

Mikael Frankefors

Fastighetsservice, Teknik och Energi

Processområde

Hantera fastighetsförvaltning och servicetjänster

Beslutad av

Per Heidenfors

Giltig från

2020-04-03

Dokumentnummer

20-2095

Dokumentnivå

Anvisning

Entreprenören ska delta i samordnad provning av funktionssamband i installationssystem samt provning av prestanda.

Följande injusteringar och provningar ska utföras av entreprenören före inspektion och provning enligt SS-EN 81–20:

- driv- och styrsystem
- stannplansinställning och planhållning
- brandlarmsfunktion
- dörröppningsfunktion
- efterinställningsfunktion
- indikeringsfunktioner
- summalarmsystem
- nödsignal- och nödtelefonsystem
- isolationsmätning av ledningar
- skyddsjordning
- kontroll av skydd genom SELV och PELV och skydd genom skyddsseparation
- funktionsprovning

Inspektion och provning före driftsättning enligt BFS 2018:2 H18, kap. 3, 6-- 11 §§, utförs av ackrediterat besiktningsorgan kontrakterat av Region Sörmland.

Entreprenören ska, i samband med att hiss färdigställts, anmäla till och bekosta inspektion och provning (s.k. 1:a besiktning) av hiss utförd av ackrediterat besiktningsorgan.

Val av ackrediterat besiktningsorgan ska ske i samråd med Region Sörmland.

Vid första besiktning liksom leveransprovning ska entreprenören vara närvarande.

Leveransprovning som utförs i samband med leveransbesiktning ska utföras i närvaro av Region Sörmland.

Entreprenören ska tillhandahålla erforderlig dokumentation enligt SS-EN 81–20 samt erforderlig provlast i samband med inspektion och provning före driftsättning.

YHB.75 *Kontroll av rörpostsystem*

Kontroll ska verifieras genom utförd egenkontroll ingående i av Region Sörmland godkänt kvalitetssäkringssystem.

Anläggning ska driftprovas som redovisas i protokoll.

YHB.76 *Kontroll av system med maskindriven port, grind, dörr m m*

Kontroll som utförs i samband med första besiktning eller revisionsbesiktning ska utföras i närvaro av Region Sörmland. Val av ackrediterat besiktningsorgan ska ske i samråd med Region Sörmland.

Handläggare

Mikael Frankefors

Fastighetsservice, Teknik och Energi

Processområde

Hantera fastighetsförvaltning och servicetjänster

Beslutad av

Per Heidenfors

Giltig från

2020-04-03

Dokumentnummer

20-2095

Dokumentnivå

Anvisning

Vid första besiktning liksom leveransprovning ska entreprenören vara närvarande.

| Beakta föreskrifter om besiktning av maskindriven port, grind, dörr med mera finns i BFS.

YHC INJUSTERING

YHC.6 Injustering av el- och telesystem

YHC.63 Injustering av elkraftsystem

| Projekterande konsult föreskriver för entreprenaden relevanta injusteringar gällande:

- Reläer, reläskydd och skyddskretsar
- Fördröjningar och driftomkopplingar
- Temperatur- och nivåalarm

YHC.631 Injustering av belysnings- och ljussystem

| Projekterande konsult föreskriver för entreprenaden relevanta injusteringar gällande:

- Belysningsnivåer
- Tider för släckning
- Eventuella förändringar i programmering av belysningsanläggning i samband med att anläggningen överlämnats till brukare.

YHC.632 Injustering av elvärmesystem

| Projekterande konsult föreskriver för entreprenaden relevanta injusteringar gällande:

- Krav på injustering
- Bör och är-värden för reglering

YHC.7 Injustering av transportsystem m m

YHC.71 Injustering av hisssystem

YJ **TEKNISK DOKUMENTATION**

För projekterande konsulter se Region Sörmlands separata CAD och BIM-anvisningar.

YJC **BYGGHANDLINGAR**

Beakta Bygghandling 90 samt SS 322 71 Byggritningar – ritningsnumrering.

YJC.6 Bygghandlingar för el- och teleinstallationer

Handling som upprättas av entreprenören ska ha grafiska symboler för elinstallationsritningar och –scheman enligt IEC 60 617 och SEK Handbok 412.

Nätkartor, scheman och installationsritningar för el- och teletekniska anläggningar ska utföras enligt anvisningar som ges i SEK Handbok 422 och Bygghandlingar 90.

BYGGHANDLINGAR FÖR GRANSKNING

Handling som ska levereras för granskning ska vara Region Sörmland tillhandla innan tillverkning eller monterings påbörjas, Region Sörmland reserverar sig för 2 veckors granskningstid.

Handlingar ska levereras till Region Sörmlands projektportal i digitalt format. (dwg, pdf)

YJC.61 Bygghandlingar för kanalisationsinstallationer

Entreprenören ska tillhandahålla Region Sörmland följande bygghandlingar för granskning:

- Detaljritningar för vådrumspaneler och liknande

YJC.63 Bygghandlingar för elkraftsinstallationer

Entreprenören ska tillhandahålla Region Sörmland följande bygghandlingar för granskning:

- ritningar över centraler och apparatskåp
- kretsscheman enligt SS-EN 61082–1
- datasammanställningar

KABELLISTA FÖR DIMENSIONERING OCH SÄKRING

Projekterande konsult ska i bygghandling redovisa hur dimensionering och säkring beräknats för alla kablar med en area större än 6 mm² med beaktande av SS 424 14 24.

Redovisning kan utföras med utskrift av kabellistor från aktuellt program (Feb-DOK, EI-Vis)

YJC.631 Bygghandlingar för eldistributionsnät

Följande handlingar ska levereras till Region Sörmland för granskning innan arbeten påbörjas:

- Stationsschema
- Uppställningsritningar
- Monteringsritningar för apparater inom fack och skåp

Handläggare

Mikael Frankefors

Fastighetsservice, Teknik och Energi

Processområde

Hantera fastighetsförvaltning och servicetjänster

Beslutad av

Per Heidenfors

Giltig från

2020-04-03

Dokumentnummer

20-2095

Dokumentnivå

Anvisning

- Apparatlista
- Ritningar utvisande planerade kabelvägar
- Selektivplan
- Kabellista med tillhörande beräkningar för ledningsdimensionering och förutsättningar

Som komplement till bygghandling bör även preliminär funktionsbeskrivning samt drift- och underhållsinstruktioner levereras med beskrivande av hur fel och driftstörningar lokaliseras och åtgärdas.

YJC.632 Bygghandlingar för installationer i transformator- och fördelningssystem

Följande handlingar ska levereras till Region Sörmland för granskning innan arbeten påbörjas:

- Ställverksschema
- Uppställningsritningar
- Monteringsritningar för apparater inom fack och skåp
- Apparatlista
- Selektivplan
- Kabellista med tillhörande beräkningar för ledningsdimensionering och förutsättningar

Som komplement till bygghandling bör även preliminär funktionsbeskrivning samt drift- och underhållsinstruktioner levereras med beskrivande av hur fel och driftstörningar lokaliseras och åtgärdas.

YJC.633 Bygghandlingar för installationer i belysnings- och ljussystem

På bygghandling för belysnings- och ljussystem ska framgå adressering av Nödljussystem.

Till bygghandling bör kompletteras med ett urval av belysningsberäkningar för ett representativt antal utrymmen som delges Region Sörmland för granskning.

Dessa ska ligga till grund för verifiering av entreprenörens egenkontroll samt besiktning.

YJC.637 Bygghandlingar för installationer för reservkraft, avbrottsfri kraft eller nödkraft

Entreprenören ska tillhandahålla Region Sörmland följande bygghandlingar för granskning:

- Uppställningsritningar
- Datasammanställningar
- Scheman beskrivande anläggnings tänka utformning

Datablad, broschyrer, tillverkares drift- och underhållsinstruktioner enligt tillverkares egen standard får levereras under förutsättning att handlingar utförs enligt avsnitt YJE.637

Handläggare

Mikael Frankefors

Fastighetsservice, Teknik och Energi

Processområde

Hantera fastighetsförvaltning och servicetjänster

Beslutad av

Per Heidenfors

Giltig från

2020-04-03

Dokumentnummer

20-2095

Dokumentnivå

Anvisning

YJC.64 Bygghandlingar för teleinstallationer

Se även separata anvisningar.

Teleinstallationer ska dokumenteras enligt SS 455 12 00 (utgåva 5)

Bygghandlingar för registrering av teleinstallationer ska läggas in av entreprenör i Region Sörmlands befintliga programvara ELKODA med tillhörande databas innan arbete påbörjas.

Tillgång till dessa fås på begäran.

YJC.7 Bygghandlingar för transportinstallationer m m

YJC.71 Bygghandlingar för hissinstallationer

Bygghandlingar för hissystemet ska levereras till Region Sörmland för granskning.

Datablad, broschyrer, tillverkares drift- och underhållsinstruktioner enligt tillverkares egen standard får levereras under förutsättning att handlingar utförs enligt avsnitt YJE.71 samt att:

- principalschema, flödesschema, o d överensstämmer med entreprenadens utförande
- beteckningar överensstämmer med märkskyltar
- typ, storlek och utförande tydligt markeras
- för entreprenaden inte aktuella texter, bilder o d avlägsnas
- anvisningar för montering av hissmaskineri
- anvisningar för montering av gejdfasten redovisas
- anvisningar för lyftöglor redovisas
- anvisningar för montering av fästen för schaktdörrar redovisas
- anvisningar för ursparning och undergjutning av trösklar redovisas
- för egna arbeten tillhandahålla håltagnings- och ursparningsritningar, placeringsdokument samt anvisningar för byggnadstekniska åtgärder
- monteringsritningar för apparatskåp
- kretsschema, outnyttjad kontaktfunktion redovisas (enligt gällande standard)
- yttre och inre förbindningsschema (enligt gällande standard)
- apparatförteckning, yttre och inre apparater (enligt gällande standard)
- ritningsförteckning.

BYGGHANDLINGAR FÖR GRANSKNING

Handling som ska levereras för granskning ska vara Region Sörmland tillhandla innan tillverkning eller monterings påbörjas, Region Sörmland reserverar sig för 3 veckors granskningstid.

Handlingar ska levereras till Region Sörmlands projektportal i digitalt format. (dwg, pdf)

Handläggare
Mikael Frankefors
Fastighetsservice, Teknik och Energi
Processområde
Hantera fastighetsförvaltning och servicetjänster
Beslutad av
Per Heidenfors

Giltig från
2020-04-03

Dokumentnummer
20-2095

Dokumentnivå
Anvisning

YJC.75 Bygghandlingar för rörpostinstallationer

BYGGHANDLINGAR FÖR GRANSKNING

Handling som ska levereras för granskning ska vara Region Sörmland tillhandla innan tillverkning eller montering påbörjas, Region Sörmland reserverar sig för 2 veckors granskningstid. Handlingar ska levereras till Region Sörmlands projektportal i digitalt format. (dwg, pdf)

YJC.76 Bygghandlingar för installationer med maskindriven port, grind, dörr m m

BYGGHANDLINGAR FÖR GRANSKNING

Handling som ska levereras för granskning ska vara Region Sörmland tillhandla innan tillverkning eller monterings påbörjas, Region Sörmland reserverar sig för 2 veckors granskningstid. Handlingar ska levereras till Region Sörmlands projektportal i digitalt format. (dwg, pdf)

YJD UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR

Projekterande konsult krävställer underlag för relationshandlingar samt arbetar in utförande entreprenörs markerade ändringar till komplett relationshandling enligt YJE.

Det ska beaktas användandet av digitala lösningar för kommunikationen av detta för att få en digital spårbarhet hellre än traditionella pappersritningar.

Utförande entreprenör ska leverera underlag för relation till Region Sörmlands projektportal i digitalt format minst 2 veckor innan slutbesiktning. Projekterande konsult bör leverera slutliga relationshandlingar i samband med godkänd slutbesiktning.

Beakta möjlighet att löpande leverera underlag för relationshandlingar beroende på projektets planerade tidsspann och komplexitet.

Handläggare

Mikael Frankefors

Fastighetsservice, Teknik och Energi

Processområde

Hantera fastighetsförvaltning och servicetjänster

Beslutad av

Per Heidenfors

Giltig från

2020-04-03

Dokumentnummer

20-2095

Dokumentnivå

Anvisning

YJE RELATIONSHANDLINGAR

YJE.6 *Relationshandlingar för el- och teleinstallationer*

Samtliga handlingar ska läggas in på Region Sörmlands projektportal, original i digitalt redigerbart format (dwg, Word, pdf).

YJE.63 *Relationshandlingar för elkraftsinstallationer*

Översiktsscheman

Vid större strukturella ändringar av elkraftsanläggningen ska huvudledningsschema bytas vid respektive berörd central.

Översiktsschema vid kopplingsutrustningar

Gruppförteckning för kapslade centraler, apparatskåp o d

Gruppförteckning ska kompletteras med:

- Orienteringsritning med synliga rumsnummer och brandcellsgränser
- Centrals matningsområde
- Jordfelsbrytares skyddsområde (gäller ej jordfelsbrytare monterade i rum som den skyddar)

YJE.631 *Relationshandlingar för eldistributionsnät*

Relationshandlingar redovisande följande ska levereras:

Planritningar redovisande

- Utförande på installationsgolv
- Kanalisation för högspänningskablage
- Högspänningskablage
- Följelinor
- Kommunikationskablage

Övriga handlingar

- Stationsschema
- Uppställningsritningar
- Monteringsritningar för apparater inom fack och skåp
- Apparatlista
- Selektivplan
- Kabellista med kabellängd och aktuella inställningsvärden av skydd

Handläggare

Mikael Frankefors

Fastighetsservice, Teknik och Energi

Processområde

Hantera fastighetsförvaltning och servicetjänster

Beslutad av

Per Heidenfors

Giltig från

2020-04-03

Dokumentnummer

20-2095

Dokumentnivå

Anvisning

Observera att scheman redovisande anläggningens utförande ska harmonisera med de digitala bilder som läggs in i det överordnade kraftstyrssystemet

YJE.632 Relationshandlingar för installationer i transformator- och fördelningssystem

Relationshandlingar redovisande följande ska levereras:

Planritningar redovisande

- Utförande på installationsgolv
- Kommunikationskablage

Övriga handlingar

- Ställverksschema
- Uppställningsritningar
- Monteringsritningar för apparater inom fack och skåp
- Apparatlista
- Selektivplan
- Kabellista med kabellängd och aktuella inställningsvärden av skydd

Observera att schemor visande anläggningens utförande ska harmonisera med de digitala bilder som läggs in i det överordnade kraftstyrssystemet

YJE.633 Relationshandlingar för installationer i belysnings- och ljussystem

OMFATTNING

Följande dokument ska levereras:

- Planritningar
- Nätscheman
- Apparatförteckning
- Handhavandebeskrivning
- Datablad för levererad materiel om ej katalogförd

På relationshandlingar ska redovisas adressering i nödljussystem.

Vid centralt nödljusaggregat ska monteras schema redovisande anläggningens principiella utförande i plan samt gruppförteckning.

Vid modul tillhörande det centrala nödljussystemet ska sättas upp gruppförteckning redovisande övervakade grupper.

YJE.634 Relationshandlingar för elvärmeinstallationer

På relationshandlingar ska redovisas aktuella längder på värmekablar, skarvar och förgreningar inklusive effekt.

YJE.635 Relationshandlingar för motordriftsinstallationer

Dokumentation på motorer ska levereras.

YJE.636 Relationshandlingar för installationer i strömförsörjningssystem för elkraftsystem

Relationshandlingar redovisande aktuell uppbyggnad av strömförsörjningssystemet ska levereras. Följande ska levereras:

- Översiktsschema
- Apparatlista
- Gruppförteckning

YJE.637 Relationshandlingar för installationer för reservkraft, avbrottsfri kraft eller nödkraft

YJE.64 Relationshandlingar för teleinstallationer

OMFATTNING

Se även separata anvisningar.

Teleinstallationer ska dokumenteras enligt SS 455 12 00 (utgåva 5)

Registreringshandlingar ska utföras med datorstöd i Region Sörmlands befintliga programvara ELKODA med tillhörande databas.

FUNKTIONSBESKRIVANDE SCHEMAN

Kretsscheman eller logikskeman utvisande anläggningars och anläggningsdelars funktion.

Översiktsscheman, blockscheman eller flödesscheman utvisande system och yttre funktionssamband.

Ledningslistor

Nätscheman

FÖRBINDNINGSDOKUMENT

För samtliga anläggningsdelar ska förbindningsscheman visande

För samtliga anläggningsdelar som uppkopplas via korskoppling ska plintkort upprättas.

Förbindningsdokument ska dessutom upprättas för respektive anläggningsdel.

PLACERINGSDOKUMENT

Monteringsritningar över stativ.

Handläggare

Mikael Frankefors

Fastighetsservice, Teknik och Energi

Processområde

Hantera fastighetsförvaltning och servicetjänster

Beslutad av

Per Heidenfors

Giltig från

2020-04-03

Dokumentnummer

20-2095

Dokumentnivå

Anvisning

Dispositionsritningar över centralapparater, bordsapparater, frontplåtar, väggmontage etc.

ORIENTERINGSRITNINGAR OCH SERVICERITNINGAR

Upprättas för säkerhetssystem enligt separata anvisningar.

ÖVRIGA DOKUMENT

Apparatlista, utförlig variant (om ej katalogförd materiel)

LEVERANS

Inläggning av data till program ELKODA ska vara utfört innan slutbesiktning.

Export från ELKODA ska göras och laddas upp på Region Sörmlands projektportal (pdf).

YJE.641 Relationshandlingar för flerfunktionsnät

Se separata anvisningar

YJE.642 Relationshandlingar för teletekniska säkerhetsinstallationer

Se separata anvisningar

YJE.643 Relationshandlingar för teletekniska signalinstallationer

Se separata anvisningar

YJE.644 Relationshandlingar för telekommunikationsinstallationer

Se separata anvisningar

YJE.66 Relationshandlingar för installationer i system för spänningsutjämning och elektrisk separation

På relationshandling bör framgå vilken klassning respektive utrymme har enligt SS 436 40 00 avsnitt 710.

YJE.7 Relationshandlingar för transportinstallationer m m

YJE.71 Relationshandlingar för hissinstallationer

UTFÖRANDE

Samtliga handlingar ska förses med fastighets- och byggnadsbeteckning samt hissarnas platsbeteckning enligt beställarens fastighetsförteckning.

Relationshandlingar ska förses med påskrift "RELATIONSHANDLING" samt med datum.

Relationshandling i utförande som instruktionsbok med drift- och underhållsinstruktioner enligt BFS 2018:2 H18, bilaga 5:1, avsnitt 6 och SS-EN 81-20, 6.

Relationshandlingar även enligt anvisningar som ges i SEK Handbok 422, Bygghandlingar 90, SEN 02 08 41, SEN 02 08 42, SEN 02 08 51, SS-EN 61 175, SS-EN 61 082-1, -2, -3 och -4.

Även broschyrer och datablad i original över ingående utrustningar, apparater o.d.

LEVERANS

Pärm för hiss

Handbok med skötsel- och underhållsinstruktioner, i 1 omgång papperskopior insatta i en pärm med hård rygg, placerad i särskild hållare i maskinrum.

YJE.75 Relationshandlingar för rörpostinstallationer

Utöver vad som anges i AMA ska planritningar levereras.

YJE.76 Relationshandlingar för installationer med maskindriven port, grind, dörr m m

YJE DIGITAL FÖRVALTNINGSINFORMATION

Digital förvaltningsinformation avser dokumentation i till exempel en databas eller datamodell.

Region Sörmland arbetar primärt med BIM och GIS. Mottagande system är Faciliate.

Kravställning på vilken typ av, och när informationen ska levereras, framgår av separata anvisningar.

Detta berör projekterande konsult och utförande entreprenör gällande kommunikation och utbyte av information mellan dessa parter för en slutgiltig informationsmodell.

YJG KONTROLLDOKUMENT, INTYG O D

YJG.6 Kontrolldokument, intyg o d för el- och teleinstallationer

Samtliga handlingar ska läggas in på Region Sörmlands projektportal, original i digitalt redigerbart format (dwg, Word, pdf).

YJG.7 Kontrolldokument, intyg o d för transportinstallationer m m

Samtliga handlingar ska läggas in på Region Sörmlands projektportal, original i digitalt redigerbart format (dwg, Word, pdf).

YJJ MILJÖDOKUMENTATION

YJJ.6 Miljödokumentation för el- och teleinstallationer

Ska på anmodan tillhandahållas av utförande entreprenör med avseende på resurshållning för i entreprenaden ingående varor och material.

Dokumentation upprättas enligt Krettsloppsrådets skrift Byggvarudeklarationer.

YJJ.7 Miljödokumentation för transportinstallationer m m

Ska på anmodan tillhandahållas av utförande entreprenör. Gäller särskilt för anläggningen nödvändiga smörjmedel, oljor och kemikalier. I övrigt lika YJJ.6.

YJK PRODUKTDOKUMENTATION

Produktdokumentation som ej kan tillhandahållas på svenska ska vara på engelska.

YJK.6 Produktdokumentation för el- och teleinstallationer

YJK.63 Produktdokumentation för elkraftsinstallationer

Beakta SEK Handbok 448 för produktdokumentation för kopplingsutrustningar.

YJK.7 Produktdokumentation för transportinstallationer m m

YJL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER

Driftinstruktion ska utföras enligt Region Sörmlands anvisningar för drift och underhållsinstruktioner, både vad gäller redigering och innehåll.

Handlingarna ska vara samordnade med skötsel och underhållsinstruktioner enligt YLC till en gemensam instruktion.

Driftinstruktioner och underhållsinstruktioner ska samordnas till en gemensam instruktion per teknikdisciplin.

Under projekteringsfasen tar utsedd konsult fram underlag för drift- och underhållsinstruktion.

Underlaget ska laddas upp på Region Sörmlands projektportal under fliken DoU senast vid leverans av förfrågningsunderlag. För att underlätta arbetet finns mallar och exempel att tillgå.

Alla dokument ska levereras i redigerbart format, till exempel Word-filer. Undantaget är produktinformation och ritningar. De dokument som levereras i redigerbart format ska ha status ”Underlag (konsult)” och lämnas odaterade.

I byggskedet hämtar entreprenören konsultens underlag från Region Sörmlands projektportal och utför nödvändiga ändringar och kompletteringar. Ändringarna kan ske direkt i de redigerbara filerna, alternativt på pappersutskrifter.

Entreprenören tillåts leverera sitt underlag i icke redigerbart format, exempelvis inskannade pappersdokument. Oavsett hur ändringarna utförs ska det finnas möjlighet att spåra varje ändring. För de dokument som har en statushantering ska status ändras till ”Preliminär (entreprenör)” och

Handläggare

Mikael Frankefors

Fastighetservice, Teknik och Energi

Processområde

Hantera fastighetsförvaltning och servicetjänster

Beslutad av

Per Heidenfors

Giltig från

2020-04-03

Dokumentnummer

20-2095

Dokumentnivå

Anvisning

lämnas odaterade. Entreprenören levererar sina dokument genom att ladda upp dem på Region Sörmlands projektportal under fliken DoU.

Entreprenörens ändringar och kompletteringar ska vara klara och uppladdade på Region Sörmlands projektportal senast vid tidpunkten för utbildning av driftpersonal, vilket ska ske senast 1 vecka före påkallad slutbesiktning. Efter utbildningstillfället påbörjar besiktningsmannen granskning av drift- och underhållsinstruktionen.

Entreprenören har möjlighet att införa eventuella revideringar som grundar sig i synpunkter från personal eller besiktningsman fram till dess att entreprenaden blivit godkänd.

Vid godkänd entreprenad/slutbesiktning ska även underlag för relationsritning överlämnas till besiktningsman.

Efter godkänd entreprenad sammanställer konsulten drift- och underhållsinstruktionen genom att inarbeta entreprenörens ändringar och kompletteringar till en komplett drift- och underhållsinstruktion. Leverans ska ske senast 1 månad efter godkänd entreprenad och tidpunkten för detta meddelas från besiktningsman. (Även färdigställda relationsritningar levereras senast 1 månad efter godkänd entreprenad.) Status på redigerbara dokument ändras till "DoU-instruktion" och dokumenten dateras till 1 månad efter datum för godkänd entreprenad. Ändringsdatum ska inte fyllas i, utan ifylles först vid en senare revidering av dokumentet, till exempel till följd av en ombyggnation eller komplettering av underlaget.

Leverans sker genom att aktuella dokument laddas upp på Region Sörmlands projektportal under fliken DoU. Alla dokument som i tidigare skede laddats upp i redigerbart format av konsult, ska levereras i redigerbart format även vid slutleverans. När konsult har levererat den kompletta drift- och underhållsinstruktionen ska denne meddela via meddelandefunktionen på Region Sörmlands projektportal att leverans skett. Notera att befintliga dokument som redan ligger uppladdade på Region Sörmlands projektportal ska ligga kvar även när en ny version levereras.

En reviderad version av ett dokument ska ges samma filnamn som tidigare versioner. Detta för att programmets versionshantering ska fungera.

Nedan beskrivs vilket status som drift- och underhållsdokumenterna tilldelas under projektets olika skeden.

Status

”Anvisning för DoU-instruktion”

”Mall”

”Underlag (konsult)”

”Preliminär (entreprenör)”

”DoU-instruktion”

Beskrivning

Dokument med anvisningar, till exempel detta dokument. Mallar och ”goda exempel”. Konsultens underlag från projekteringsskedet. Entreprenörens ändringar och kompletteringar från byggskedet. Kompletta drift- och underhållsinstruktion, sammanställd av konsult senast en månad efter godkänd entreprenad.

Dokument med benämningen ”anvisning för DoU-instruktion” beskriver hur arbetet med drift- och underhållsinstruktionen ska genomföras och vilka dokument som ingår.

Vid leverans av den kompletta drift och underhållsinstruktionen ska anvisningarna ligga kvar under flik 01. De dokument som har status ”mall” ingår ej i den slutliga instruktionen och det åligger konsulten att radera dessa dokument före leverans av komplett drift och underhållsinstruktion.

Handläggare

Mikael Frankefors

Fastighetsservice, Teknik och Energi

Processområde

Hantera fastighetsförvaltning och servicetjänster

Beslutad av

Per Heidenfors

Giltig från

2020-04-03

Dokumentnummer

20-2095

Dokumentnivå

Anvisning

- YJL.6** *Drift- och underhållsinstruktioner för el- och teleinstallationer*
- YJL.63** *Drift- och underhållsinstruktioner för elkraftsinstallationer*
- YJL.64** *Drift- och underhållsinstruktioner för teleinstallationer*
- YJL.66** *Drift- och underhållsinstruktioner för installationer i system för spänningsutjämning eller elektrisk separation*
- YJL.7** *Drift- och underhållsinstruktioner för transportinstallationer m m*
- YJL.71** *Drift- och underhållsinstruktioner för hissinstallationer*
- YJL.75** *Drift- och underhållsinstruktioner för rörpostinstallationer*
- YJL.76** *Drift- och underhållsinstruktioner för installationer med maskindriven port, grind, dörr m m*

YJM SÄKERHETSINSTRUKTIONER

Säkerhetsinstruktioner som ej kan tillhandahållas på svenska ska vara på engelska

- YJM.6** *Säkerhetsinstruktioner för el- och teleinstallationer*
- YJM.7** *Säkerhetsinstruktioner för transportinstallationer m m*

YJN BRUKARINSTRUKTIONER

Brukarinstruktioner som ej kan tillhandahållas på svenska ska vara på engelska.

- YJN.6** *Brukarinstruktioner för el- och teleinstallationer*
- YJN.7** *Brukarinstruktioner för transportinstallationer m m*

YK UTBILDNING OCH INFORMATION

YKB UTBILDNING OCH INFORMATION TILL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSPERSONAL

YKB.6 Utbildning och information till drift- och underhållspersonal för el- och teleinstallationer

Entreprenören ska vid installationens färdigställande informera Region Sörmlands drift- och underhållspersonal om funktionssätt samt drift och underhåll av i entreprenaden ingående utrustning, se för respektive projekt gällande administrativa föreskrifter.

YKB.63 Utbildning och information till drift- och underhållspersonal för el- och elkraftsinstallationer

Reserv- och nödkraftanläggningar

Innan reservkraftanläggning tas i bruk första gången ska entreprenören informera anläggningsinnehavarens drift- och skötselpersonal om funktionssätt samt om anläggningens skötsel, drift och underhåll. Informationen ska ges såväl vid teoretisk genomgång som vid genomgång på plats.

YKB.7 Utbildning och information till drift- och underhållspersonal för transportinstallationer

YKB.71 Utbildning och information till drift- och underhållspersonal för hissinstallationer

YKB.75 Utbildning och information till drift- och underhållspersonal för rörpostinstallationer

Entreprenören ska informera om drift- och underhållsinstruktioner för rörpostinstallationer.

YKB.76 Utbildning och information till drift- och underhållspersonal för installationer med maskindriven port, grind, dörr m m

Entreprenören ska informera om drift- och underhållsinstruktioner för installationer med maskindriven port, grind, dörr m m.

YL ARBETEN EFTER SLUTBESIKTNING

Entreprenören ska informera verksamhetens personal i samband med inflyttningen.

SERVICEBESÖK (VID BEHOV)

Servicebesök efter avlämnandet ingår i entreprenaden.

4 st servicebesök ska göras under garantitidens första två år med intervall 2 servicebesök / år utom för hiss, se YLC.7.

Beställaren ska beredas tillfälle att vara närvarande vid besöken.

Följande andra arbeten ska utföras vid besöken. Vid besöken ska servicerapport upprättas.

YLC SKÖTSEL, UNDERHÅLL O D

YLC.6 Skötsel, underhåll o d av el- och teleinstallationer

SERVICEBESÖK

Under garantitiden ska entreprenören utföra två servicebesök under garantitidens 2 första år.

Det sista besöket ska ske inom 30 dagar före utgången av år 2.

Servicen ska omfatta tillsyn av alla i huvuddelen ingående utrustning samt erforderliga reservdelar och förbrukningsmateriel.

Rapport över åtgärder och anläggningens kondition ska upprättas vid varje besök och översändas till driftchef.

Brukarens fastighetsansvarige ska beredas tillfälle att närvara vid servicebesöket.

YLC.7 Skötsel, underhåll o d av transportinstallationer

Entreprenören ska under garantitiden utföra tillsyn och underhåll i följande omfattning:

8 st servicebesök i intervallen 4 per år under garantitidens första 2 år.

Beställaren ska beredas tillfälle att närvara vid besöken

YLC.71 Skötsel, underhåll o d av hissinstallationer

Drift, tillsyn, skötsel och underhåll av hissinstallation ska utföras och journalföras enligt BFS 2018:2 H 18, kapitel 4.

Journal över drifts-, tillsyns-, skötsel- och underhållsåtgärder ska finnas tillgängliga vid kontroll av hisssystem utförd av ackrediterat kontrollorgan enligt BFS 2018:2 H 18, kapitel 4.

Entreprenören ska svara för och bekosta fullständig regelbunden tillsyn och skötsel av hissinstallationen under garantitiden. Tillsyn och skötsel ska omfatta förebyggande underhåll och erforderliga reparationer samt avhjälpande av fel.

Jourttjänst ska ingå.

Handläggare

Mikael Frankefors

Fastighetservice, Teknik och Energi

Processområde

Hantera fastighetsförvaltning och servicetjänster

Beslutad av

Per Heidenfors

Giltig från

2020-04-03

Dokumentnummer

20-2095

Dokumentnivå

Anvisning

Drift- och underhållspersonalen ska informeras före varje besök för att, vid behov, kunna delta och informeras vid tillsyn, skötsel och underhåll.

YLC.75 Skötsel, underhåll o d av rörpostinstallationer

Se YLC.7

Reviderings och ändringslogg

Ändringar markeras med vertikalt streck i anslutning till justerad text. Sammanfattas nedan enbart.

Nr	Sida	Förändringar, kort	Datum
1	1, 2, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 26	Förklaring kring texters relevans, Exempelbild tillagd, märkning av gruppledningar och justering av koder. Skyltning förtydligas, Termografering förtydligad, Ackrediterat besiktningsorgan förtydligat, Injustering berör konsult, Digital förvaltningsinformation berör konsult	2020-04-03