

## Teknisk anvisning: Hissar

Tommy Lundberg  
Konsult från Projektengagemang i Stockholm AB med uppdrag som  
hissamordnare

### Versionshistorik

Version	Upprättad	Ändringar avser
1.00	2016-01-13	
2.00	2020-11-11	Helt ny anvisning
2.01	2021-04-12	Hiss utomhus. Ny märkskylt

Godkänd av ledningsgruppen 2020-11-11.

Synpunkter och förbättringsförslag på denna tekniska anvisning kan  
lämnas via mail till fastighetskontorets ledningssystem alternativt  
direkt till: [funktion.fsk.teknikspecialisterna@stockholm.se](mailto:funktion.fsk.teknikspecialisterna@stockholm.se)

## Innehållsförteckning

<b>Teknisk anvisning: Hissar</b> .....	<b>1</b>
Versionshistorik .....	1
Inledning .....	4
Ändringar i denna anvisning .....	4
Objekt i kulturmärkta byggnader .....	4
1. Allmänna krav .....	5
1.1. Tillgänglighet .....	5
1.2. Energi och Miljö .....	5
2. Transportsystem .....	6
2.1. Ledningssystem/Ledningsnät .....	6
2.2. Belysningsmaterial. Schaktbelysning .....	7
3. Hissystem .....	8
3.1. Linhiss och Hydraulhiss .....	8
3.2. Linor till hiss .....	8
3.3. Hastighetsbegränsare .....	9
3.4. Styrdon för motvikt och lastbärare .....	9
3.5. Plattformshiss .....	9
4. Drivsystem .....	10
4.1. Bromsar .....	10
4.2. Hissmaskiner, växlar m.m. i hisssystem .....	11
4.3. Överdimensionering .....	11
5. Styrsystem .....	12
Utformning av styrsystem .....	12
5.1. Funktioner i styrsystem .....	12
5.2. Brandlarmsfunktion .....	15
5.3. Summalarmsystem i hissinstallation .....	15
5.4. Nödsignalsystem i hissinstallation .....	15
5.5. Öppet styrsystem .....	16
6. Hisschakt och hissmaskinrum .....	17
6.1. Brandklass .....	17
6.2. Hisschakt utomhus eller i bergrum .....	17
7. Hisskorg/ lastbärare .....	20
7.1. Hisskorg .....	20
7.2. Beklädnad/inredning av hiss korg .....	20

8.	Schaktdörrar/ stationer.....	23
8.1.	<i>Front eller karm vid stannplan</i> .....	23
8.2.	<i>Trösklar</i> .....	23
8.3.	<i>Brandklass</i> .....	23
8.4.	<i>Maskinerier till skjutdörrar</i> .....	23
8.5.	<i>Fotocellridå</i> .....	24
8.6.	<i>Passagerardetektor</i> .....	24
9.	Manöverdon och indikeringsdon i hisssystem .....	25
9.1.	<i>Anropstablåer på stannplan</i> .....	25
9.2.	<i>Stannplansindikatorer i maskinrum</i> .....	25
10.	Besiktning.....	26
10.1.	<i>Första besiktning/ revisionsbesiktning/ återkommande besiktning</i> .....	26
10.2.	<i>Slutbesiktning</i> .....	26
10.3.	<i>Garantibesiktning</i> .....	26
11.	Arbete efter slutbesiktning .....	27
11.1.	<i>Garanti och service</i> .....	27
11.2.	<i>Överlämning</i> .....	27
12.	Dokumentation .....	28
12.1.	<i>Relationshandlingar</i> .....	28
12.2.	<i>Information till drift- och underhållspersonal</i> .....	28
13.	Ombyggnation.....	29
13.1.	<i>Förarbeten, hjälparbeten, saneringsarbeten, flyttning, demontering, rivning, röjning m.m.</i> .....	29
13.2.	<i>Kompletterande anvisning ombyggnation</i> .....	29
13.3.	<i>Intransport av objekt</i> .....	31
15.	Byggkörning .....	33
16.	Märkning och skyltning av installationer .....	34
16.1.	<i>Märkning av apparatskåp</i> .....	34
16.2.	<i>Märkning av hissinstallationer</i> .....	34
16.3.	<i>Fastighetskontorets ID-nr för samtliga objekt</i> .....	34

## Inledning

*”Vi tar ansvar för skötsel, trygghet och säkerhet i våra lokaler, för att ingen ska komma till skada i fastighetskontorets lokaler på grund av händelser eller omständigheter vi borde kunnat förutse.”*

Så lyder fastighetskontorets säkerhetspolicy.

Fastighetskontoret har tagit fram tekniska anvisningar för de byggnader och fastigheter vi förvaltar och utvecklar, samt en övergripande anvisning, **Övergripande tekniska anvisningar installationer**, som gäller över samtliga tekniska anvisningar. Anvisningarna tydliggör tekniska krav som ska följas av konsult, projektör, entreprenör och fastighetskontorets egen organisation.

Tekniska anvisningar ska vid ombyggnation och nybyggnation samt i förvaltningsskedet, användas som ett komplement till myndighetskrav och branschregler. I de fall anvisningarna ställer högre krav än gällande lagar och föreskrifter, ska anvisningarna följas.

Avsteg från fastighetskontorets tekniska anvisningar ska godkännas via blanketten **Begäran om avsteg från teknisk anvisning**. I denna anvisning finns även punkter med underrubrik **Avsteg**: som är förtydligande över ytterligare avsteg.

## Ändringar i denna anvisning

Nyttillkommen text i denna anvisning skrivs i *kursiv och understruken text*.

Borttagen text ~~stryks över~~, samt utgår i nästa version av anvisningen.

Samtliga ändringar presenteras här nedan med sidnummer.

Aktuella ändringar: Sida 7, 17, 19, 33, 34 och 35.

## Objekt i kulturmärkta byggnader

**Teknisk anvisning: Hissar** är främst utformade för hissar i driftmiljöer där vi inte behöver beakta särskilda kulturhistoriska faktorer. Avvägningar behöver göras i exempelvis kulturhistoriskt klassade byggnader med stort kulturhistoriskt värde, dessa kan då avvika från denna anvisning med avsteg.

## 1. Allmänna krav

Objektets **FSK ID-nummer** ska anges i tekniska beskrivningar som projekteras för fastighetskontorets objekt. Vid nybyggnation erhålls fastighetskontorets **FSK ID-nummer** av hissamordnare, vid ombyggnation återanvänds befintligt.

### 1.1. Tillgänglighet

Då en stor del av fastighetskontorets hissbestånd återfinns i publika miljöer, ska de uppfylla krav på utförande och placering enligt SS-EN 81-70 (*Tillträde till hissar för personer inklusive personer med funktionsnedsättningar*) inklusive samtliga Annex. Samtliga tablåer utförs med relief och braille.

Projektering vid nybyggnation beaktas i samråd med tillgänglighetssakkunnig att storlek på hisskorg är tillräcklig. Beakta att minsta acceptabla korgstorlek på 1 100 x 1 400 mm, inte alltid uppfyller krav på tillgänglighet.

Vid installation av varupersonhiss i kombination med tillgänglighetsanpassning, ska säkerställas att hissen blir brukbar för varutransport, då installation av vinklad tablå, handledare med mera kan minska korgytan.

### 1.2. Energi och Miljö

#### 1.2.1 Regenerering

Vid projektering av objekt med hög driftintensitet och där system med regenerering övervägs, ska fastighetskontorets hissamordnare kontaktas.

## **2. Transportsystem**

### **2.1. Ledningssystem/Ledningsnät**

#### **2.1.1. Kablar och ledare**

Kablar och ledare i apparatskåp, karmnisch eller motsvarande, kring styrsystem i hisskorg och korglåda, ska installeras snyggt och överskådligt, samt förläggas i kabelkanaler och får ej finnas fritt hängande på sträckor över 80 mm.

Kablar eller ledare får inte helt eller delvis dölja komponenter (displayer, knappar, märkning, plintar eller andra inkopplingspunkter). Komponenter får inte helt eller delvis dölja andra komponenter.

Interna kablar och ledare ska märkas och redovisas i slutdokumentation. Ledningar för extern anslutning, anslutningsmärks.

#### *Snubbelrisk*

Ovansidan av korgtaket ska hållas slätt och rent från kablar, detta för att minimera snubbelrisk. Kablar får dras på hisskorgens sidor, inte rakt över korgtaket. Kablar eller annan utrustning som inte är möjlig att placera på annat ställe än på korgtak ska vara skyddade med spark- eller trampskydd utförd i metall och med låg höjd alternativt fasade kanter, för att minska snubbelrisken till ett minimum.

#### **2.1.2. Kablar i schakt och maskinrum**

På huvudledningen för varje hiss ska finnas säkerhetsbrytare som bryter spänning och ström till hissen, med undantag för korgbelysning som inte ska släckas vid eventuell omstart av apparatskåp. Korgkablar ska innehålla minst 5 reservparter per hiss. Kablar för telefon ska vara skärmade. Alla kablar, kanaler och dosor ska vara i halogen- och PVC-fritt utförande. Kablar eller motsvarande får inte förläggas på golv i något utförande.

#### **2.1.3. Brandsäker strömförsörjning**

Om strömförsörjning till hissen ska vara säkerställd i händelse av brand, ska detta säkerställas med brandsäker kabel i lägst brandteknisk klass EI 30, eller som brandsäkert förlagd. Inom hissens egna hiss schakt kan kabel utan brandteknisk klass användas. Samråd sker med brandkonsult.

## 2.2. Belysningsmaterial. Schaktbelysning

All belysning ska utföras med lätt utbytbar ljuskälla i armatur med standardsockel. (Nödbelysning är enda undantaget.)

Armatur: Schakt- och maskinrumsbelysning utförs med separata allmänbelysningsarmaturer utan drivdon tillverkade med standard sockel/hållare G13 för utbytbara ljuskällor i LED-rör utförande. Armaturer ska ha plats för dubbla ljuskällor. Maximalt tillåtet avstånd mellan armaturer i hisschakt är 4 meter. Skylt med text: **Obs! Endast LED-rör.** Monteras väl synligt på armaturens skyddskåpa.

Ljuskälla: Armaturen bestyckas med 2 st. LED-rör med minsta ljusflöde 2500Lumen/LED-rör, längd 1200mm, lägst IP40, färgåtergivning: Ra 80, färgtemperatur: 4000K.  
(Ej att förväxla med T8-lysrör som ej är tillåtet att använda.)  
Armaturer med fast installerade LED får inte förekomma.  
Så kallade LED-slingor får inte förekomma.

Schaktbelysningen ska leverera minst 200 lux i hela schaktet. För att underlätta arbete i topp och grop ska belysningsstyrkan där vara dubblad med hjälp av dubbelt antal armaturer.

Armaturer får inte monteras närmare annan skyddande utrustning (ex. Gejder, gejdfästen m.m.) i hisschakten än 150 mm.

Schaktbelysningen utförs alltid som dragsnöreaktiverad belysning, ej töjbart dragsnöre förläggs längs med hisschaktets hela längd, skylt med text: **Belysning.** Monteras på dragsnöret vid samtliga schaktdörrar. Schaktbelysningens el-matning ska vara separerad från hissutrustning.

*Belysning i maskinrum eller i annat till hissens tillhörande utrymme ska vara styrd med strömbrytare, ej närvarostyrd.*

För belysning i hisskorg se avsnitt Hisskorg/Lastbärare.

### 3. Hissystem

#### 3.1. Linhiss och Hydraulhiss

I första hand ska linhiss med motvikt väljas, med korggejder monterade på två av varandra motsatta sidor (s.k. tvåväggsmontage) samt överplacerat maskinrum. Om överplacerat maskinrum inte går att ordna, väljs översidplacerat maskinrum.

I andra hand får hydraulhiss väljas vid stor märklast. Hydraulhiss får endast användas där hisschaktet kan hålla normal rums-temperatur. Hydraulhiss får inte monteras i hisschakt som helt eller delvis befinner sig i utomhus.

#### **Avsteg:**

- a. Om alternativ ovan inte går att ordna, väljs maskinrumslöst utförande, som behandlas med avsteg.
- b. Hiss i undersidplacerat maskinrum behandlas med avsteg.

#### 3.2. Linor till hiss

I första hand ska stållinor utan beklädnad väljas. Linor ska alltid vara av högkvalitativt stål enligt branschstandard och anpassas efter typ av drivskiva. Färgmarkering på lina ska finnas för kontroll av vridning av lina. Diameter på linor får som lägst vara 6 mm. Förhållandet mellan drivskiva och lindiameter får inte ha ett värde mindre än 40.

#### **Beklädnad**

#### **Avsteg:**

Linor med någon typ av beklädnad behandlas med avsteg.

Stålbälten får inte förekomma.

#### 3.2.1. Linspänning

Linspänning ska noggrant kontrolleras före driftsättning, protokoll ska redovisas vid slutbesiktning. Mätning av linspänning samt linornas inbördes lastfördelning ska även utföras av överlastdon kontinuerligt under drift med fast monterad utrustning, lös handhållen display, knappsats eller tasturer får inte förekomma.

Extra smörjning av stållinor samt efterdragning av linlås ska ske och ingå under garantitiden, detta protokollförs och redovisas vid slutbesiktning. Vid lintöjning ska kortning av linor ingå under garantitiden.



### 3.3. Hastighetsbegränsare

Hastighetsbegränsare ska vara försedd med överhastighetskontakt.

### 3.4. Styrdon för motvikt och lastbärare

I första hand och i möjligaste mån ska rullstyrning med engångsmorda lager väljas. I andra hand väljs glidstyrning. Storlek och utförande ska dimensioneras väl för driftförhållanden, last och hastighet.

### 3.5. Plattformshiss

**Avsteg:**

Plattformshiss ska undvikas och är ett avsteg mot denna anvisning. Plattformshiss får endast installeras i syfte att uppnå tillgänglighetskrav.

#### 4. Drivsystem

Inställningsnoggrannheten för hisskorgen ska vara  $\pm 5$  mm, det gäller även vid in- och urlastning.

Frekvensomriktare ska:

- Vara anpassad för hissdrift med återkoppling från hissmaskineriet.
- Automatiskt gå till viloläge när hissen står still en längre tid.
- Ha styrning som sker via integrerad display i frekvensomriktaren.
- Placeras utanför apparatskåp, och direkt anslutning till motor och apparatskåp.
- Inte placeras i hisschakt.

**Avsteg:**

- Annan placering av frekvensomriktare behandlas med avsteg.
- Vid eventuellt godkänt avsteg om placering i apparatskåp, ska ventilation ske med termostatstyrd fläkt.
- Vid eventuellt godkänt avsteg om placering i hisschakt, placeras frekvensomriktaren för lätt åtkomlighet, maximalt 1,3 m över korgtakets högsta position vid revisionskörning.

Temperaturen i apparatskåp vid hård drift ska inte överstiga omgivande temperatur mer än 5°C.

Filtrering av insugsluft till apparatskåp ska ske med utbytbart filter.

##### 4.1. Bromsar

Bromsar ska vara avsedda för hissmaskineri, samt förses med kontakter som kontrollerar bromsarnas funktion, alternativt automatisk kontroll av broms med styrsystemet. Öppning av broms vid baxning ska ske manuellt. Oljud (t.ex. klonkande och slag) vid lossning samt anläggning av broms vid normal drift får inte förekomma, utan ska ske tyst.

**Avsteg:**

- Elektrisk öppning av broms vid baxning behandlas med avsteg och ska då ske med övervakade batterier. Batterierna ska automatiskt provas av styrsystemet med möjlighet till vidaresändning av larmet till hisstelefon som batterilarm.

#### 4.2. Hissmaskiner, växlar m.m. i hisssystem

Hissmaskineri ska vara av europeiskt fabrikat. I första hand väljs växellöst maskineri med permanentmagneter. I andra hand välj maskineri med växel, dock endast då det inte finns växellösa maskiner som går att tillämpa för hissen. Drivsystemet ska automatiskt kortsluta motorns lindningar vid strömavbrott/stopp så att motorn bromsas.

Oljud (t.ex. tjut, pip eller slag) vid inbromsning och normal drift får inte förekomma, utan ska ske tyst. Oljud på grund av vibrationer ska förebyggas med vibrationsdämpning av hög kvalitet och med fokus på hög dämpning.

Extra nödstoppknapp ska monteras nära och lätt åtkomlig från drivskiva.

Spårtryck vid ställina max 8 N/mm<sup>2</sup>. Materialet i drivskiva ska minst vara av kvalitet GGG 70 (ca 240 brinell). Alternativt ska drivskivan ha härdade spår. Spåren ska vara underskurna och halvrunda.

#### 4.3. Överdimensionering

Vid projektering och installation ska hissens frekvensstyrning tillsammans med hissmaskineriet i sin helhet, överdimensioneras med 20 % gentemot föreskriven märklast.

Exempel: Hissens verkliga märklast 1 000 kg. Frekvensstyrning dimensioneras tillsammans med hissmaskineriet i sin helhet för +20 % = 1 200 kg.

## 5. Styrssystem

### Utformning av styrssystem

Hissens styrssystem ska anpassas efter huset och hissens användning, helkollektiv, nedkollektiv eller direktstyrning med anropslagring. Väljarsystem ska vara anpassat efter antal hissar och funktion.

Vid användande av BUS-system för datakommunikation, får ett fel i en enskild nod (t.ex. anropstablå, våningsvisare) inte förhindra funktionen hos övriga noder, inte heller hindra hissens funktion i övrigt. Fel på en hiss i grupp får ej orsaka fel på övriga hissar.

Dataöverföring och utrustning ska vara störningsskyddad mot övertoner, transiter och spänningstoppar från nätspänningen.

### Observera!

Teknisk dokumentation m.m. samt all programmeringsutrustning, specialverktyg och specialutrustning som behövs för service, underhåll och besiktning ska ingå och förbli brukbara under styrsystemets livslängd. Exempelvis specialverktyg för all typ av kontroll av inklädda linor. Med inklädda menas all typ av inkapsling av linor i t.ex. plast, gummi, polyuretan eller motsvarande.

#### 5.1. Funktioner i styrssystem

Styrsystemet ska vara anpassat efter trafikmiljö, byggnaden och verksamheten. Speciella funktioner som prioritetskörning, låsningar och kallelse av speciell hiss eller motsvarande ska beaktas.

Lägesgivare på korg ska vara pulsgivare, absolutgivare eller liknande.

Systemet ska vara försedd med funktion för starträknare.

Fläktar i apparatskåp och på motståndslådor m.m. ska tidsstyras från apparatskåp så att de inte går i onödan då hissarna inte nyttjas.

### 5.1.1. Serviceparkering

För att underlätta servicearbete ska hissen utrustas med dold magnetkontakt som kan påverkas från anropstablån vid översta schaktdörren.

I steg 1 till 3 nedan, ska passagerare med knapp i destinationstablån (ej anropstablå), när som helst kunna avbryta servicekörning.

1. Magnetkontakten aktiverar ljus i anropsknappen, samt kallar hisskorgen till stannplanet där magnetkontakten aktiverats.
2. Hissen öppnar och håller dörrarna öppna i 5 sekunder vid stannplanet så att kontroll kan ske att hisskorgen är fri från passagerare.
3. Efter kontroll i 5 sekunder körs hisskorgen till serviceparkeringsnivå, som innebär att hisskorgens tak är i nivå med golvnivån på stannplanet där magnetkontakten aktiverats. Hissen ska återgå i normal drift om inte schaktdörr öppnas för servicearbete inom 60 sekunder.
4. Servicepersonal kan nu öppna schaktdörren och enkelt kliva ut på korgtaket för utförande av servicearbete.

Instruktion för serviceparkering placeras i apparatskåp. Placering av magnetkontakt markeras med färgfylld relief, högt upp till höger på tablålock, med symbol enligt bild 1, ca Ø 10 mm.

Färg samma som övrig text på tablå.



Bild 1:

### 5.1.2. Nyckelkörning för städpersonal

Om behov finns för städpersonal att låta hissen bli stående vid ett visst stannplan, ska destinationstablån utrustas med nyckelbrytare (skandinavisk ovalcylinder) med återfjädrande tvålagesbrytare.

I läget för aktivering av nyckelkörningen ska text - Städning - finnas, samt blå diod tändas vid nyckelbrytaren. Våningsvisarna i korg samt på övriga stannplan ska ange information om avstängning på grund av städning.

Inaktivering av nyckelkörningen ska alltid kunna ske på två sätt,

1. Automatisk inaktivering efter 60 min (tiden ska vara enkelt justerbar 1-120 min).
2. Manuell inaktivering genom att nyckeln vrids ytterligare en gång till samma läge som för aktivering av nyckelkörningen.

### 5.1.3. Passerkontrollsystem (Behörig körning)

Nytt styrsystemet ska alltid vara förberett för passerkontrollsystem. När passerkontrollsystem installeras ska hisssystemet utrustas med läsare (kort/tag/kod), med olika placering för olika nivå av säkerhet.

Nivå 1: Låg nivå. Endast läsare i hisskorgen. Denna nivå bör generellt undvikas. Beakta att obehörig person enkelt, fysiskt kan ta sig förbi denna nivå av säkerhet, bara genom att gå in i, och stå och vänta i hisskorgen tills någon anropar hissen från ett låst stannplan, för att sedan kliva ut på det låsta stannplanet. Används denna nivå ska kabeln till läsaren i hisskorgen alltid förberedas för individuell behörighet av individuella stannplan. Denna nivå ska alltid undvikas i skola eller vid annan verksamhet där barn vistas, pga. när kort, tag eller kod inte används korrekt, så upplever barn ofta att de blir instängda i hissen när dörrarna har stängts.

Nivå 2: Endast läsare på stannplanen. Obehörig person kommer inte in i hisskorgen utan hjälp av behörigt kort/tag. Väl inne i hisskorgen är det fritt fram att destinerar och använda hissen. I de flesta fall är detta ett fullgott skydd. Aktivering av läsare på stannplan anropar hissen automatiskt till stannplanet, utan att användning av anropsknapp ska behövas. Denna nivå ska användas i skola eller vid annan verksamhet där barn vistas.

Nivå 3: Läsare både på stannplanen och i hisskorgen. Detta kan vara nödvändigt vid många stannplan med flera olika behörigheter samt hyresgäster. Denna nivå ska undvikas i skola eller vid annan verksamhet där barn vistas, pga. när kort, tag eller kod inte används korrekt, så upplever barn ofta att de blir instängda i hissen när dörrarna har stängts.

### 5.1.4. Publik eller behörig körning

Vid publik verksamhet t.ex. i skola eller idrottsanläggning, och där passerkontrollsystem (behörig körning) installeras, ska funktion ingå för tillfällig avstängning av passerkontrollsystemet (behörig körning), att använda vid t.ex. evenemang med besökare (publik körning).

I destinationstablån monteras skandinavisk ovalcylinder med återfjädrande tvålägesbrytare. Läget för aktivering av behörig körning markeras med röd lysdiod med fast sken, samt märks med text: **Hissen låst**

Inaktivering sker genom att nyckeln vrids ytterligare en gång, till samma läge som för aktivering av nyckelkörningen.

- Behörig körning (Hissen låst): Anrop kan endast göras med behörigt kort/tag. Destinering i hisskorgen fungerar utan begränsningar.
- Publik körning: Hissen fungerar utan begränsningar.

#### **5.1.5. Funktion för körning med nödkraft eller reservkraft**

Om byggnaden har reservkraft ska styrsystemet anpassas för detta. Styrningen ska anpassa antalet hissar i drift efter tillgång på elkraft.

#### **5.2. Brandlarmsfunktion**

Om byggnaden är utrustad med automatiskt brandlarm ska brandlarmstyrning av hissen kopplas in, och nyttjas om brandskyddsdokumentationen kräver detta. Styrsystemet ska vara utformat för brandlarmsstyrning enligt SS-EN 81-73.

#### **5.3. Summalarmsystem i hissinstallation**

Summalarm från hissens styrsystem levereras till fastighetskontorets överordnade system via potentialfri kontakt (Normalt slutet, NC). I summalarmet får inget annat larm vidarebefordras från hissens styrsystem än **larm för stillastående hiss**. (Levereras med 60 minuters fördröjning för att undvika onödiga summalarm vid t.ex. service och besiktning)

#### **5.4. Nödsignalsystem i hissinstallation**

##### **Nödtelefon**

Nödtelefon ska ingå vid nybyggnad och ombyggnad av hiss. Fastighetskontoret ska ha högsta säkerhet på alla sina nödtelefoner oavsett direktiv. Detta innefattar krav på rutinmässiga testlarm var 3:e dag till Safeline SLCC-mottagare, för att säkerställa sin funktion. Nödtelefon ska vara svensktillverkad och inte vara låst till en viss leverantör, samt utförs i första hand med GSM-lösning som klarar 4G, i andra hand fast anslutning.

Typ av antenn, kabel och montage av antenn ska utföras så att full täckning/mottagning ges vid varje tillfälle. Montage av antenn på korgtak accepteras inte. Om fast telefoni måste användas ska den förses med övervakad batteribackup.

Högtalare och mikrofon ska monteras väl skyddad mot vandalism. Nödtelefonen ska direktanslutas till nödsignalknapp med normalt slutet kontakt (NC), och ska kunna skicka P100-protokoll.

Minst två telefonnummer ska kunna programmeras, varvid automatuppringning ska ske i turordning tills talförbindelse upprättas. Flertalet uppringningsförsök ska utföras.

Om nödsignalknapp aktiverats vid två upprepade tillfällen, och inget nödsamtal kopplats fram, och ingen talförbindelse har upprättats trots flertalet uppringningsförsök, ska nödtelefonen ändå skicka automatiskt nödlarm till jourhavande hissmontör.

All nödvändig omprogrammering av nödtelefonen för att kunna byta uppringd hissentreprenör, ska kunna göras över telefonnätet, utan terminaler eller annan specialutrustning.

Nödtelefonen ska utföras enligt SS-EN 81-28.

#### **5.4.1. SIM-kort**

Fastighetskontoret ska stå för kostnaden för SIM-kort och abonnemang till nödtelefonen både under och efter garantitid. Hissentreprenören beställer SIM-kort av fastighetskontoret, som sedan hämtas hos fastighetskontorets telefoniansvarig.

Övrig kostnad för övervakning av larm från nödtelefonen ska ingå under garantitiden.

#### **5.4.2. Beställning av abonnemang**

Vid beställning av abonnemang för nödtelefon ska fastighetskontorets telefoniansvarig kontaktas.

Följande uppgifter ska anges:

- Att det är ett abonnemang för hisslarm (HL)
- Om det gäller abonnemang med SIM-kort eller med fast lina
- Adress och ev. fastighetsbeteckning
- Fastighetskontorets FSK ID-nr, se avsnitt märkning

#### **5.5. Öppet styrsystem**

**Öppet styrsystem** ska användas vid nybyggnation och ombyggnation. Samtliga parametrar ska gå att omprogrammera direkt från styrsystemet i installationen, från tydliga flerradiga displayer med självförklarande text på engelska eller svenska, utan andra hjälpmedel eller annan lös programmeringsutrustning.

Inga hårdvarulås, koder eller liknande som hindrar fritt utbyte av komponenter får förekomma (Ex. motor, frekvens, dator mm).

Inte heller lösa handhållna displayer, knappsatser eller tasturer som kan stjälas eller tappas bort, får förekomma i styrsystem som installeras.



## 6. Hisschakt och hissmaskinrum

Hisschaktets dimensioner ska anpassas så att ett större antal hissentreprenörer kan lämna anbud.

Minimimått enligt nedan (mm):

- Hisstopp: 3 900.
- Hissgrop: 1 500.
- Hisschakt 1 750 x 1 900 (För hisskorg 1 100 x 1 400)
- Hisschakt 1 750 x 2 600 (För hisskorg 1 100 x 2 100)

Vägguttag monteras i grop.

Golv i hisschakt och maskinrum ska ha betongfärg i ett tåligt, oljebeständigt samt halkfritt utförande. Väggar ska ha dammbindande färg i vit kulör. Hisschaktet ska hålla rumstemperatur och ha ventilation utförd enligt gällande föreskrifter. Fast steg till grop ska monteras vid lägsta stannplanet, lätt åtkomlig från schaktdörrens öppningssida.

Med fotsteg upp till färdig golvnivå, och handledare upp till 1,8 m över färdig golvnivå. Hissinstallationen ska utföras med utrustning för losstagnning av fångad hiss, t.ex. lyftblock och stroppar anpassade efter hissens märklaster.

### Avsteg:

- Otillåten installation i hisschakt, hissmaskinrum eller i andra till hissens tillhörande utrymme, behandlas med avsteg.

Har installation ej behandlats med godkänt avsteg, tas installation bort på fastighetskontorets begäran, utan extra kostnad för fastighetskontoret.

### 6.1. Brandklass

Vid användande av brandtätning för att uppnå brandteknisk klass vid t.ex. tätning av genomföringar i vägg, ska uppmärkning av tätningen ske med skylt, innehållande information om:

1. Typ av godkänt material.
2. Datum.
3. Företag för utförande.
4. Brandcellsklass.

### 6.2. Hisschakt utomhus eller i bergrum

#### Avsteg:

Hiss, hisschakt eller schaktdörr placerad utomhus behandlas med avsteg.

För hiss utomhus eller i bergrum gäller följande:

- Hissen får inte utföras som hydraulhiss.

- Hissens samtliga delar såsom, elektronik och tablåer ska vara lägst IP-55 klassade.
- Hisschakt i glas ska undvikas om möjligt. Vid val av hisschakt i glas ska hisschaktets nedre del mot mark eller trappa, utföras av betong min 400mm över mark eller trappa.
- Stålkonstruktioner:
  - Korgen ska utföras av rostfritt stål.
  - Motviktsram, buffertar, korgram och gejdfasten ska utföras av varm galvaniserat stål.
  - Styrningar för hisskorg och motvikt utförs som glidstyrningar, aldrig rullstyrning.
- Schaktdörrar/stationer:
  - Dörrar ska vara av rostfritt stål.
  - Bärbeslag för dörrar ska vara rostskyddsbehandlade.
  - Värmeslingor ska monteras i schaktdörrbladens nedre del, för att förhindra frostbildning.
  - Skyddande plåt ovan dörrmaskiner/dörrmekanismer mot grus och skräp som faller ned från schaktdörren ovan.
- Trösklar:
  - Trösklar ska vara av rostfritt stål med väl tilltagna öppna spår typ SL.
  - Trösklar dimensioneras för halva märklasten på två punkter.
  - En ränna under tröskelspår och schakttrösklar ska föra grus, vätska och dylikt till schaktsidan med rör mot schaktgrop och golvbrunn.
- Hissgrop:
  - Nivåalarm (separat från automatisk pump) installeras i hissgruppen som larmar vid hög vätskenivå i hissgruppen om golvbrunn eller pump inte skulle fungera. Larm vidarebefordras till överordnat fastighetssystem som **Hög vätskenivå i hissgrop**. Normalt slutet kontakt.
  - Gropens botten och väggar ska vara av vattentät betong.
  - Golvbrunn ska finnas i gropen, gropgolvet ska vara sluttande mot brunn. Alternativ för golvbrunn kan vara en automatisk pump i en väl tilltagen pumpgrop, kopplad till ett avlopp. Pumpen startar automatiskt när vattennivån stiger i pumpgropen.
  - Termostatstyrt värmeelement installeras i hissgruppen, effekten anpassas för att ge 7 plusgrader i schaktet vid 5 minusgrader utomhus.
  - All el-utrustning monteras på minst 1 m höjd över gropbotten. Radiator, kontakter m.m.

- Utanför hisschakt:
  - Marken utanför hisschaktet som vetter ut mot det fria ska slutta rejält bort från hisschaktets samtliga sidor. Speciellt framför schaktdörr.
  - Galler ska nedsänkas i marken framför schaktröskeln på samtliga plan som vetter ut mot det fria. Vid risk för att nederbörd rinner mot nedsänkningen med gallret, ska nedsänkningen förses med avlopp.
  - Ovanför schaktdörr som vetter ut mot det fria ska väl tilltaget tak monteras.

## 7. Hisskorg/ lastbärare

### 7.1. Hisskorg

Minsta godtagbara korgstorlek enligt fastighetskontoret och SS-EN 81-70 är 1 100 x 1 400 mm, beakta avsnitt för tillgänglighet.

Hisskorg utförs med separat korgram, så att hissorgen i framtiden går att byta ut separat utan byte av korgram.

Hisskorg ska vara utförda av stål. Träkorg får endast utföra som lättviktskorg, samt endast vid ombyggnation.

Hisskorgens golv och väggar ska alltid vara förstärkt, och dimensioneras för att hissorgen lastas med pallvagn och europapall med hissens angivna märklaster.

Offentliga olåsta hissar, där skadegörelse kan befaras, ska utföras med vandalsäker inredning enligt SS-EN\_81-71, kategori 1.

Alla synliga skruvar i korg ska vara säkerhetsskruvar av typ Torx med pigg eller motsvarande.

### **Stannplansindikatorer i hisskorg**

Stannplansindikatorer utförs med tal som anger vilket stannplan som hissen stannar vid, samt upp och nedåtfärd.

### **Stannplanbeteckning**

Stannplansbeteckningarna vid nybyggnation ska vara enligt följande: -2, -1, 0, 1, 2, 3 osv. Stannplan 0 används som entréplan. Stannplansbeteckning samordnas alltid med verksamhet.

### **Avsteg:**

- Självbärande hissorg utan korgram behandlas med avsteg.
- Hisskorg med dubbla korgdörrar utförda i vinkel, behandlas med avsteg.
- Hisskorg i glas behandlas med avsteg.

### 7.2. Beklädnad/inredning av hisskorg.

Materialval på hissorgens invändiga golv, väggar och tak ska göras med hänsyn till vilka utrymmen som hissen betjänar samt om hisschaktet är utfört som egen brandcell. Krav på brandskydd ska beaktas och vid behov utredas av brandkonsult.

Följande krav på inredning är utformad för hissar i driftmiljöer där man inte behöver beakta särskilda kulturella eller verksamhetsspecifika åtgärder.

## Standardhiss inreds enligt nedan

### Väggar

- Högtryckslaminat. Standard kulör F7929 MAT 0,7, grå färg (NCS S 2500-N) (om inte arkitekt eller projektör rekommenderar annat). Handledare ska placeras på samma sida som destinationstablå, samt utförs med diameter ca 40 mm, och med erforderligt antal mattborstade hållare. Handledaren får inte bygga ut mer än destinationstablån, samt integreras gärna med destinationstablån. Handledare utförs även på bakre vägg för att skydda spegeln i hisskorg med större djup än 1 400 mm.
- Sockel ska vara av rostfri stålplåt, 150 mm hög.
- Publik hiss: Lösning för rundade hörn, för att underlätta städning. Utseende och material samma som sockel.
- Fällsits i massivt oljad träsisits i ek (bredd = c:c 300) med beslag som matchar övrigt rostfritt-utseende. Gäller vid fler än 4 stannplan, dock inte vid varupersonhiss.

### Tak

- Takets ytskikt ska vara av vitt laminat.

### Golv

- PVC-fri matta på förstärkt underlag, tätas mot väggar och tröskel.
- Det ska vara kontrast mellan korggolvet och stannplanet. Om stannplanet är mörkt ska korggolvet ha en ljus färg 0170 NCS s 2502 Y. Om stannplanet är ljust ska korggolvet ha en grå färg 0884NCS S 5502-G, alt. Svart 0702NCS S 9000-N (om inte arkitekt eller projektör rekommenderar annat).

### Korghals

- Korghals med ventilation utförs av minst 1,5 mm rostfritt stål, utförande likt korgdörr.

### Korgbelysning

- Belysning i hisskorg utförs med LED, med lätt utbytbara ljuskällor från hisskorgens insida. Ljuskällan utförs med standardsockel/-hållare, ex, GU10 eller motsvarande. Infällda i tak så att minst 200 lux erhålls i golvnivå. Fast monterade LED-ljuskällor utan möjlighet till enkelt utbyte är ej tillåtet.
- Belysningen får utföras som ljusramp eller ljustak (nedbyggt ca 30 mm), dock med åtkomst till utbytbara ljuskällor från hisskorgens insida enligt ovan.

- Vid normal drift och med hisskorgen vid stannplan utan passagerare, ska belysningen släckas då hissen inte använts på en längre tid. Tiden ska vara justerbar. Belysning får aldrig släckas så länge hissen befinner sig mellan stannplan, inte heller släckas så länge det finns passagerare kvar i hisskorgen, eller vid onormal drift. Omstart av hisssystem får inte släcka korgbelysning.
- Nödbelysning utförs med LED i tak ovan destinationstablå.

#### *Destinationstablå*

- Vinklad destinationstablå utförs och placeras enligt SS-EN 81-70, inklusive samtliga Annex. Och utförs med relief och braille.
- Publik hiss: Säkerhetsbrytare monteras i korgknappstablå, som bryter vidare färd vid olovligt öppnande av täcklock. Återställning sker manuellt från styrsystem.
- Utförande av knappar och indexeringsdon utförs enligt SS-EN 81-70.
- Tryckknapp för extra lång dörröppningstid, ska monteras på hissar som transporterar vagnar, sängar och rullstolar.

Tiden ska vara inställbar 10-40 sek. Dörrtid ska avkortas vid förnyad destinationsimpuls, alternativt med dörrstängningsknapp.

#### *Spegel*

- Hiss utan genomgång ska ha lätt utbytbar spegel monterad på korgens bakre vägg. Glaset ska vara minst 6 mm tjockt och börja ca 1 000 mm över färdigt golv, och gå upp till nära tak. Spegeln ska ha liknande bredd som hisskorgen, men fortfarande vara lätt utbytbar.
- Vid hiss med genomgång ska spegel placeras på ena långsidan och backspeglar installeras ovanför dörrarna.
- Offentlig hiss i exempelvis simhall och saluhall förses med okrossbar spegel i polerad rostfri stålplåt. Plåten ska vara utförd (slät, jämn) att spegeln är användbar som en normal spegel.

## 8. Schaktdörrar/ stationer

Förstahandsval är centrumöppnande automatskjutdörrar med två blad, om inte det är möjligt kan sidoöppnande teleskopdörrar väljas som andrahandsval.

Dörrar och beslag i offentlig miljö ska vara kraftiga och av hög kvalité, kvalité motsvarande för kontor, sjukhus och industri. Tyst och mjuk gång är ett krav, samt att dörrblad ska ljudisoleras med i stenull eller mineralull.

Korg- och schaktdörr bekläds med mönstervalsad (Linnemönstrad) rostfri stålplåt, tjocklek minst 1 mm.

Stängning av dörrar på stannplan ska ske med vikt.  
Nödöppning ska kunna ske med normal trekantsnyckel.  
I nya hisschakt ska dagöppningen vara minst 1 000 mm.

### 8.1. Front eller karm vid stannplan

Vid nybyggnation ska i första hand utförande med karm eftersträvas. I andra hand väljs Front. Beklädnad ska utföras i Linnemönster. Beakta gällande gestaltungs- och vårdprogram som eventuellt kan finnas framtaget för den aktuella byggnaden.

### 8.2. Trösklar

Schakttröskel ska vara förstärkta och utföras med väl tilltagna dräneringsöppningar i spår för styrning, vid brandklassning ska dräneringsöppningarna vara så stora som tillåts. Tröskel ska dimensioneras för halva märklasten på två punkter. Samma som ovan gäller även för korgtröskel.

### 8.3. Brandklass

Kraven på brandklassning av dörrar på stannplan ska anpassas efter byggnaden samt hissens placering. Vid eventuell brandklassning av dörrar och frontparti på stannplan ska brandklass vara i minst EI60, eller högre om brandkonsult kräver detta.

### 8.4. Maskinerier till skjutdörrar

Maskinerier och dörrinstallationer som helhet i offentlig miljö ska vara kraftiga och utförda för kontor, sjukhus och industri. Även om dessa specifika modeller, eller siffror för driftcykler nedan ej finns tillgängliga eller ej är applicerbart för valda dörrar, så ska de symbolisera den höga nivån på kvalitén som ska projekteras för dörrmaskineriet och dörrinstallationen som helhet.

Maskineri av hög kvalité ska eftersträvas. Maskineri ska utföras med stora bärrullar för dörrbladen om minst 73 mm i diameter, samt dimensioneras för att klara intensiv drift, minst 800 000 cykler/år.

Öppnings- och stängningshastigheten samt acceleration och retardation ska kunna justeras inom vida gränser.

Manöverknappar för styrning av dörr ska finnas lätt tillgängliga på dörrmaskinen.

#### 8.5. Fotocellridå

Automatiska skjuddörrar förses med fotocellridå, som ska vara fast monterad och undandragna minst 15-20 mm från öppning.

Även kablage ska vara fast monterat. Kabelkedja samt montage av fotocell på dörrblad är inte tillåtet.

#### 8.6. Passagerardetektor

På hissar som transporterar vagnar m.m. bör detektor/närvarogivare monteras utanför schaktdörren. Detektorn ska bortkopplas vid upprepad aktivering utan att fotocellridån har blivit påverkad. Detektorn ska inte vara ljud och ljuskänslig.

Alternativt monteras armbågskontakter med förlängd dörröppetid, inställbar tid 1-120 sekunder med möjlighet för fastighetskontorets personal att ändra tiden. Armbågskontakter installeras med fast kabeldragning, ingen batteridrift av armbågskontakter får förekomma.



## **9. Manöverdon och indikeringsdon i hisssystem**

### **9.1. Anropstablåer på stannplan**

Anropstablåer på stannplan utförs och placeras enligt SS-EN 81-70, inklusive samtliga Annex. Och utförs med relief och braille.

På stannplan monteras även färdriktningsindikering, våningsvisning och akustisk ankomstsinal vid alla schaktdörrar.

Tablåer utförs i rostfri stålplåt, våt slipat 180 och fixerade med vandalsäkra/säkerhetsskruvar.

### **9.2. Stannplansindikatorer i maskinrum**

Vid utförande med ställinor, och där uppsikt över linor kan ges från manöverplats där broms lyfts, då får även stannplansindikering utföras med färgmarkering på bärlinorna för att visa när hisskorgen är inom stannplanszon.

I annat fall kan batteristyrd ljusdiodindikering synlig från manöverplatsen där broms lyfts användas. Då används spänning företrädesvis från övervakat batteri, t.ex. nödbatteriet i nödtelefonen

## 10. Besiktning

Nedanstående hantering av besiktning och registrering gäller både besiktningspliktiga och besiktningsbefriade objekt.

### 10.1. Första besiktning/ revisionsbesiktning/ återkommande besiktning

All säkerhetsbesiktning (Första besiktning/revisionsbesiktning/återkommande besiktning) ska utföras av fastighetskontorets RAM-avtalade besiktningsorgan. Information om aktuellt RAM-avtalat besiktningsorgan fås av hissamordnare, alternativt teknikförvaltare.

#### Observera!

- Entreprenören ska registrera fastighetskontoret som ägare av objektet hos RAM-avtalat besiktningsorgan.
- Fastighetskontoret står för kostnaden för all säkerhetsbesiktning för objektet hos besiktningsorganet från första dagen, även under garantitiden (ej byggaren, projektet eller entreprenören).
- Hissamordnare ska informeras när registrering samt första besiktning eller revisionsbesiktning (ej återkommande besiktning) beställs eller utförs på objekt.
- Objektet är ej godkänt att ta i drift innan ovanstående är utfört.

### 10.2. Slutbesiktning

Slutbesiktning ska utföras av oberoende konsult, och utförs efter att första besiktning/revisionsbesiktning är godkänd. Protokoll från slutbesiktning delges hissamordnare senast vid överlämning.

### 10.3. Garantibesiktning

Senast två månader innan garantitidens utgång ska entreprenören kalla till garantibesiktning. Garantibesiktning utförs i samråd med hissamordnare och med protokoll från slutbesiktning som grund.

## 11. Arbete efter slutbesiktning

### 11.1. Garanti och service

Garantitid för objekt ska löpa på minst 5 år och inkludera förebyggande underhåll och skötsel. Utförandet av underhåll och skötsel ska vara anpassat efter driftintensitet och typ av transporter samt följa tillverkarens rekommenderade anvisningar. Underhållet och skötseln ska följa gällande föreskrifter från Boverket.

Under garantitiden utförs felavhjälpande åtgärder även under jourtid, även biträde vid återkommande besiktningar ska ingå.

Serviceorganisation ska vara baserad i Stockholms län med svensk personal som kan kommunicera genom svenska språket i tal, läsning och skrift.

Samt kunna garantera inställetid på 1 timme för:

- Akuta uttryckningar 24h/dygn

Samt inställetid på 12 timmar för:

- Reservdelar
- Förebyggande underhåll

### Serviceintervall

Serviceintervallen för hiss ska om inget annat anges vara 4 servicebesök jämt fördelade per år, exklusive assistans vid återkommande besiktning. Serviceintervallen för plattformshiss ska om inget annat anges vara minst 3 servicebesök jämt fördelade per år, exklusive assistans vid återkommande besiktning.

Antalet servicebesök ska ökas om driftmiljön kräver det.

### 11.2. Överlämning

Efter slutbesiktning ska överlämning ske till projektet i molntjänsten **Interaxo** enligt fastighetskontorets gällande rutiner samt kopia på följande till hissamordnare:

- Slutbesiktningsprotokoll. Protokoll över förstabesiktningen med fastighetskontorets RAM-avtalade besiktningsorgan.
- Dokumentation som visar hur hissen är upphandlad, t.ex. teknisk beskrivning, förfrågningsunderlag.

## 12. Dokumentation

### 12.1. Relationshandlingar

Senast vid slutbesiktningen ska entreprenören ordna en omgång teknisk dokumentation, insatt i A4-pärmar med redovisat register och flikar. Denna inplastas och ska förvaras i objektets maskinrum. Dokumentationen ska vara tydligt redovisad, vilken dokumentation som tillhör vilken utrustning.

Dokumentationen ska vara objektsanpassad och innehålla kopplingsscheman, apparatförteckning, smörjföreskrifter, fullständiga justeringsanvisningar med parametrar på driv- och styrsystem, entreprenadens samtliga dokument samt, provningsprotokoll för motorskydd och isolationsmätning. Handlingarna ska vara riktade till kompetent personal och inte vara yttlig allmäninformation.

Samma dokumentation överlämnas även digitalt till projektet i molntjänsten **Interaxo**. Överlämning via USB-sticka eller via andra digitala lagringsmedier är inte tillåtet på grund av datasäkerhet. Även denna digitala dokumentation ska redovisas/delas upp med register/flikar. Samt vara sökbar i exempelvis sökbar PDF.

### 12.2. Information till drift- och underhållspersonal

#### **Underhållsinstruktioner**

Innan slutbesiktning ska fastighetskontorets driftpersonal på plats informeras om tillvägagångssätt vid nödutrymning av hiss.

Till varje hissmaskinrum ska en journal/servicebok tillhandahållas i vilken servicebesök, felorsak, skötsel och underhåll av hissinstallationen ska journalföras, enligt BFS 2012:11 H12. I de fall ett objekt saknar maskinrum ska journal/servicebok förvaras i anslutning till objektet, där den ska vara tillgänglig för granskning vid återkommande besiktning.

### 13. Ombyggnation

13.1. Förarbeten, hjälparbeten, saneringsarbeten, flyttning, demontering, rivning, röjning m.m.

Kravdokumentet **Stockholms stads fastighetsbolags och fastighetskontors gemensamma avfallskrav vid bygg- och rivningsprojekt** ska följas. Hittas där anvisningar finns.

Entreprenören svarar för rivning och borttransport av allt material som ska ersättas.

Före demontering ska fastighetskontorets personal ges tillfälle att tillvarata materiel som kan utnyttjas som reservdelar, övrigt material tillfaller entreprenören. Komponenter som ska sparas enligt fastighetskontoret ska lagras av entreprenören i en månad.

Rivet material källsorteras för materialåtervinning, energiutvinning och deponering samt bortforslas från arbetsplatsen.

13.2. Kompletterande anvisning ombyggnation

Vid större ombyggnationer ska hisschakt och hissorg anpassas till typ 2 enligt SS-EN 81-70, med minsta måttet 1 100 mm x 1 400 mm.

Vid ombyggnad av hiss och då meddrivning enligt SS-EN 81-20 inte kan uppnås fullt ut ska hastighetsbegränsare förses med automatisk spärr (anti creep). Spärr ska kunna ställas upp vid baxning. Manuell återställning av kontrollkontakt på spärr ska finnas för att återgå till normaldrift.

Följande punkter ska beaktas vid ombyggnad:

- Vid behov ska krav på brandskydd utredas av brandkonsult. Vid bortmontering av brandklassade dörrar ska undersökning utföras om hisschaktet är en egen brandcell eller ej, samt om byggnadens brandskydd kräver nya brandklassade dörrar, eller ej brandklassade dörrar.
- Demontering av slagdörrar och montering av automatiska skjutdörrar innanför befintlig karm får förekomma. Alternativt sker montering för automatiska skjutdörrar i ny karm.

Utredning av brandkonsult erfordras vid denna förändring utom i de fall då trappan och hissen delar samma brandcell.

Beakta att entreprenörs tillstånd måste vara godkänt av byggnadsnämnd innan byggstart då det är en anmälings-pliktig åtgärd. I de fall kostnaderna för att åtgärda brand-skyddet anses orimligt enligt beställaren, ska slagdörrarna behållas och automatiska slagdörröppnare monteras på samtliga stannplan.

- Ökad dörröppningen till minst 900 mm helst 1 000 mm, eller mer om man kan undvika att det tillkommer byggåtgärder.
- Maskinrum som befinner sig ovan schakt, alternativt vid sidan av schakttopp ska återanvändas vid ombyggnad av hiss.
- Om befintlig hiss är en hydraulhiss med hydrauliskt synkroniserade teleskopcyllindrar och förutsättningarna finns så ska den i första hand bytas ut till en linhiss, i andra hand ska hydraulkonstruktionen behållas.
- De delar som eventuellt inte blir utbytta vid en ombyggnad ska rengöras och justeras.
- Vid ny hiss i befintligt schakt måste en konstruktionskontroll utföras för att säkerställa att schaktet verkligen klarar av de belastningar som den nya hissen medför.
- Vid ombyggnad av hiss då slagdörrar på stannplan ska behållas så ska nya lås och dörrkontakter monteras. Gångjärn ska riktas, renoveras och vid behov bytas ut, för minst 10 års problemfri funktion. Slagdörren slipas, skador lagas, bucklor ordnas till och dörren målas. Ev. trasigt fönster och handtag byts mot nytt.
- Schakt- och maskinrumsbelysning ska kompletteras där den saknas, eller bytas ut för att matcha kraven ställda för en ny hissinstallation, samt för att förbättra arbetsmiljön för personal som ska arbeta med hissen under hissens livstid.
- Mått på schakt, topphöjd, gropdjup och maskinrum ska kontrolleras av projektör innan anbud. Hisslösningen ska anpassas efter rådande driftmiljö.

### **Systemvikt**

Vid ombyggnad av hiss som innebär risk för ökad korgvikt på grund av ändrad utrustning, t.ex. inredning och korgdörrar. Ska lättviktskorg användas för att säkerställa att systemvikt bibehålls.

### **Buffertar**

Vid ombyggnader ska om möjligt befintliga buffertar höjas så att största möjliga räddningsutrymme erhålls.

### **Avsteg:**

- Att använda en maskinrumslös konstruktion vid ombyggnation när ett befintligt maskinrum redan finns, behandlas med avsteg.
- Byte från linhiss till hydraulhiss vid ombyggnation behandlas med avsteg.
- Byte från hydraulhiss till linhiss behandlas med avsteg, och entreprenörens ansökan till byggnadsnämnden måste vara gjord och godkänd innan montage startar.

### **13.3. Intransport av objekt**

Vid projektering av ombyggnation och nybyggnation av hissar ska transportvägen för maskiner m.m. beaktas. Tillräcklig starka lyftöglor ska installeras av projektet/bygget.

#### **14. Telekommunikation**

Vid publik hiss ska hörslinga monteras på korgtaket enligt gällande föreskrifter. Internationell symbol för hörselslinga skall ingraveras i destinationstablå. Utrustning ska monteras så att korgtaket hålls slätt och rent från kablar, för att minimera snubbelrisk.



## 15. Byggkörning

Fastighetskontorets grundinställning är att hiss ej får användas för byggkörning/som bygghiss.

Gäller både nybyggd och ombyggd hiss.

### Avsteg:

- Byggkörning behandlas med avsteg.

Skriftligt godkännande krävs från hissamordnare om byggkörning av hiss eventuellt ska tillåtas.

Byggkörning innefattar:

- Användning av hissen till något annat än vad som innefattas i normal verksamhet. T.ex. transport av material till ”bygget”, byggpersonal samt annan personal som utför arbetsuppgifter åt ”bygget”. I dessa fall ska riktig bygghiss hyras in istället.

Byggkörning av Hiss under byggtid utan godkänt avsteg:

- Hiss ska i förebyggande syfte stängas av och låsas med hjälp av RAM-avtalad hissentreprenör för distriktet innan bygge påbörjas. Hissamordnare meddelas vilken hiss det gäller med hiss-ID.nr. Schaktdörrar, tablåer, apparatskåpsnisch, apparatskåp eller annan hissrelaterad utrustning ska skyddas mot damm och åverkan. Skydd utförs genom att först klä in och täta mot damm med hjälp av plast, sedan plywood utanpå för att skydda plasten. Utanpå plywood märks samtliga schaktdörrar tydligt med hiss-ID.nr och besiktningsnummer. Dörrmaskiner och korgtak kläs in med plast. Eventuellt linhål eller andra ej täta håligheter till hisschakt och maskinrum tätas.
- Fastighetskontoret stänger av och låser hiss som olovligen används som bygghiss utan skriftligt godkännande, med hjälp av RAM-avtalad hissentreprenör för distriktet.
- Hiss som används som bygghiss, oavsett om avsteg godkänts eller ej, ska ersättas med en ny hiss efter att bygget avslutats. Redovisning krävs för när och hur ombyggnation av hissen ska ske.

Eventuellt godkännande genom avsteg behöver kompletteras med:

- Grundlig oberoende inventering av hissen innan byggkörning påbörjas med bl.a. bilder.
- Beställning av extra byggkörningsservice var 4:e vecka från RAM-avtalad hissentreprenör för distriktet. Byggkörningsservice belastar projektet, ej fastighetskontorets normala driftbudget/driftenhet. Även ökade kostnader på grund av åverkan belastar projektet. Beställning redovisas till hissamordnare.

## **16. Märkning och skyltning av installationer**

*Se även separat -teknisk anvisning Märkning och identifiering-gällande Port, Lyft, Rulltrappa och övrigt maskindirektiv mm.*

### **16.1. Märkning av apparatskåp**

Interna ledningar i apparatskåp märks enligt fabrikantens standard. Alla utgående ledningar anslutningsmärks. Korgkabel och annan kabel där förväxling kan ske märks i båda ändar. I apparatskåp monteras inplastad apparatskåpsplan. Planen ska redovisa inställningsvärden för motorskydd, säkringsfunktion och strömvärde.

### **16.2. Märkning av hissinstallationer**

Vid fler än 4 våningar ska våningsbeteckningar utföras med skylt på schaktdörrarnas schaktsida/insida.

Vid nödsignalknapp i korgtablå skyltas "Håll nödsignalknapp intryckt i 10 sekunder, så kopplas du till larmcentral".

### **16.3. Fastighetskontorets ID-nr för samtliga objekt**

Samtliga färdiginstallerade objekt ska av entreprenören märkas med FSK ID-nummer på stålplåt i rostfritt utförande. Samtliga handlingar under projektering ska märkas med FSK ID-nr. FSK ID-nr fås av hissamordnare. Om det redan finns ett FSK ID-nummer, behålls detta.

#### **16.3.1. Utformning av skyltar**

~~Entreprenör kontaktar hissamordnare för instruktion och utformning av skyltar för felanmälan.~~ Skyltar för FSK ID-nr och felanmälan ska ha utseende enligt bild 6, och ska utföras i rostfritt stålplåt med graverad text färgfylld i svart kulör och med teckensnitt Arial. Skyltens mått ska vara 80 x 120 mm (HxB). Skyltar ska popnitas i plåt eller skruvas med säkerhetsskruv i trä. Popnit eller skruv får inte inkräkta på skyltens text. Limmad eller tejpad skylt godtas ej.

Bild 6. Skylt för FSK ID-nr och felanmälan.



Rad 1: Arial, VERSALER, 12mm hög, Text: HISS –ID:

Rad 2: Arial, VERSALER, 15mm hög, FET, Text: Objektets ID-nr.

Rad 3: Stockholm stads logotyp S:t Erik, Skölden 17mm hög.

Det är viktigt att raderna med text är centrerade, att skruv/nit ej skymmer texten och att Stockholm stads logotyp har frizon enligt bild 7.

Stockholm stads logotyp S:t Erik laddas hem från Stockholms stads varumärkesmanual: <https://varumarkesmanual.stockholm.se/>

Bild 7. Frizon runt logotyp.



**16.3.2. Placering och antal skyltar**

Antal och placering av skyltar vid objekt:

Skyltar monterats med säkerhetsskruv, klister eller tejp är ej tillåtet.

**Placering av garantiskylt:**

Samtliga objekt **Nr 1.** Första skylten placeras på apparatskåpet och anger vid vilket datum garantin går ut. Denna skylt får utföras i plast. (*Ex: Garanti tom. 2026-05-12. Firma AB*)

**Placering av skylt för FSK ID-nr och felanmälan. (utseende bild 6):**

Hissar och

plattformshissar

4 st. skyltar totalt/objekt, (inkl. garantiskylt):

**Nr 2** placeras i hisskorgen, i närheten av samt ovan destinationstablån.

**Nr 3** placeras 1,7 m över golv på entréplanet, på fronten/karmen på samma sida som anropsknapp,

**Nr 4** placeras på apparatskåpet (Nr 4 får utföras av plast).

Trapphissar

5 st. skyltar totalt/objekt, (inkl. garantiskylt):

**Nr 2** placeras på plan yta tydligt läsbar från plattformshissens manöverplats.

**Nr 3** placeras på trapphissen, tydligt läsbar när plattformen är i uppfällt läge.

**Nr 4 och 5** placeras tydligt läsbara från nedre och övre anropsknappar.

Ingen annan märkning ~~om felanmälan~~ än fastighetskontorets ID skyltar eller märkning innehållande fastighetskontorets uppgifter om felanmälan får finnas på färdig installation, inga uppgifter om servicefirma och deras telefonnummer får finnas. Skyltar ska godkännas av hissamordnare innan tillverkning.

Alla uppgifter om felanmälan t.ex. telefonnummer och via e-tjänst, ska leda till fastighetskontorets felanmälan.

Projekt/entreprenör märker objekt med uppgifter som leder till fastighetskontorets felanmälan, förslagsvis med klistermärke. Tills fastighetskontorets egna klistermärken om felanmälan monterats.