Skolfastigheter i Stockholm AB

TRANSPORTSYSTEM

Bilaga 4

Teknisk rambeskrivning

Generella krav för

- Maskinrumslösa linhissar



Utgåva 2025-05-20

SISAB, Skolfastigheter i Stockholm AB

Postadress
Box 5010
121 05 Johanneshov

Besöksadress
Palmfeltsvägen 5, våning 5
Johanneshov, Stockholm

Tel: 08-508 460 00
Fax: 08-508 460 01
Org.nr: 556034 - 8970

e-post: diarie@sisab.se
webbadress: www.sisab.se
Styrelsens säte: Stockholm

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	UTFÖRANDE	4
	ALLMÄNT	7
	RITNINGAR	7
6	EL- OCH TELESYSTEM	7
63.FF	SYSTEM FÖR ALLMÄNBELYSNING OCH ARBETSPLATSBELYSNING I HUS	8
66.G	SYSTEM FÖR POTENTIALUTJÄMNING	8
7	TRANSPORTSYSTEM M M	8
71	HISSYSTEM	9
71.B	DRIVSYSTEM I HISSINSTALLATION	11
71.E	STYRFUNKTIONER FÖR TRAFIK MED HISS	12
71.F	DRIFTÖVERVAKNINGSSYSTEM I HISSINSTALLATION	14
71.G	LARMSYSTEM I HISSINSTALLATION	15
BED.7	RIVNING AV TRANSPORTINSTALLATIONER M M	15
LC	MÅLNING M M	15
LCV	SKYDDSMÅLNING AV KONSTRUKTIONER I INSTALLATIONER	15
S	APPARATER, UTRUSTNING, KABLAR M M I EL- OCH TELESYSTEM	15
SB	ELKANALISATION, FÖRLÄGGNINGSMATERIEL M M	15
SBD	KABELSTEGAR, KABELRÄNNOR, BÄRSKENOR O D	15
SBE	DOSOR	15
SBF	KANALSYSTEM	16
SC	EL- OCH TELEKABLAR M M	16
SCP	HISSKORGSKABLAR	16
SJF	OMRIKTARE	16
SK	KOPPLINGSUTRUSTNINGAR OCH KOPPLINGSAPPARATER	17
SM	UTTAG I ELKRAFTSYSTEM	18
SMB	ELUTTAG	18
W	APPARATER, MASKINER M M I TRANSPORTSYSTEM	18
WB	APPARATER, MASKINER M M I HISSYSTEM	18
WBC	LYFT- OCH DRAGANORDNINGAR M M I HISSYSTEM	19
WBE	SÄKERHETSANORDNINGAR I HISSYSTEM	19
WBF	MASKINER, VÄXLAR M M I HISSYSTEM	20
WBG	LASTBÄRARE M M I HISSYSTEM	21

WBJ	MANÖVERDON OCH INDIKERINGSDON I HISSYSTEM	23
WBY	DIVERSE APPARATER, MASKINER M M I HISSYSTEM	24
Y	MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M	25
YF	ANMÄLNINGS- OCH ANSÖKNINGSHANDLINGAR	25
YFB	ANMÄLNINGSHANDLINGAR	25
YFC	ANSÖKNINGSHANDLINGAR	25
YG	MÄRKNING OCH SKYLTNING	25
YGC	SKYLTNING	26
YH	KONTROLL, INJUSTERING M M	26
YHB	KONTROLL	26
YHC	INJUSTERING	27
YJ	TEKNISK DOKUMENTATION	27
YJC	BYGGHANDLINGAR	27
YJD	UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR	27
YJE	RELATIONSHANDLINGAR	27
YJF	DIGITAL FÖRVALTNINGSINFORMATION	28
YJG	KONTROLLDOKUMENT, INTYG O D	28
YJJ	MILJÖDOKUMENTATION	28
YJK	PRODUKTDOKUMENTATION	28
YJL	DRIFT- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER	28
YJM	SÄKERHETSINSTRUKTIONER	29
YKB	UTBILDNING OCH INFORMATION TILL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSPERSONAL	29
YL	ARBETEN EFTER SLUTBESIKTNING	29
YLB	FELAVHJÄLPANDE ÅTGÄRDER	29
YLC	SKÖTSEL, UNDERHÅLL O D	29

Förteckning

Se ”Bilaga till Teknisk rambeskrivning, Projektspecifika data och krav för linhissar” där projektspecifika förutsättningar, hänvisningar till ritningar samt gällande föreskrifter och standarder framgår.

!AVSTEG!

Denna rambeskrivning får endast användas till förskolor med max två våningar, i andra typer av byggnader krävs godkänt avsteg.

Begreppsförklaringar

Bilaga till Teknisk rambeskrivning, Projektspecifika data och krav för linhissar

Är ett dokument som utgör komplement till denna beskrivning, som innehåller de projektspecifika detaljerna som berör hissentreprenaden.

Antura	Antura är det gränssnittet som SISAB använder sig av, där samlas och utbyts teknisk dokumentation som rör projekt- och förvaltningsverksamhet inom SISAB. Gränssnitten nås med inloggning via web-browser, https://sisab.projects.se/.
AMA	Allmän material- och arbetsbeskrivning (AMA) är en referensserie avsedd att tjäna som grund för framtagandet av tekniska beskrivningar.
Klartext	Med klartext avses att budskapet kommuniceras rakt utan omskrivning formulerat med ord, ej koder/siffror som kräver ytterligare översättningstabeller eller dylikt.
Typritning	En generell teknisk ritning som används för att ange krav/utformning för produkter eller del som ska tillverkas, bearbetas eller levereras.
Apparatskåpsnisch	Separat utrymme i nära anslutning till hisschaktet.

Projektspecifika data

Projektspecifika data och krav för linhissar där information finns om huvuddata, antal hissar, förändringar från denna handling (med dokumenterat avsteg), ritningsförteckning samt gällande föreskrifter och standarder enligt ”Bilaga till Teknisk rambeskrivning”.

Följande information nedan samt AMA EL koder ska minst anges/förtydligas i ”Bilaga till Teknisk rambeskrivning:

	RITNINGSFÖRTECKNING
	ALLMÄNT
	ORIENTERING
7	TRANSPORTSYSTEM M M
	Svensk Standard
71	HISSYSTEM
	Kontrollmätning
	Huvuddata
	Gränsdragningslista
	Utrymmen
	Hissutförande och maskinrumsplacering
71.EAB	Styrsystem i installation med persontillåtna hissar
71.EC	Brandlarmsfunktion
BBC.7	Undersökningar av hissystem
BED.7	Rivning av transportinstallationer m m
WBD.11	Gejdfästen
WBG.1	Hisskorgar
WBH.1	Schaktdörrar
WBH.12	Skjutdörrar
WBJ	MANÖVERDON OCH INDIKERINGSDON I HISSYSTEM
YF	ANMÄLNINGS- OCH ANSÖKNINGSHANDLINGAR
YGC	SKYLTNING
YLC.71	Skötsel, underhåll o d av hissinstallationer

ALLMÄNT

Denna handling ”Teknisk rambeskrivning, Generella krav för maskinrumslösa linhissar” ansluter till AMA EL 19. Hissentreprenad enligt ABT06, omfattas även av service och underhåll under garantitiden 5 år.

Hissentreprenaden och hissentreprenören benämns i denna beskrivning som HE.

För HE ingår komplett leverans inkl. projektering, intransport och installation av fullt driftfärdig, slutjusterad, funktionsprovad, CE-märkt och godkänt hissystem.

RITNINGAR

”Teknisk rambeskrivning, Generella krav för maskinrumslösa linhissar” ansluter till följande aktuella av SISAB upprättade typritningar:

Typritning 1	Layout korginredning
Typritning 2	Layout korginredning
Typritning 3	Korgtablå
Typritning 4	Destinationstablå, utförande vid olika antal stannplan
Typritning 5	Anropstablåer
Typritning 6	Skyltar
Typritning 7	Våningsvisare

6 EL- OCH TELESYSTEM

Samtliga elinstallationer ska utföras av HE eller av HE anlitad underentreprenör.

Gränsdragning mot annat installationssystem eller annan entreprenad.

I apparatskåpsrum eller i hisschakt på vägg placeras säkerhetsbrytare.

Mer information finns i ”Bilaga till Teknisk rambeskrivning, Projektspecifika data och krav för linhissar”.

Personals kvalifikationer

Personal som utför elinstallationer ska omfattas av elinstallationsföretagets egenkontrollprogram. Elinstallationsföretaget ska vara registrerat i elsäkerhetsverkets register för den aktuella installationstypen.

Övrigt

Egenkontrollprogrammet ska vid anmodan av beställaren översändas för granskning.

63.FF System för allmänbelysning och arbetsplatsbelysning i hus

Schaktbelysning enligt gällande regelverk ska monteras av HE.

Belysning i schakt och korg ska matas från egen avsäkrad grupp ansluten innan huvudbrytaren i hissens apparatskåp.

Föreskriftsenlig belysning och vägguttag i hisschakt samt montage av dito ingår i HE.

Matning av belysning samt vägguttag i grop ska ej brytas om hissens huvudbrytare/arbetsbrytare slås ifrån.

Belysning i hisschakt & apparatskåpsnisch

Belysning i schakt ska vara s.k. LED-slinga 4000K, kapslingsklass IP65, som ej får inte skymmas av gejder eller annan utrustning i schaktet.

Slingan dras ett varv i schakttopp, ett varv i schaktbotten samt längs med hela schaktets vertikala längd. Slingan ska vara uppfäst i hela sin längd.

I apparatskåpsnisch installeras LED-armatur med 4000K med kapslingsklass IP44, som styrs av enpolig strömbrytare.

Tändning / Släckning av schaktbelysning utförs med dragsnöre i schaktet som placeras i anslutning till schaktdörrar på låsets sida.

Hiss med genomgångsöppningar ska utföras med två individuella dragströmställare och dragsnören, placerade på vardera dörrsida.

Dragsnöret märks med gul skylt/handtag på snöre vid varje stannplan.

Tändning / släckning av belysning i apparatskåpsnisch ska ske med strömbrytare på vägg.

Nödbelysningsarmatur

Nödljus ska säkerställa minst 5 lux vid korgtablå, utan inverkan från annan/andra ljuskällor.

66.G System för potentialutjämning

Vid behov av potentialutjämning ska HE ansluta erforderliga utsatta delar till PE-skena i apparatskåp.

7 TRANSPORTSYSTEM M.M.

Arbeten

Heta arbeten med svets tillåts ej på arbetsplatsen/hissanläggningen. Samtliga svetsarbeten ska vara utförda i förväg på fabrik/verkstad.

Svensk Standard

Enligt ”Bilaga till Teknisk rambeskrivning, Projektspecifika data och krav för linhissar”.

71 HISSYSTEM

Entreprenaden som beskrivs i denna handling omfattar installation av maskinrumslös linhiss inom nybyggt eller befintligt schakt, med hissmaskin inom hisschaktet.

Samtliga komponenter ska uppfylla kraven för CE-märkning.

Hiss ska utföras med beprövat fabrikstillverkat kvalitetsmaterial för att uppnå en säker drift och så att driftstörningar minimeras.

HE ska överta Bas P/U ansvaret.

Organisation och reservdelar

Vid val av fabrikat och typ av utrustning ska följande uppfyllas:

- Reservdelar åtkomliga inom 24 timmar
- Organisation inom skola/förskola/verksamhetens stad/kommun för förebyggande underhåll och avhjälpande av fel, se vidare under *Krav på inställelsetid* på sid.29.
- Jourverksamhet dygnet runt, året runt i omnejd.

Huvuddata

Se ”Bilaga till Teknisk rambeskrivning, Projektspecifika data och krav för linhissar”.

Anordningar i hisschakt

Hisschakt får endast innehålla anordningar för hissinstallationen.

Gränsdragning mot annat installationssystem eller annan entreprenad

Se i ”Bilaga till Teknisk rambeskrivning, Projektspecifika data och krav för linhissar”.

Strömförsörjning

Hissens strömförsörjning: 400/230 V, 50 Hz.

Miljöbetingelser

Krav på EMC-föreskrifter, tillfredställande skydd ska finnas för system, utrustning och apparater, vilkas funktion kan försämras av elektromekaniska störningar som orsakas av elektriska och elektroniska apparater.

Utrymmen

Utrymmen ska kunna nås via fasta invändiga tillträdesvägar utan att hissen behöver användas.

Placering av schakt enligt ”Bilaga till Teknisk rambeskrivning, Projektspecifika data och krav för linhissar”.

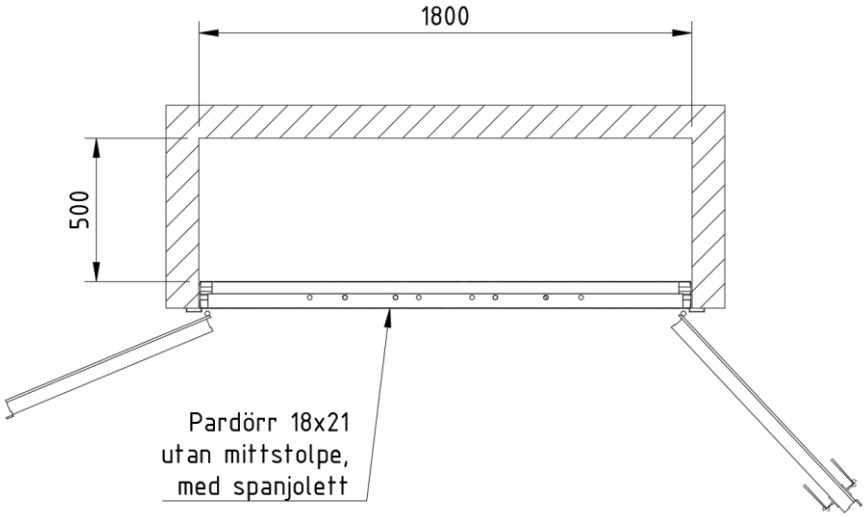
Placering med dimensioner, kanalisation och övriga dispositioner ska redovisas av HE för beställarens godkännande och för samordning.

Samtliga anslutningar och anpassningar mot omgivande byggnadsdelar, d v s trösklar, front/karmanslutningar, tablåer mm ingår i HE.

Apparatskåp för hissar

Apparatskåp utformas som ett ”traditionellt” vägghängt apparatskåp, ej s.k. MRL-skåp. Skåpet placeras inom separat nisch enligt ”Bilaga till Teknisk rambeskrivning, Projektspecifika data och krav för linhissar”.

I apparatskåpet skall ingå huvudsäkringar och huvudelkopplare enligt SS-EN 81-20. Apparatskåp ska vara utfört för 5-ledarsystem (TN-S system).



Figur.1: Princip på apparatskåpsnisch

KANALISATIONSSYSTEM

LEDNINGSSYSTEM

PVC ska ej användas där alternativ material finns. Bly- och bromprodukter får ej förekomma.

Huvudledning för hiss

Huvudledning förläggs av elentreprenör och avslutas med säkerhetsbrytare i apparatskåpsnisch.

Förläggning av kablage från säkerhetsbrytare till apparatskåp samt inkoppling ingår i entreprenaden.

Hissinstallationen ska vara utförd för 5-ledarsystem (TN-S system).

Kablar i schakt

Allt kablage och kabelkanaler utföres i halogenfritt material. Kablar och ledningar ska uppfylla kraven enligt SS-EN81-20, 5.1.6.

Ej utnyttjade ledningsparter i korgkablar ska uppkopplas på plintar och märkas.

Ej utnyttjade anslutningshål i boxar och apparatställ ska förses med tätningar samt kabelanslutningar förses med anslutningsdon.

Kablage eller kabelknippen ska adressmärkas i klartext samt att alla utgående ledningar anslutningsmärks.

Belysning och vägguttag

Se 63.FF

ENERGIBESPARANDE ÅTGÄRDER

Hissystemet ska utformas energisnålt. Hiss ska utföras med läge för ”standby”. Energikonsumtion i hissens ”standby”-läge minimeras i flera steg.

ÖVRIGT

HE ska bekosta och ombesörja första besiktning enligt Boverkets föreskrifter.

Besiktningen ska ske med av SISAB utvalt besiktningsföretag, till fullt godkänd hissanläggning före slutbesiktningen.

HE ska även medverka vid samordnad provning.

Placering av CE märkning görs i korg och på apparatskåp. Placering av CE märkning i korg enligt Typritning 1 eller 2 samt Typritning 6.

Vid slutbesiktning ska godkända intyg redovisas.

71.B Drivsystem i hissinstallation

Hiss ska dimensioneras för minst 90 starter per timme.

71.BB Drivsystem i linhissinstallation

71.BB/32 Drivsystem i linhissinstallation - system med frekvensstyrd motor

Systemet ska ha återkoppling från motor.

71.E Styrfunktioner för trafik med hiss

Hiss får ej utföras med trådlös uppkoppling. Det får ej vara möjligt att externt från anläggningen inhämta information, felavläsning eller felsöka via nödtelefonens uppkoppling.

Hiss utföres med automatisk körning till valfritt inställbart plan.

Följande gäller för styrsystem:

- System ska vara datorbaserat.
- Dataöverföring till CPU:n ska vara störningsskyddad mot transienter och spänningstoppar på nätspänningen.
- Händelseminne som visar de 20 senaste felen ska finnas på fast display i apparatskåp. Meddelanden, texter och feltexter i program och display ska vara i klartext på svenska och lokalt lagrat i apparatskåpet, även efter strömavbrott.
- Drifttids- & starträknare ska finnas i apparatskåp.

71.EA Styrsystem i hissinstallation

Styrsystemet ska kunna underhållas och repareras av företag som anläggningsägaren finner lämplig. All teknisk dokumentation, specialverktyg, programmeringsutrustning med mera som behövs för service och underhåll ska ingå och förbli brukbara under styrsystemets livslängd.

Kopplingsscheman ska visa alla kopplingar gjorda i apparatskåp. Full dokumentation på alla parametrar i styrsystemet ska ingå.

System ska vara helt öppet, inga mjuk- och hårdvarulås, koder eller liknande som hindrar fritt utbyte/ändring av komponenter eller inställningsmöjligheter får förekomma.

Leverantören ska förbinda sig att leverera teknisk support, reservdelar med mera till vilket hissföretag som helst under styrsystemets livslängd. Det ska vara möjligt att i efterhand komplettera eller utöka styrsystemet med fler funktioner.

71.EAB Styrsystem i installation med persontillåtna hissar

71.EABB Styrsystem i installation med ensam persontillåten hiss

Styrsystemet förbereds för kortläsarstyrning, brandlarmskörning med tillhörande kabeldragning mellan anropstablåer och apparatställ samt inkoppling av extern brandlarmskabel i apparatskåp.

Hiss ska styras automatiskt med elektriska impulser från tryckknappar.

Vid samtliga stannplan, ska anordnas en anropsknapp enligt WBJ.

Hiss ska förses med ankomstsignal enligt 71.EJD.

71.EB Prioritetskörningsfunktioner

Skolkörning

Hissen ska förses med skolkörning.

Skolkörningen ska ha två olika lägen, ett läge där hissen är öppen för allmänt bruk och ett läge där hissen endast är åtkomlig via anrop från nyckelströmbrytare i anropstablåer.

Låst läge

Anrop ska endast kunna utföras med impuls från nyckelströmbrytare. Destinationsknappar ska fungera normalt. Diod i cylinderskylt ska lysa rött, kvittering ska erhållas från anropsknapp.

Öppet läge

Hissen ska fungera utan inskränkningar.

Funktion för skolkörning aktiveras/avaktiveras ifrån nyckelströmställare monterad i destinationstablå i hisskorg. Se vidare SLB.82, WBJ & WBJ.11.

71.EC Brandlarmsfunktion

Automatisk körning till förvalda evakueringsplan vid indikerat brandlarm. Hissen ska där blockeras med stängda dörrar. Evakueringsplan ska anges av brandsakkunnig.

Normal dörrfunktion via knappar i korg och på plan ska ej bortkopplas.

Hiss ska återgå till normal drift när brandlarm återställts.

Vid schakt med brandgaslucka ska hissen ej återgå i drift tills lucka har återställts.

Se i ”Bilaga till Teknisk rambeskrivning, Projektspecifika data och krav för linhissar” för förprogrammerade stannplan och gränsdragning för anslutningar.

71.EF Efterinställningsfunktion

Stannplans noggrannhet max +/- 5 mm även under i och urlastning.

71.EJB Funktion för kvitteringsindikering

Utförande och omfattning enligt SS-EN 81 - 70.

71.EJD Funktion för ankomstindikering

Utföres med ljus och ljud som anger aktuellt valt stationsplan vid ankomst mm. Tydlig röst på svenska. Ljud ska vara ställbart.

71.EJD/2 Funktion för ankomstindikering - indikering med ljud

Utförande och omfattning enligt SS-EN 81 - 70.

71.EJG Funktion för avstängdindikering

Hissar ska förses med avstängdindikering i våningsvisare, Texten ”Avstängd” ska visas med rullande text. Alternativt visas figur enligt Figur.1 (AMA 71.EJG/1 "Avstängd hiss").



Figur.1: Figur enligt AMA 71.EJG/1

71.EJH Funktion för stannplansindikering

71.F Driftövervakningssystem i hissinstallation

Antal driftcykler ska kunna läsas av i hissens styrsystem.

71.FBB Differentierade driftlarmsystem i hissinstallation

71.FBC Summalarmsystem i hissinstallation

Summalarm för driftfel på hiss ska uppkopplas på potentialfri NC (Normalt sluten) kontakt och avslutad i extern kopplingslåda enligt punkt SBE.

71.G Larmsystem i hissinstallation

Nödtelefoni utformas enligt följande:

- Nödtelefon ska överföra larm för dåligt batteri, linjekontroll och nödlarm
- Nödsignalsknapp som ska vara med normalt sluten kontakt (NC) och anslutas direkt till nödtelefon.
- Nödtelefon ska vara typ Safeline SL6-GSM/4G placerad i apparatskåp eller på vägg i apparatskåpsnisch och förses med SIM-kort.
- SIM-kort begärs av HE från driftsamordnare hiss på SISAB.
- Nödtelefon ska hantera 2-vägs talbandskommunikation och P100-protokoll. Uppkopplingstid ska vara inställd på 10s.

Hissbeteckningen (ID), som bygger på fastighetsnummer, placering m.m. samt uppringande nummer begärs av SISAB driftsamordnare för transportsystem.

BED.7 RIVNING AV TRANSPORTINSTALLATIONER M.M.

Gränsdragning i ”Bilaga till Teknisk rambeskrivning, Projektspecifika data och krav för linhissar”.

LC MÅLNING M.M.

Schaktets väggar och tak ska målas med vit dammbindande färg.

Schaktgropen samt eventuella plintar målas med grå halkfri oljebeständig färg. Färg målas på golvytan samt 300 mm upp på schaktväggarna från golvytan.

Gränsdragning i ”Bilaga till Teknisk rambeskrivning, Projektspecifika data och krav för linhissar”.

LCV SKYDDSMÅLNING AV KONSTRUKTIONER I INSTALLATIONER

Alla tillhörande stålkonstruktionsdelar i hissanläggningen ska ha någon form av ytbehandling som ger skydd mot korrosion.

S APPARATER, UTRUSTNING, KABLAR M.M. I EL- OCH TELESYSTEM

Högsta fackmässiga installation av kablage i schakt, på korg och i apparatskåp ska eftersträvas.

SB ELKANALISATION, FÖRLÄGGNINGSMATERIEL M.M.

SBD KABELSTEGAR, KABELRÄNNOR, BÄRSKENOR O D

SBD.2 Kabelstegar, trådstegar och kabelrännor

SBE DOSOR

Kopplingsdosa för signaler

I apparatskåpnisch ska HE montera separat kapsling för anslutning av externa signaler.

Lådan ska placeras på vägg invid apparatskåp. Lådan ska vara tydligt uppmärkt samt ha kopplingsschema med plintförteckning i locket och delbara uppmärkta plintar.

Funktioner som ska finnas i lådan är: Brandstyrning (primärt och sekundärt stannplan), Summalarm, eventuellt passagesystem.

Gränsdragning samt eventuellt passagesystem i ”Bilaga till Teknisk rambeskrivning, Projektspecifika data och krav för linhissar”.

SBF KANALSYSTEM

SC EL- OCH TELEKABLAR M.M.

Förläggning av el- och telekablar

Ledningar på korgtak monteras trampskyddade. Inga ledningar får förläggas på schaktgropens golv.

SCP HISSKORGSKABLAR

Korgkabel ska ha minst 6st. reservparter, parter kopplas upp på plintar både i apparatskåp samt kopplingslåda på korgtak, plintar ska vara märkta ”reserv”.

Korgkabel får ej skarvas och ska anpassas till rätt längd så att onödiga kabelsling undviks.

SDC.3 Kopplingsplintar

SJF OMRIKTARE

SJF.4 Frekvensomriktare

Frekvensomriktare ska vara utförd med integrerad display i kapsling, alternativt sammankopplad med display i styrsystem, för justeringar av avläsning och justering av parametrar. Text i eller från frekvensomriktare ska vara i klartext.

SJF.41 Frekvensomriktare för motordrift

Anpassad för hissdrift, rampfunktioner för acceleration (start) och retardation (stopp).

Frekvensomriktare ska monteras så att god kylning erhålls, placeras på vägg i apparatskåpsnisch eller i apparatskåp.

Återkoppling mellan apparatskåp och hissmaskin ska erhållas.

Spänning, fas och ström ska övervakas kontinuerligt, motorn ska stanna vid onormala värden.

SK KOPPLINGSUTRUSTNINGAR OCH KOPPLINGSAPPARATER

SKB.51 Apparatskåp

Apparatskåp i hissinstallation

Apparatskåp med gångjärnsupphängd dörr och vred.

Apparatskåp förses med invändig belysning och jordat uttag. Arbetsbelysning tändning/släckning kan påverkas av apparatskåpets dörr, ska manuellt kunna tändas/släckas.

Elkopplare utförd som lastbrytare enligt SKF.72.

Temperaturgivare ska finnas i apparatskåp. Överstiger temperaturen 50°C ska hissen styras till närmaste stannplan.

Fack för el-schema och övrig dokumentation på avsedd plats i apparatskåp.

Övrig dokumentation som ej lämpligen ska förvaras i apparatskåp läggs på avsedd plats på korgtak, se punk WBY.1 sid.24.

SKF.32 Lastbrytare och lastfrånskiljare för högst 1 kV

SKF.62 Lågspänningskontakter

SKF.72 Säkerhetsbrytare för högst 1kV

SLB.82 Nyckelströmställare

För skolkörning, placeras tvåläges nyckelströmställare och cylinderbehör i täcklock för destinationstablån, se Typritning 3.

Cylinderbehör ska anpassas för skandinavisk ovalcylinder och utförs med röd lysdiod för indikering när hiss är i låst läge.

I tablålock märks dioden, HISSEN LÅST. Se vidare 71.EB & WBJ samt Typritning 3.

Nyckelcylindrar erhålls av SISAB och beställs av projektledare. HE ansvarar för att montera erhållna cylindrar.

Nyckelströmbrytare

För skolkörning, placeras nyckelströmbrytare och cylinderbehör i täcklock för anropstablåer. Cylinderbehör ska anpassas för skandinavisk ovalcylinder. Se vidare i Typritning 5.

SLD.11 Manövertryckknappar

Kod	Text

SLD.71 Nödstoppsdon

SM UTTAG I ELKRAFTSYSTEM

SMB ELUTTAG

SNT.16 Signallampor m.m.

SNT.162 Lysdioder

Samtliga indikeringar i anropstablåer, korgtablåer, våningsvisare etc. ska vara av digital typ.

SRG ANORDNINGAR FÖR SKYDD MOT STATISK ELEKTRICITET

Materialval ska ej avge statisk elektricitet.

T APPARATER OCH UTRUSTNING I TELE- OCH DATAKOMMUNIKATIONSSYSTEM

TFC.11 Apparater i högtalarsystem

I hisskorgen ska taluppfattbarheten uppfylla minst (Speach Transmission Index) 0,6 vilket motsvarar god talförståelse.

TFE.71 Apparater i hisstelefonsystem

TFE.711 Centralapparater

Centralenheten ska placeras i apparatskåp alternativt på vägg i apparatskåpsnisch.

Högtalarenhet ska integreras i korgtablå.

Extra talenhet för korgtak och hissgrop ska installeras.

W APPARATER, MASKINER M.M. I TRANSPORTSYSTEM

Mekaniskt material så som maskinfundament, gejder, gejdfästen, bärramar, motviktsramar, infästningar för gränsbanor, buffertar m.m. ska vara fabrikstillverkat och levereras som en byggsats från en och samma leverantör.

Materialet ingående i byggsatsen behöver ej vara av samma fabrikat, men ska vara CE-märkta och konstruerat/testat av leverantören att passa ihop.

WB APPARATER, MASKINER M.M. I HISSYSTEM

WBB.1 Konstruktioner för infästning, upphängning m.m.

WBB.11 Stålbalkar till hissmaskin eller brytskiva

Alla balkar och maskinfundament samt vibrationsisolering ingår. Även målning av maskinfundament med mekanlack / hammarlack eller motsvarande i mörk kulör.

Resonansljud får ej förkomma i byggnadsstomme för monterat hissmaterial.

WBC LYFT- OCH DRAGANORDNINGAR M.M. I HISSYSTEM

WBC.1 Linor till hiss

WBC.12 Stållinor till hiss

Bärlinor min.8mm/Ø av traditionell typ ska användas (ej plastbeklätt). Konstruktionsuppbyggnad Ø x19W med stålkärna, kvalitet ska lägst motsvara ISO-4344 Annex A.

Avsteg från lindiameter enligt EN81-20, i form av TÜV-certifikat eller dylikt tillåts ej.

Linspänning ska justeras och uppmätas avvikelse på max ± 2,5%.

Linspänningsprotokoll samt mätmetod ska upprättas samt ingå i relationshandlingar.

Lindataskyltar av metall monteras invändigt på apparatskåpsdörr, se även för utformning typritning 6.

WBD.1 Gejder i hisschakt

Utföres som 2-väggsmontage.

Korggejder ska vara massiva, justering och fixering av gejder ska vara så utfört att hissens gång blir jämn, tyst och utan skakningar.

Korg- och motviktsgejder ska ställas på stålkoppar mot gropgolv. Stålkoppar ska utföras galvaniserade eller av motsvarande rostskyddat material.

WBD.11 Gejderfästen

Infästning enligt Bilaga till Teknisk rambeskrivning, Projektspecifika data och krav för linhissar".

Utformning och delning av gejdfästen ska beräknas så att resonans ej uppkommer mellan projekterad hisslösning och byggnadsstomme.

WBD.2 Motvikter i hisschakt

WBD.21 Styrdon för motvikt i hisschakt

Utföres med rullstyrning med permanentsmorda rullager.

WBD.4 Gropstege i hisschakt

Monteras fast och placeras så att schaktdörrens lås nås ifrån stegen.

Gropstege utföres i aluminium.

WBE SÄKERHETSANORDNINGAR I HISSYSTEM

WBE.1 Fångare, nedfartsspärrar m.m.

Det ska vara möjligt att köras loss med hissmaskin efter provfångning utan last.

WBE.2 Hastighetsbegränsare

WBE.21 Hastighetsbegränsarlinor och fånglinor

WBE.33 Överkörningsbuffertar

WBE.4 Överlastdon

Överlastfunktion med ljud- och ljusindikering i korg.

Överlastfunktionen ska kunna testas utan att provlast eller ytterligare testinstrument mm erfordras vid återkommande säkerhetsbesiktning.

Övervakning ska utföras med överlastsensorer monterade mellan korg och bärram.

Instruktioner för testutförande ska finnas fastsatt och inplastad vid överlastvågen.

WBE.5 Säkerhetsanordningar för hissdörrar

WBE.511 Stängningskraftbegränsare i dörrmaskineri

Ska vara justerbar.

WBE.514 Dörrkontroll med fotocellridå

Fotocellridå ska monteras indragen minst 20 mm från korg- och karmkanter.
Infästning för dörrkontrollanordningens ska vara kraftigt utförd.

Fotocellridån ska bevaka hela korgöppningen, från golv till en höjd av minst 1800 mm.

WBF MASKINER, VÄXLAR M.M. I HISSYSTEM

WBF.1 Hissmaskinerier

Lyftkraft (Nm) och max axellast ska överdimensioneras med minst 20% mot fabrikantens beräkningar på maskin vid tom korg under nedfärd.

WBF.12 Växellösa maskinerier

Ett väl dimensionerat växellöst maskineri av europeiskt fabrikat med livstidssmorda lager ska väljas. Stoppknapp monteras på maskineri vid drivskiva.

WBF.13 Bromsar

Bromssystem skall vara utvecklat för hissdrift. Elektrisk bromslyft för baxning.

UPS och batterier skall vara av välkänd modell som kan införskaffas på öppen marknad.

UPS och batterier skall vara kontinuerligt övervakade. Vid fel på UPS eller vid låg batterispänning skall hiss gå till närmsta stannplan, förbli ur drift samt skicka driftlarm.

UPS ska vara fast installerad i apparatskåp.

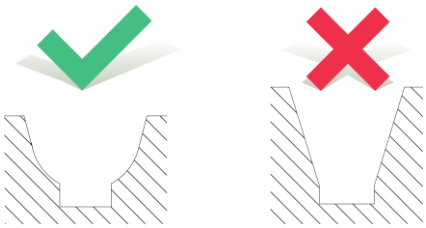
WBF.1432 Hissmotorer - Varvtalsstyrd motor med frekvensreglering

WBF.151 Drivskivor

Drivskivan utförs härdad alternativt motsvarande hårdhet för drivskivan, 240 brinell, max spårtryck 8Nm/kvmm. Förhållandet D/d får minst utföras som 40.

Avsteg från D/d-förhållandet enligt EN81-20, i form av TÜV-certifikat eller dylikt tillåts ej.

Spår utföres som semicirkulärt underskurna, V-spår tillåts ej, varken på driv- eller brytskivor.



Cirkulärt underskuret *V-Spår*

Alla brytskivor och drivskiva ska placeras och riktas så att linornas infallsvinkel i alla lägen minimeras.

WBF.3 Dörrmaskinerier

WBF.31 Maskinerier till skjutdörrar

WBF.311 Motorer till skjutdörrar

Dörrbladens öppnings- och stängningshastighet ska vara reglerbar.

Servicekörning av dörrmaskineri ska kunna utföras från korgtak med knappar för öppning och stängning.

WBF.32 Maskinerier till korgdörrar

Maskineri ska vara anpassat för minst 600.000 cykler (öppning och stängning) per år.

WBG LASTBÄRARE M.M. I HISSYSTEM

WBG.1 Hisskorgar

Korgmått

Se huvuddata i ”Bilaga till Teknisk rambeskrivning, Projektspecifika data och krav för linhissar”.

Korgöppning, korggrind och korgdörr

Ny automatisk korgdörr anpassad för minst 600.000 cykler/per år.

Uppställning enligt huvuddata i ”Bilaga till Teknisk rambeskrivning, Projektspecifika data och krav för linhissar”.

Ventilation

I hisskorg ska finnas tillräcklig luftväxling för passagerarna, enligt SS-EN81-20, 5.4.9. Detta gäller även i händelse av ett längre driftsavbrott.

WBG.13 Hisskorgar i varupersonhiss

WBG.16 Material, beklädnad m.m. i hisskorgar

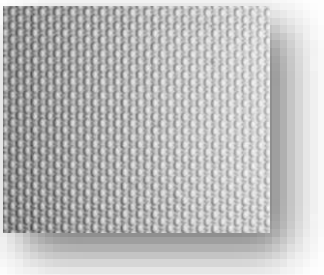
Utförande enligt typritning 1 eller 2. Korginredning ska godkännas av Beställare innan tillverkning påbörjas.

Golvkonstruktion ska anpassas till aktuell trafiktyp och korggolvarea, dock alltid förstärkt för varutransport och vara uppbyggt av 20mm plywood under golvbeläggningen.

Vid genomgångshiss ska backspeglar på båda sidor ovan dörr användas i stället för heltäckande spegel. Speglarna ska riktas så att en person i rullstol kan hålla uppsikt bakåt.

Dörrar

Dörrblad klädda med präglad rostfri matt stålplåt, mönstertyp enligt figur.3.



Figur.3: Möntertyp

Tröskel

Enligt WBH.12

WBG.162 Hisskorgar av stål

Korgväggar få ej ha större elastisk deformation större än 7mm.

WBG.166 Bärram för lastbärare i hissinstallation - styrdon

Rullstyrdon

Rullstyrdon ska vara utförda med beläggning av vibrationsisolerande material och med permanentsmorda rullager.

Styrrullarnas antal och diameter ska väljas så att snedbelastning i korg inte medför kvarstående formförändring hos beläggningsmaterialet.

WBG.22 Elektrisk utrustning på lastbärare

All elektrisk utrustning, inklusive kablar på hisskorgtak ska monteras trampskyddat.

WBH.1 Schaktdörrar

Brandklass enligt ”Bilaga till Teknisk rambeskrivning, Projektspecifika data och krav för linhissar”.

Även dörrblad där brandklass ej föreligger ska alltid utföras mineralullsfyllda eller dylikt ur ljudsynpunkt.

Anslutning mot fast byggnadsdel

Springor kring schaktdörrar på stannplansidan ska täckas med täcklister av samma stålkvalitet som schaktdörren.

Utformning och Gränsdragning i ”Bilaga till Teknisk rambeskrivning, Projektspecifika data och krav för linhissar”.

WBH.12 Skjutdörrar

Utförandet karm eller front enligt ”Bilaga till Teknisk rambeskrivning, Projektspecifika data och krav för linhissar”.

Dörrblad

Dörrlameller klädda med mönstrad rostfri matt stålplåt, enligt Figur.3, sid.21.

Hissfront/karm för skjutdörr

Schaktdörrar monteras av rostfri mönstrad matt stålplåt, mönster enligt Figur.3. Plåttjocklek ska vara min 1,5 mm.

Anslutningslister ingår i HE, utförs med samma material och finish som hissfront.

Hissfront/karm för montering

Fastsättning med expanderskruv samt sexkantsskruv.

Trösklar

Trösklar utföres med slitsade avlånga hål i botten på styrspåren.

Trösklar ska vara anpassade efter märklast, utan att deformation uppstår vid in- och utlastning av gods med pallastare. Se även ”Bilaga till Teknisk rambeskrivning, Projektspecifika data och krav för linhissar”.

Styrdon och bärstativ för dörrblad

Dörrblad ska vara utfört med underrullar eller på annat sätt så att tippning förhindras. Dörrblads läge och hängning i bärstativ ska enkelt kunna justeras och säkert fastlåsas i läge.

WBH.2 Schaktplåtar och skyddsplåtar

Om så erfordras för att uppfylla normer.

WBJ MANÖVERDON OCH INDIKERINGSDON I HISSYSTEM

MATERIAL- OCH VARUFÖRESKRIFTER

Se typritning Typritningar 1, 2 och 3.

Anropstablåers placering infällda på front/karm vid ”stängningssidan” av dörren.

Vid brandklass anges placering enligt ”Bilaga till Teknisk rambeskrivning, Projektspecifika data och krav för linhissar”.

Täcklocks synliga installationsskruvar ska vara utförda med säkerhetsskruv.

Indikeringsdon

UTFÖRANDEFÖRESKRIFTER

Våningsbeteckningar med hänsyn till byggnaden och eventuellt befintliga hissar i och i anslutning till byggnaden. Namngivning av stannplan enligt ”Bilaga till Teknisk rambeskrivning, Projektspecifika data och krav för linhissar”.

WBJ.1 Manöverdon

Se typritningar 3, 4 och 5

WBJ.11 Tryckknappar

Se typritning Typritningar 3 och 5.

Utförande enligt SS EN 81-70:2018, Annex B samt SS EN 81-71 kategori 1.

WBJ.111 Tryckknappar till korg- och schaktdörrar

Placering och utförande enligt SS-EN 81-70 och Typritning 3

WBJ.3 Nödsignaldon

WBJ.4 Stannplansindikatorer

Se typritning Typritningar 7.

WBJ.41 Stannplansindikatorer vid schaktdörr

Monteras 1800mm över färdigt golv, övrigt se Typritning 7.

Placering och utförande enligt SS-EN 81 - 70.

WBJ.42 Stannplansindikatorer i hisskorg

Utförande och omfattning enligt SS-EN 81 - 70 med ”talande våningsvisare”. Volym ska vara justerbar.

WBY DIVERSE APPARATER, MASKINER M.M. I HISSYSTEM

WBY.1 Verktyg o.d. till hiss

Dokumentationsförvaring utföres med uppmärkt brevlåda med lock i apparatskåpsnisch, all dokumentation ska få plats med god ordning.

Erforderliga specialverktyg för apparatjustering och programmering.

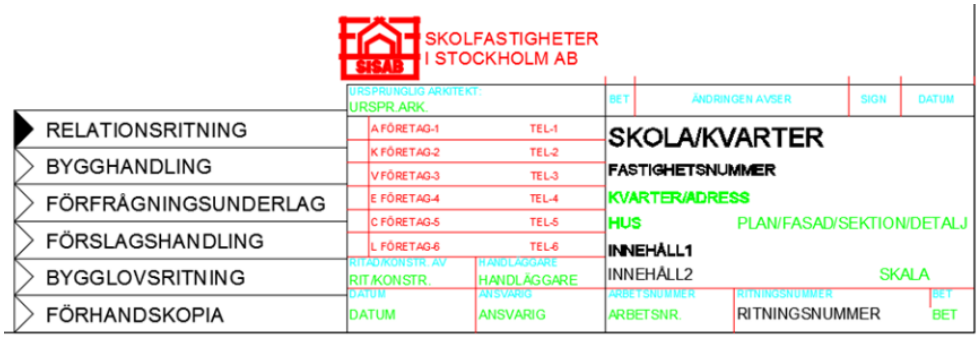
Verktyg tillhörande hissanläggningen placeras i apparatskåp eller på hisskorgens tak. HE ska se till att god ordning kan hållas på hissens tillhörande lösa material.

Inga löst liggande tillbehör eller dokumentation inom hissanläggningen accepteras.

Y MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M.M.

Ritningsmodeller, plottfiler samt namngivning ska följa SISAB projekteringsanvisningar ”Informationsleverans”.

Samtliga ritningar ska levereras med ritningsram och stämpel enligt SISAB, se Figur.4 för exempel på ej ifylld ritningsstämpel.



Figur.4: Exempel på ej ifylld ritningsstämpel

YF ANMÄLNINGS- OCH ANSÖKNINGSHANDLINGAR

YFB ANMÄLNINGSHANDLINGAR

YFB.7 Anmälningshandlingar för transportinstallationer m.m.

YFC ANSÖKNINGSHANDLINGAR

YFC.7 Ansökningshandlingar för transportinstallationer m.m.

HE ska utföra beräkning, beskrivning och ritning som erfordras för att hos tillsynsmyndighet ansöka om erforderliga tillstånd samt administrera ansökan. Beställaren ska erhålla kopia på ansökningshandlingarna.

YG MÄRKNING OCH SKYLTNING

I hisskorg monterar HE skylt med utformning enligt Typritning 6.

YGB.7 Märkning av transportinstallationer m m

Ledningsmärkning

Interna ledningar i apparatskåp märks enligt HE standard.

I apparatskåp och i taklåda ska utgående ledningar partmärkas.

Kablar eller kabelknippen till plintrad ska adressmärkas.

Lin- och viktdata

Typskylt/märkplåt monteras i apparatskåpsdörr, utformning enligt position 3 på typritning 6.

YGC SKYLTNING

Platsnummermärkning

Nummerskylt ska monteras på apparatskåpsdörren. Utformning enligt position 3 på typritning 6.

Nummerskylt med Hissnummer och ID-nummer ska monteras på karm på varje våningsplan**,** i hisskorgen och på apparatskåp. Utformning enligt position 2 på typritning 6.

På apparatskåpsdörrens insida monteras instruktioner med tillvägagångssätt för säker nödevakuering. Evakueringsinstruktioner med text eller symboler ska vara lätta att tolka, även i en stressad situation.

Evakueringsinstruktion utföres på printad på klistermärke av UV- och väder beständigt laminat/vinyl.

YGC.63 Skyltning för elkraftsinstallationer

Varnings- förbuds- och upplysningsskyltning

Skyltning vid krets som innehåller elektriska apparater.

Skyltning för åtgärder vid olycksfall.

Skyltning vid säkerhetsbrytare.

YGC.71 Skyltning för hissinstallationer

På dörr till apparatskåp monteras maskinrumsskylt enligt position 4 på typritning 6.

YH KONTROLL, INJUSTERING M.M.

YHB KONTROLL

YHB.71 Kontroll av hissystem

HE upprättar erforderliga beräkningar, beskrivningar och ritningar.

Alla kostnader för granskning av handlingar erforderliga säkerhetsbesiktningar, efterbesiktningar och återkommande besiktningar under hela garantitiden, ska ingå i entreprenaden (avser ej entreprenadbesiktning).

HE ska ansvara för provlast vid första säkerhetsbesiktningen.

YHC INJUSTERING

YHC.7 Injustering av transportsystem m.m.

YHC.71 Injustering av hissystem

Korg och motvikt ska efter färdigställd installation kontrollvägas samt kontrolleras mot lindataberäkning.

Vikter anges på skylt i apparatskåp, se YGB.7.

YJ TEKNISK DOKUMENTATION

YJC BYGGHANDLINGAR

YJC.71 Bygghandlingar för hissinstallationer

Handlingar för granskning ska tillställas beställaren i tre omgångar senast tre veckor före tillverkningens start. Följande handlingar ska presenteras:

- Huvudspecifikation med fabrikat på ingående komponenter.
- Detaljritning över infästningar i schakt.
- Uppställningsritningar.
- Ritningar och materialspecifikationer för hisskorgsinredningen, hissdörrarna, manöver- och indikeringsdonen.
- El-data för dimensionering av huvudledning för drift samt angiven värme från maskineri.

Erforderliga handlingar med svensk text upprättas av HE.

YJD UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR

YJD.71 Underlag för relationshandlingar för hissinstallationer

YJE RELATIONSHANDLINGAR

YJE.71 Relationshandlingar för hissinstallationer

Senast vid slutbesiktningen ska HE till beställaren överlämna en omgång teknisk dokumentation för hiss, insatt i A4-pärmar med orienterande flikar med plastade oljebeständiga papper. Vilket efter slutbesiktning ska placeras i apparatskåpsrum.

Pärmarna märks SISAB, ”Skolnamn/Kvartersnamn”, ”Adress”, ”Hissnummer”.

Dokumentationen ska vara objektanpassad på svenska och bland annat innehålla:

- Kopplingsscheman med schemaförteckning och teckenförklaringar.
- Scheman ska vara relationshandling som helt överensstämmer med utförd anläggning.
- Komponentförteckningar för manöverdon, hissmaskin, apparatskåp och övriga väsentliga hisskomponenter.
- Apparatförteckning.
- Instruktioner avseende skötsel, justering, felsökning, statusindikering mm (gäller samtliga komponenter)
- Smörjföreskrifter inklusive intervaller.
- Intyg från första besiktning/revisionsbesiktning.
- Certifikat
- Alla kemiska sammansatta produkter ska listas samt mängder redovisas.

Handlingarna ska vara riktad till kompetent hisskötselpersonal.

Samtliga manualer tillhörande hissystem ska levereras. Fördjupade tekniska manualer som ej anges ovan tillåts levereras på engelska.

YJF DIGITAL FÖRVALTNINGSINFORMATION

Bygg- och relationshandlingar ska av HE uppladdas på SISAB:s projektportal Antura.

YJG KONTROLLDOKUMENT, INTYG O D

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

Lagring och hantering av material ska ske så att material skyddas mot yttre påverkan.

YJJ MILJÖDOKUMENTATION

YJJ.7 Miljödokumentation för transportinstallationer m.m.

YJK PRODUKTDOKUMENTATION

YJK.71 Produktdokumentation för hissinstallationer

YJL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER

YJL.71 Drift- och underhållsinstruktioner för hissinstallationer

Kod	Text

YJM SÄKERHETSINSTRUKTIONER

YJM.7 Säkerhetsinstruktioner för transportinstallationer m.m.

YJN.6 Brukarinstruktioner för el- och teleinstallationer

YJN.7 Brukarinstruktioner för transportinstallationer m.m.

På insida av apparatskåpdörr installeras plastad fast monterad instruktion, för eventuella tillvägagångssätt för återställningar, losstagningar eller dylikt.

YKB UTBILDNING OCH INFORMATION TILL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSPERSONAL

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

Efter godkänd säkerhetsbesiktning ska SISAB:s sakkunniga person för hissar kallas för informationen samt enklare genomgång av anläggningen, genomgången ska omfatta minst 2 timmar.

YL ARBETEN EFTER SLUTBESIKTNING

YLB FELAVHJÄLPANDE ÅTGÄRDER

YLB.7 Felavhjälpande åtgärder för transportinstallationer m.m.

All hantering för provlarm och larmmottagning handlägger SISAB.

Vid fel dag- och jourtid gör SISAB:s ramavtalade hisservicepartner ett första besök på anläggningen. Vid konstaterande av garantiåtagande vidarebefordras ärendet till förpliktad HE.

YLC SKÖTSEL, UNDERHÅLL O.D.

YLC.71 Skötsel, underhåll o d av hissinstallationer

Skötsel ska ingå i leverantörens garantiåtagande fram till garantitidens utgång, 5 år då all skötsel av hiss tas över av SISAB:s upphandlad partner för hissförvaltning.

Skötselåtagandet ska motsvara omnämnt i BFS 2018:2 H18, SS-EN81-20 och SS-EN 13015 inklusive Annex A, samt omfatta minst 4 servicebesök per år. Eventuella arbeten under jourtid efter särskild kallelse från beställaren eller av beställaren utsedd person.

Inga andra kostnader än de för åtgärder efter eventuell vandalisering ska påföras beställaren under garantitiden.

Servicebesöken och ev. jourbesök ska journalföras enligt BFS 2018:2 H18. Journal ska förvaras i hissens styrskåp med utformning enligt SS-EN81-20.

Utöver kraven på BFS 2018:2 H18 ska signerade serviceprotokoll överlämnas till beställaren efter varje servicebesök, se *Rapportering Service*.

Uteblivet serviceprotokoll eller journalföring betraktas som att underhållet inte är utfört. Vid uteblivet eller bristfälligt underhåll äger beställaren rätt att låta en utomstående kompetent person utföra underhållet på HE:s bekostnad.

Vitesbelopp

Se ”Bilaga till Teknisk rambeskrivning, Projektspecifika data och krav för linhissar”.

Krav på inställelsetid

Vid felanmälan före kl.11.00 ska felavhjälpande åtgärder påbörjas på plats samma dag under ordinarie tider.

Vid felanmälan efter kl. 11.00 ska felavhjälpande åtgärder påbörjas på plats senast kl.08.00 följande vardag.

Rapportering underhållsarbete

Rapportering av utfört arbete ska skickas till hiss@sisab.se, omgående efter det att arbetet är avslutat. I de fall arbetet ej kan avslutas i samband med det första besöket, ska arbetet delrapporteras. Mailrubrik för rapportering ska vara hissens ID-nummer, exempel ”Underhåll XXXXXXX”.

Rapportering Service

Rapportering av utförd service med serviceprotokoll ska skickas till hiss@sisab.se. Mailrubrik för rapportering ska vara hissens ID-nummer, exempel ”Service XXXXXXX”.