



PROJEKTERINGSANVISNINGAR

# Transportsystem (Hissar mm)

2024-05-17

Version 5.0

## Innehåll

<b>Förord</b>	<b>4</b>
<b>7 TRANSPORTSYSTEM M.M.</b>	<b>5</b>
Tillämpning	5
Hissföreskrifter	5
Utformning och placering	5
71 Hissystem	6
Ledningsnät	7
Utrymmen	8
71.B Drivsystem	9
Lyft- och draganordningar mm i hisssystem	9
Gejder, motvikter mm i hisssystem	9
Säkerhetsanordningar i hisssystem	9
Maskiner, växlar mm i hisssystem	9
Lastbärare	10
71.E Styrfunktioner för trafik med hiss	13
71.G Nödsignal i hissinstallation	15
Utrymningshiss eller "hiss som används för utrymning"	18
76 System med maskindriven port, grind, dörr mm.	20

Senaste revidering markeras med vertikal linje i vänstermarginalen.  
 Revidering med indragen vertikal linje är bara flyttad text.

### Revideringsnot

Sid 5: AMA EL 22 ska gälla. Ange i hissbeskrivningen vilken anvisning den är baserad på. Redovisning ska följa "SIS-bygghandlingar".

Sid 6: Beakta risken för Asbest i äldre hissar (1950-1975)

Ledningar, installationsrör, dosor och apparater ska vara fria från PVC, halogener, ftalater, bromerade flamskyddsmedel o.d..

Sid 7: För elmiljö och magnetfält mm hänvisas till projekteringsanvisning Eltelesystem.

Dvärgbrytare ska ha brytförmåga 10kA vid 230V och 6kA vid lägre spänning. Jordfelsbrytare med självtestande funktion och automatisk återställning ska användas.

Sid 8: Kopplingslådor på korgtak och maskinrum ska vara förberedda för externa signaler i korg såsom exv passerkontroll mm.

Vattenavkännare monteras efter utredning om hissgrup är under markplan. Schaktbelysningen ska tändas med pulståndning och utföras med LED-armaturer eller sk LED-lister, med färgåtergivning lägst Ra80.

Sid 9: Linors färgmärkning. prestanda och smörjning är tydliggjort.

Brytskivor ska ha sfäriska rullager.

## Revideringsnot

Sid 10: Batteri får ej vara LithiumJonbatteri.

Korg ska utföras med separat korg och separat ram, ej sk självbärande.  
Frekvensomformare ska ha sk Blackbox med SD-kort och spara 30 s bakåt.

Sid 11: Tröskel ska klara 50% av märklasten som en punktlast.

Sid 12: Slagdörrar ska ha sensor så inte person inom svepytan skadas.  
Rullarna på dörrbladens bärenhet ska vara min 85mm, kvalitetskrav.  
Dörrblad ska utföras så att "tippning" förhindras.

Sid 13: Lägesgivare på korg ska vara absolutgivare.

Hissens styrsystem ska kunna läsa och skriva via kommunikationsgränssnitt-  
/protokoll ModbusTCP..

All ljusindikering ska utföras med lysdioder, men grönt och rött tillåts inte i någon  
ljusindikering / text av tillgänglighetsskäl.

Sid 14: Våningsbeteckningar ska följa projekteringsanvisning Beteckningar,  
märkning och skyltning

Sid 15: Våningsbeteckningar och hissplan ska betecknas enligt  
projekteringsanvisning Beteckningar, märkning och skyltning.

Automatiskt provlarm ska kopplas upp från nödtelefonen.

Högtalare ska isoleras på baksida för att förhindra att ljudet sprider sig.

Text om hiss för utrymning förtydligad. (se även sid 18).

Sid 16: Kontroll av nödsignal och summer i korg ska ske månatligen.

Sid 18: Text om hiss för utrymning förtydligad.

En standard för "vanlig" hiss som kan användas för utrymning SS 763510 finns  
också sedan 2022, men om den används måste en noggrann analytisk  
dimensionering göras mha brandkonsult och i samarbete med hisskonsult.

Sid 20: Vid portar kan flera ljussignaler behövas, båda sidor eller olika höjd.

Signalutbyte för portar ska samordnas ed andra system exv passerkontroll,  
larmkontakter, radar för öppning mm.

# Förord

## **SFV:s uppdrag**

Statens fastighetsverk (SFV), ansvarar för byggnader, parker, skog och mark som ägs av staten. De flesta fastigheterna tillhör vårt kulturarv och utgör en väsentlig del av Sveriges historia. Slott, kungsgårdar, teatrar, museer och ambassader och en sjundedel av Sveriges mark ägs av staten. SFV:s uppgift är att förvalta dessa egendomar på bästa sätt. Vi ska se till att bevara kulturmiljöernas karaktär, men samtidigt anpassa dem till dagens behov och användning - till nytta och glädje för både hyresgäst och allmänhet.

## **SFV:s byggprojekt**

SFV eftersträvar att fastigheterna och hyresgästernas lokaler ska vara ändamålsenliga, kostnads- och energieffektiva, tekniskt genomtänkta, robusta, säkra och driftsäkra både i den dagliga verksamheten och i kris samt hållbara ur ett miljöperspektiv och ha gestaltningsmässigt hög kvalitet. I varje byggprojekt utför SFV ett kvalitets- och miljöarbete för att uppnå uppsatta mål. Som en del i detta arbete har SFV tagit fram projekteringsanvisningar.

## **Statliga byggnadsminnen**

Kulturhistoriskt värdefulla byggnader kräver särskilt stor omsorg och varsamhet vid projektering och byggåtgärder. Många av SFV:s fastigheter är statliga byggnadsminnen med skyddsbestämmelser utfärdade av Riksantikvarieämbetet (RAÄ). För att definiera de kulturhistoriska värdena och ge stöd för beslut i bygg- och underhållsprojekt har SFV tagit fram vårdprogram för dessa fastigheter. SFV ska informera projektören om objektets lagliga skydd och om vårdprogram finns.

## **SFV:s Projekteringsanvisningar**

SFV:s projekteringsanvisningar ingår i SFV:s ledningssystem - VSA. De ska klarlägga de tekniska krav samt den kvalitetsnivå som ställs på arbeten i SFV:s fastigheter, utöver myndighetskrav och branschregler i PBL, BBR och AMA med RA. Anvisningarna bygger på svenska lagar, föreskrifter och standarder och gäller därför som krav endast i Sverige. Projekteringsanvisningarna ska användas för de delar som berör det aktuella projektet. Vilka dessa delar är beror på den aktuella fastighetens status, användning, kulturhistoriska värden, hyresgästens verksamhet och projektets omfattning. Det klagörs i varje projekt av SFV. I anvisningarna beskrivs krav med "ska" och rekommendationer med "bör". Projektören ska arbeta in anvisningarnas innehåll i sina handlingar. Projektören har fullt ansvar för tillämpningen av anvisningarna och för innehållet i sina handlingar.

## **Anvisningar samt Råd och erfarenheter**

Projekteringsanvisningarna är SFV:s krav, i första hand vid upprättande av handlingar/tekniska beskrivningar. De kan även vara ett stöd för att beskriva SFV:s kvalitetsnivå för andra intressenter. På SFV:s webbsida finns senaste utgåvor av gällande anvisningar. Som ett komplement till projekteringsanvisningarna finns "Råd och erfarenheter" som innehåller beskrivningar av teknik i äldre hus och möjliga lösningar vid ombyggnad i kulturfastigheter. Även dessa finns på SFV:s webbsida.

<https://www.sfv.se/upptack-mer/projekteringsanvisningar/>

## **Avsteg**

Om det av t.ex. antikvariska eller funktionella skäl inte är möjligt att följa kraven i SFV:s anvisningar, eller om man finner bättre lösningar, ska avstegen godkännas av SFV:s projektägare, eller någon denna utser. Vid behov rådgörs med SFV-specialist. Avstegen och godkännande av dem ska dokumenteras skriftligt i blanketten på SFV:s webbsida.

## **Synpunkter på projekteringsanvisningarna**

Synpunkter och förslag på ändringar lämnas till ansvarig specialist för respektive projekteringsanvisning.

## 7 TRANSPORTSYSTEM M.M.

### Tillämpning

Vid ändring i befintlig byggnad och vid tillbyggnad ska alltid byggnadens status beträffande byggnadstekniska, kulturhistoriska, miljömässiga och konstnärliga värden fastställas i en förundersökning. Om vårdprogram ([fås på begäran](#)) finns för byggnaden hämtas kulturhistorisk värdebeskrivning där. Om byggnaden är statligt byggnadsminne gäller RAÄ:s skyddsbestämmelser. Förundersökningen ska ligga till grund för fortsatt beredning och projektering därför är det viktigt att den samlar dokumentation om byggnadens konstruktion i form av bygg- och relationshandlingar. [Projekterande hisskonsult eller/och entreprenör ska delge övriga projekterande discipliner dimensionerande uppgifter i ett tidigt skede för ett korrekt utförande.](#) Krav på varsamhet som föreskrivs i lagar och förordningar ska uppfyllas. Även i förvaltningen måste kraven efterlevas vid service och underhåll.

SFV ska som förvaltare och byggherre:

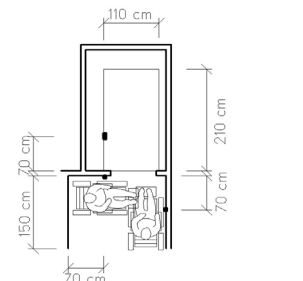
- Sträva efter att bibehålla arkitektoniska och kulturhistoriska värden.
- Begränsa ändringar.
- Tillgodose kravet på tillgänglighet och samtidigt tillvarata kulturvärdena.
- Leva upp till kraven i förordning SFS (2001:526). Hjälp fanns förr i rekommendationen "Riktlinjer för tillgänglighet - Riv hindren" från Myndigheten för delaktighet MDF. Rekommendationen upphörde att gälla 2019, men den kan fortfarande användas som råd utöver BBR-kraven, även vid ombyggnader.
- Samverka med brukarna och handikapporganisationerna.
- Verka för utrymnings säkerhet för personer med funktionshinder.

### Hissföreskrifter

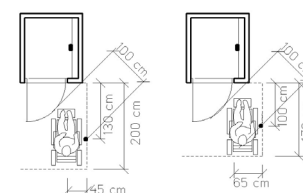
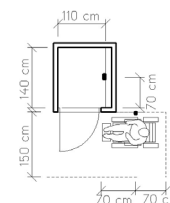
Med hiss avses, enl Boverkets Författning BFS, en motordrivna lyftanordning med hisskorg, plattform eller annat lastbärande organ, som är avsedd för permanent uppställning och som styrs av gejder, väggar, saxarmssystem eller liknande mellan fasta stannplan. BFS 2011:12 med ändringsförfattningar "hissar och andra motordrivna anordningar" ska följas. SFV:s projekteringsanvisningar för Transportsystem kompletterar beskrivningssystemet AMA EL 22 och tillhörande RA (råd och anvisning). [Ange i hissbeskrivningen vilken anvisning den är baserad på. Redovisning ska ske i form av ritningar och tekniska beskrivningar och följa byggsektorns rekommendationer för redovisning "SIS-bygghandlingar". Ritningar ska utföras i CAD enligt SFV:s projekteringsanvisningar CAD. Kontakta ansvarige för CAD-anvisningen innan projekteringsstart för samråd.](#)

### Utformning och placering

Hissar/transportanordningar ska, med hänsyn till olika funktionsförmågor, vara placerade så att de lätt hittas från entrén och våningsplanen samt på ett naturligt sätt vara [anpassade](#) i lokalernas organisation. Hiss bör även betjäna installationsvåningar (teknikplan) såsom fläktvind, källare mm. Nivåskillnad mellan hiss och entré ska undvikas. Beakta om hiss ska användas i publika delar eller för verksamhetens transport och tillgänglighet.



©Eva Björklund  
Svänggrum framför hiss  
minst 1500x1500. Vid  
slagdörr större utrymme  
framför hiss.



©Eva Björklund

Trappa ska ej placeras för nära hissdörr (risk för nedstörtning). Utöver de 1500 mm som erfordras för vändning ska det vara ytterligare 500 mm till nedåtgående trappa. Se skisser intill. Hissar och plattformshissar utförs med korrosionsskydd anpassat för den miljö som de är placerade i. Dörrar utomhus ska undvikas, annars utförs de i sin helhet av syrafast stål.

### **Miljökrav**

SFV:s miljökrav för bygg- och underhållsprojekt återfinns i projekteringsanvisningarna *Miljöstyrning byggprojekt*. Projekteringsanvisningen ställer bland annat krav på miljöcertifiering, utfasning av farliga ämnen via Byggvarubedömningen BVB, avfallshantering och återbruk, transporter mm.

Beakta risken för Asbest i äldre hissar (1950-1975, vanligt i Schlierens hissar runt 1963). Kan förekomma i väggar, bromsar (fram till 1982), som ljudisolering, skiva på hisskorg och som brandskydd av balkar i schakt mm.

Ledningar, installationsrör, dosor och apparater ska vara fria från PVC, halogener, ftalater, bromerade flamskyddsmedel o.d.

### **71 Hissystem**

Hiss ska utföras som drivskivehiss – elektrisk linhiss, varu-/personhiss med separat låst driftrum (maskinrum) för driv- och styrutrustning. Hydraulhissar kan vara motiverade vid behov av stor lastförmåga. Även svårigheter att få plats med erforderlig topp eller grop kan ibland utgöra motiv för hydraulhiss **och ska godkännas med avsteg**.

Varu-/personhissen ska utföras med separat korgram och separat korg. Maskineri i schakt kan i vissa fall godtas efter avstämning med elspecialist och godkänd avstegsblankett med motivering. Utförande enligt SS EN 81-20 och 81-50. Bland annat kraftiga väggsektioner i stålstomme. Med ändring av SS EN 81-20, 5.4.3.2.2 får inte elastisk deformation större än 7mm uppstå på väggar. Golv och väggar ska även tåla punktbelastning vid lastning med pallvagn. Maskinrum utföres i första hand som topplacerat maskinrum. I andra hand som översidplacerat maskinrum och i tredje hand som undersidplacerat maskinrum. Linhiss ska utföras som tvåväggsmontage (gejder på två sidor).

Hissen ska ha öppna komponenter och vara ett öppet system, som kan skötas och reservdelar bytas av fritt vald hissentreprenör. Serviceinstrument, t ex handburna terminaler m.m. koder för att öppna system som erfordras för att utföra felsökning, kontroller, programmeringar och underhållsarbeten samt byte av komponenter i hisssystemet, ska ingå i entreprenaden. Erforderlig dokumentation för att kunna handha ovan utrustning ska ingå och spegla senaste utgivna programvaran för hissen. Utrustningen tillfaller SFV efter garantitidens utgång

Programvaror får inte vara låsta till leverantören, så att framtida service fördyras eller försvåras. All information i apparatskåpet ska anges i klartext på svenska **språket**, kodad information i apparatskåp accepteras inte.

### Plattformshissar

Plattformshissar (kedje-, rem- eller skruvhissar ody!) får endast väljas när andra lösningar är helt uteslutna och ska föregås av skriftligt godkänt avsteg med tydliga argument där det ska framgå i riskanalys vilka konsekvenserna blir om hiss **tex** fastnar i en position där korgtaket inte blir beträdbart från stannplan vid räddning samt vilka konsekvenser det får vid ett maskinhaveri och **drivanordningsbyten**. Plattformshissar finns i några olika utföranden. Plattformshissar utan schakt med hålldonsmanöver (förr lyftplattform, personlyftbord mm) och plattformshissar med schakt där både hålldonsmanöver och automatisk körning förekommer.

Beakta att säkerhetskraven i **Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2023:4) om produkter – maskiner följs, om plattformshissar i nödfall används efter godkänt avsteg**. Om plattformshiss med schakt sk **kabinhiss** utföres ska den utföras med minnesfunktion-automatisk körning (ej hålldonsmanöver). (Beakta att plattformshissar kan ge mycket stomljud. Beakta även att de flesta plattformshissar inte är godkända för gods (last) och då gäller inte garantin vid godstransporter. Gods definieras som **varulast** över 35kg, körs med pirra eller pallvagn.)

Servicepanel får inte vara placerad i schaktdörrens frontparti, **avser alla hisstyper**. Frekvensstyrning/omformare bör placeras utanför apparatskåp, **dock ej i schaktet**, med så kort kabel som möjligt, alternativt i skåpet, **men då med termostatstyrd evakueringsfläkt**. Det bör ej vara över 5m till motor. **Om inte drift- och underhållsinstruktionerna samt kontrolljournal får plats i styrskåp ska de placeras i litet skåp intill av typ "postlåda" m lock**

### Miljöbetingelser

Generellt gäller att resurssnåla system ska väljas.

Hiss ska utrustas med energisparande åtgärder. Standby-läge efter några minuter i form av olika funktioner på när hiss ska stängas av efter en viss tid:

- Släckning av korgbelysning, displayer på våningsplan, dörrmaskin och styrsystem sätts i viloläge efter ca 5 min.
- Frekvensomformare sätts i viloläge (underhållsladdning) efter ca 60 min.

El-material såsom styrkablar, kabelkanaler och apparater m m ska **följa miljökraven ovan, sid 5**. Ytbehandling av kabelstegar och rännor utföres med sendzimirförzinkning eller pulverlackering.

### El-miljö / elektriska och magnetiska fält

För att begränsa förekomsten av elektriska och magnetiska fält i **närliggande arbetslokaler, se projekteringsanvisning El-telesystem**. Centraler/skåp utföres plåtkapslade. Elkanaler och uttagsstavar utföres i aluminium eller plåt.

### Ledningsnät

Vid flera hissar och gruppstyrning ska hälften av hissarna matas från skilda utgående grupper i huvudcentral. På vägg före apparatskåpet monteras en 4-polig säkerhetsbrytare. **Apparatskåpet ska ha lägst kapslingsklass IP21**. Säkringar med gänga 3 får ej användas. **Dvärgbrytare ska ha brytförmåga 10kA vid 230V och 6kA vid lägre spänning**. Säkerhetsbrytaren monteras bredvid och i anslutning till apparatskåpet i maskinrummet eller apparatskåpsrummet/nisch. **Jordfelsbrytare med självtestande funktion och automatisk återställning ska alltid användas**. Behov av brandsäker kabel

utredes av sakkunnig brand. Egen brandcell undviks. Hiss, elförbrukning mäts enl projekteringsanvisning Volym- och energimätning.

Alla utgående ledningar anslutningsmärks. Kablar eller kabelknippen ska adressmärkas i klartext. Korgkablar ska innehålla minst 10 st reservparter, som i var ände uppkopplas på plint och märks i extern rymlig kopplingslåda i hissmaskinrum eller invid apparatskåp i skåpnisch, för externa signaler samt på korgtak. Lådorna ska vara tydligt uppmärkta samt ha kopplingsschema med plintförteckning i locket och delbara uppmärkta plintar. Funktioner utöver reservparter, som ska finnas i lådan är brand A- och b-larm samt förberett för passersystem eller annan teleutrustning, nätverk mm. Alla utgående ledningar anslutningsmärks enligt SFV:s projekteringsanvisning Beteckningar, märkning, och skyltning. Kablar på korgtak förläggs/utförs trampskyddade.

### Utrymmen

Mått på schakt ska klara flertalet kvalitetstyper av linhissar och utförda enligt denna projekteringsanvisning (med bland annat **separat maskinrum, rullstyrning och separat bärram**). Maskinrum under schakt tillåts inte. Maskinrumsgolv, plintar, groppgolv ska målas med grå halkfri oljebeständig täckande betongfärg. Schaktväggar, maskinrumsväggar och tak ska målas med vit dammbindande färg. Lednings- och slangdragning får ej göras ovanpå maskinrumsgolv eller på annat sätt som försvårar renhållning och skapar snubbelrisk, men där anslutning måste ske för givare mm ska de målas in i svartgul färg. Om gallerväggar ska användas för schaktet beaktas kraven i SS EN 81-20 och SS EN ISO 13857. Vattenavkännare monteras efter utredning om hissgröp är under markplan, för att detektera vatten

Interna ledningar i apparatskåp märks enligt hissentreprenörens standard, dock lägsta nivå att varje kabelpart märks separat som ska vara väldokumenterade i ritningarna. Apparater eller delar av dessa ska normalt kunna monteras och demonteras utan att ingrepp behöver göras i byggnaden eller i andra installationer, som inte är direkt anslutna till den demonterade enheten. Är detta inte möjligt bör hindrande byggnads- och installationsdelar vara lätt demonterbara.

Schakt- och maskinrumsbelysning ska monteras av hissentreprenören. Belysningen ska matas från separat märkt grupp helt separerad från hissystemet. Schaktbelysningen ska företrädesvis tändas med pulståndning på säker plats och utföras med LED-armaturer eller sk LED-lister, med färgåtergivning lägst Ra80 med 15 färgmetoden och livslängd minst 25 000 timmar neutralvit 4000K av kraftig polykarbonat i IP 44, För LED-list i IP65. Armaturer ska ha ett ljusflöde om lägst 2000 lumen och får inte skymmas av gejder eller annan utrustning i schaktet.

Hisschakt ska ha föreskriftsenlig ventilation med separata till- och frånluftsdon. Temperatur i korg och schakt ska hålla normal rumstemperatur och där maskinrum förekommer ska temperaturen hållas mellan +10 till +35 grader i alla belastningsfall.

Tillträdesväg till maskinrum ska, vid nivåskillnader alltid ske via fast trappa eller motsvarande i omedelbar anslutning till närmaste schaktdörr.



## 71.B Drivsystem

Drivsystem ska vara växellöst maskineri med permanentmagneter av Europeiskt fabrikat. Entreprenören ska redovisa vilket fabrikat anbudet baseras på. Vibrationsisolering av högsta klass så ljudkraven i lokaler kan uppnås. Entreprenören ska redovisa vilka fabrikat anbud baseras på. Vid beräkningar ska även lintrycket redovisas och monteras med linan och dess vikt.

### Lyft- och draganordningar mm i hisssystem

Stållinor av traditionell typ ska användas med kvalitet motsvarande lägst Drako 250T och ha lägst 8 mm i diameter. Linor ska ha tydlig längsgående färgmärkning och vara från samma serie/batch så de har samma prestanda. Linor till korgen ska kontrolleras minst en gång om året och smörjas enligt linleverantörens anvisningar.

Drivskivor ska vara härdade och vara märkta H, ca 240 brinell.

Förhållandet mellan D och d (drivskivan och lindiametern) får inte understiga 40 mm. Max spårtryck 8Nm/kvmm. Alla bryt- och drivskivor ska placeras och uppriktas så att linornas infallsvinkel i alla lägen minimeras. Samtliga brytskivor ska utrustas med sfäriska rullager, gäller även motvikten.

Linspänning ska justeras och uppmätas med godkänt jämförande resultat. Mätningen ska göras med överlastvågen enligt "Överlastfunktion" och minst 150mm mellan linbøjens yttre stödpunkter. Gummi/plastbelagda linor eller bälten ska ej användas.

### Gejder, motvikter mm i hisssystem

Gejder utförs på två motstående sidor, Gejdfästen, delning, byggstomme m m ska beräknas så att resonans ej uppkommer mellan projekterad hisslösning och byggnadsstomme. Gejdstyrning ska utföras som rullstyrning, avser även motvikt. Gropstege ska företrädesvis vara fast och placeras på öppningssidan vid teleskopdörrar eller låssidan.

### Säkerhetsanordningar i hisssystem

#### Överlastfunktion

Hiss ska förses med överlastfunktion, för kontroll av överlast utan krav på provlast av hiss vid återkommande besiktning, kvalitetskrav motsvarande Henning GmbH. Linspänning ska kunna kontrolleras. Överlastvågen ska övervaka bärlinornas inbördes lastfördelning. Överlastskydd ska indikeras akustiskt i korg.

#### Maskiner, växlar mm i hisssystem

Utredning görs för varje hissinstallation där kapacitetskrav och betjäningsgrad redovisas. Även för beräkningen antagna ingångsvärden bifogas beräkningsresultatet. Redan under projekteringen ska utredning och beräkningar redovisas för SFV för att visa att ställda krav kommer att uppfyllas. Hissarnas trafiktyp redovisas. Förstärkningar, avbärare, dörrtyper, tröskelbärighet, säkerhetskomponent mm anpassas till aktuell trafiktyp. Inte enbart hissarnas storlek och hastighet anpassas till erhållna värden, utan även hissarnas tekniska utrustning och kvalitet ska motsvara kraven i erhållen trafikbelastning.

Drivsystem ska vara väldimensionerat växellöst maskineri med permanentmagneter av Europeiskt beprövat fabrikat. Drivsystemet ska

automatiskt kortsluta motorns lindningar vid strömavbrott/stopp så motorn bromsas om bromsen öppnas manuellt. Lyftkraft (Nm).

Frekvensomformare och max axellast ska överdimensioneras med minst 10 % mot fabrikantens beräkningar på maskin vid tom korg på nedfärd.

Frekvensomformare ska ha sk Blackbox med SD-kort och spara 30 s bakåt för att spåra fel. Frekvensomformare anpassas för hissdrift med återkoppling från maskineri, för referens av hissens verkliga rörelse. Frekvensstyrning dimensioneras och anpassas till maskineriet. Fläktar tids- och temperaturstyrs så de inte går i onödan.

Stoppknapp monteras på eller invid maskineri vid drivskiva.

#### *Bromssystem*

Bromssystem på motor/maskin ska vara av samma fabrikat som motor och utan smörjbehov (underhållsfritt) och utvecklat för hissdrift. Beakta att broms ska kunna lyftas utan elektriska hjälpmedel.

Elektrisk bromslyft endast användas efter godkänt avsteg i samband med s.k. maskinrumslöst utförande. Summa-/fellarm på batteri av standardmodell och laddaggregat ska i maskinrumslöst utförande vara tillgängligt via aktuellt kommunikationsgränssnitt. Batteri får ej vara av typ LithiumJonbatterier av brandskäl.

Effektförbrukning och strömförbrukning på hissens huvudledning ska redovisas i anbud och vara beräknad med parametrar för drifttid mm.

Vibrationsisolering för maskinuppställning ska beaktas och specificeras.

Hänsyn ska tas till konstruktionens resonansfrekvens. Beakta ljudkrav från SFV och akustikkonsult. Stannplansinställning +/- 5 mm även under i- och urlastning. För att ljudnivån i närliggande utrymmen inte ska överstiga värden angivna i BBR ska entreprenören vidta åtgärder som förhindrar fortplantning av stomljud från hissaneläggningen (maskiner, brytskivor, apparatskåp m.m.) till byggnadsstommen.

Bedömning av föreskrivet antal starter för hissaneläggningen görs med hänsyn till beräknad trafikintensitet samt med en marginal på minst 40 procent.

#### **Lastbärare**

##### *Korg och storlek*

Korg får inte vara utförd som självbärande hisskorg, ska utföras med separat korg och separat ram. Hisskorg ska vara av stål. Val av hisskorgarnas storlek och transportbehov ska väljas utifrån tillgänglighetskrav i SS EN 81-70. Den minsta hisskorg, som SFV accepterar har måtten 1100x1400 mm (BxD). Dörrplacering utförs på kortsida. Medger transport av rullstol typ A och B. Om möjlighet finns bör hisskorgen göras större. Hisskorg med storlek 1500x1500 mm medger transport av rullstol typ B med medhjälpare samt att rullstol kan vändas i hisskorg. Hiss utförd med dörröppning i vinkel ska ej användas.

Vid ombyggnad av befintliga hissar och nya hissar med krav på anpassning till befintliga miljöer kan träkorg dock accepteras efter godkänt avsteg om branddokumentation möjliggör detta.

Korghöjden ska vara min 2300 mm till underkant armatur eller tak.

Schaktstorlek ska vara minst Bredd 1700 x Djup 1900 mm (för korg 1100 x 1400 mm, utan genomgång) och 1750 x 2600 mm (för korg 1100 x 2100 mm).

Topphöjd minst 4100 mm och gropdjup 1500 mm. (Beakta att om avstånd mellan korg och schakt är mer än 500 krävs räcke 1100 högt på korgtak, annars räcker 700.)

#### Rullstolsklasser (enligt SS-EN 81-70)

Rullstol i klass A: eldriven rullstol för inomhusanvändning

Rullstol i klass B: eldriven rullstol för begränsad utomhusanvändning.

Rullstol i klass C: eldriven rullstol för utomhusanvändning.

Rullstol klass B är dimensionerande för tillgänglighet i SFV:s byggnader.

#### Korginredning

Plåtinklädd träskiva kan tillåtas i tak om brandskyddsdokumentationen godkänner det. Korgdörr och ingångsparti ska företrädesvis vara utfört av reptålig (mönstervalsad sk linne) rostfri matt (bländfri) stålplåt. Hisskorg med glasvägg undviks, men dörrar får förses med rutor, ej helglasade. Korgdörr ska förses med fast monterad fotocellridå, ej på dörrblad. Montage väl undandraget från dörr- och karmkanter (ca 100 mm). Alternativt monteras fotocellridån på fasta lister mellan golv och tak. (Beakta att fotocellridån, passagerardetektor, kan öppna dörrar i onödan vid många personer i korg, svårt köra hiss).

Belysning ska utföras som indirekt belysning alternativt ljusramper indirekt på båda sidor eller bländfri stjärnhimmel. LED-armaturer med kvalitet McAdams 4 SDCM eller bättre ska användas, varmvit 3000K och av beprövat europeiskt fabrikat, med en livslängd om minst 25 000 h. Korgen ska ha samma luxkrav som stannplanet, dock lägst 200 lux (800 mm ÖFG). Nödljus utföres med vit lysdiod i tak, rakt centriskt placerad ovanför tablå.

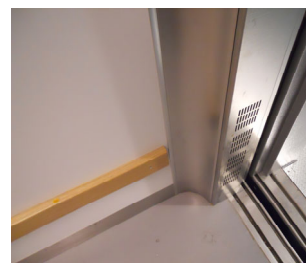
Korginredning och korgutförande anpassas till aktuell trafiktyp, dock inte lägre kvalitet än vandalkategori 1 enligt SS EN81-71. OBS destinationstablå, handledare och dylikt får inte inkräkta på hissens fria dörrdagöppning. Handledare ska ha en diameter om ca 30 mm av tillgänglighetsskäl och ha fästen av konsoltyp. Handledare ska monteras på samma sida som korgens destinationstablå överkant 900 över golv och ansluta mot korgvägg utan utstick, annars ska den ha insvängda ändar.

Avbärlister av trä i 3 rader upp till handledare ska alltid utföras i korg med nedfasade kanter mot korgöppning. Avbärlarna monteras 100 mm, 350 mm och 600 mm ÖFG. Korgbakvägg ska förses med säkerhetsfolierad spegel för hela väggbredden mot rundade hörnen, underkant 900 ovan golv och överkant i liv med förekommande övre list. Vid genomgångshiss ska backspeglar på båda sidor ovan dörr användas. Korgväggar beklädes företrädesvis med tåligt ytskikt i ljus kulör. Korggolv ska företrädesvis beklädas med slät matta utan struktur, som tål punktlaster från pallyftare med pall alternativt stengolvbeläggning. Golvsockel ska vara tålig i mattborstad rostfri stålplåt 150 mm hög.

Korghörn ska företrädesvis vara utförda i reptålig (mönstrad) matt rostfri stålplåt och rundade i övergång mellan bakvägg och långvägg samt i övergång mellan långvägg och frontvägg, utan vinkel från vägg, bla ur



Exempel avbärlister, men ska vara 3 rader



Exempel rundade hörn

städsynpunkt. Alla synliga skruvar ska vara Aditech torx med pigg alternativt Hissmekano Shield eller likvärdigt.

Golvkonstruktion ska anpassas till aktuell trafiktyp och korggolvarea med tålig golvbeläggning, dock alltid förstärkt för varutransport och vara uppbyggt av 20mm plywood under golvbeläggningen. Korg- och schaktdörrtrösklar ska vara dimensionerade för punktlaster. **Tröskel respektive korggolv ska klara 50 % av märklasten som en punktlast utan kvarstående deformation.** Självstängning av schaktdörr ska utföras med motvikt, ej fjäder eller dylikt.

Fällsits på vägg i hisskorg **undviks** och behovsprövas från fall till fall

### Stationer

Stationer ska generellt utföras med karm. Glasschakt ska undvikas, på grund av svårigheten att hålla rent och den betydande kostnaden för härdat glas (certifierad hissförare måste delta vid putsning och glasåtgärder).

Dörren/dörromfattningen ska kontrastera i ljushet mot kringliggande vägg för att uppfattas av synsvaga (kontrast 0,4 NCS). Dörrar och **karmar** ska vara brandklassade enligt brandskyddsdocumentationen. Där brandklass ej krävs ska dörrar och **karmar** likväl vara isolerade och utförda som brandklassade dörrar för att erhålla en stabil och ljudisolerad dörrkonstruktion.

Nödöppning ska kunna ske med s.k. trekantsnyckel. Företrädesvis om inget annat specifikt anges ska schaktdörr vara utförd av reptålig (mönstervalsning sk linne) rostfri matt stålplåt. **Dörrblad ska vid öppet läge vara skyddat av korgkarm.** Karm, karmomfattningar eller karmanslutningar och frontparti av **företrädesvis** reptålig (mönstrad lika dörr) ska utföras inom hissentreprenaden. Utförandet ska vara kraftigt och klara påkörningar av för anläggningen aktuella transporter.



Exempel rostfri dekor 9

### Dörrar

Dörrar ska alltid vara utförda som automatiska skjutdörrar med labyrinttätning mot ingångsprofil och mellan respektive dörrblad. Företrädesvis sidoöppnande (teleskoperande) alternativt parskjutdörrar (centrumöppnande). Enskild dörrlamell får inte vara smalare än 450 mm. Vid ombyggnad av hiss **kan** dörrblad ned till 300mm **godtas** efter godkänt avsteg. Dörrar får förses med glasrutor, ej helglasade på grund av ökad klämrisk för barn. Vid äldre, befintliga hissar med slagdörr **ska** dörrslagningen markeras på golvet med avvikande kontrast för att underlätta för rullstolsburna och rörelsehindrade. **Beakta ev behov av sensor för att säkerställa att slagdörr inte stänger eller öppnar när person befinner sig i dörrens "svepyta".**

Rullarna på dörrbladens bärenhet ska vara minst 85 mm i diameter och av metall (kvalitetsangivelse) samt löpa på en till rullarna anpassad skena. **Dörrblad ska utföras så att "tippning" förhindras.** Fria Dagöppningen ska vara minst B= 900 mm och H= 2100 mm.

Kvalitetsnivå på schaktdörrar och korgdörr med dörrmaskineri ska ha hög kvalitetsnivå (oftast största felkällan, **när hiss inte går**).

Dörrmaskineri dimensioneras för normaldrift med minst 600 000 starter/öppningar per år i hög kvalitetsklass. Där högre trafikintensiteter förekommer används högre värden (800 000 starter/år) och högre krav på driftsäkerhet än normalt krävs.

Trösklar för korg- och schaktdörrar utförs i förstärkt solid rostfritt stål med slitsade dräneringsspår eller jämnt fördelade öppningar (50-100 mm) i botten med styrskor. Beakta brandklassning. Tröskelstyrning ska vara i kraftigt utförande och dörrblad ska ha minst två infästningspunkter för var och en, företrädesvis av metall och med slityta av polyamid. Kantskoning utföres av rostfritt stål som ingår i dörr-konstruktionen. Hiss ska projekteras så att ljudkrav uppfylls från SFV och Akustikkonsult. Projektören ska även ta hänsyn till att EMC-krav uppfylls. Erfordras serviceinstrument såsom handterminal eller motsvarande för felindikering, justering av dörrtider, programmering av stationsplan, justering av dörrhastigheter eller motsvarande ska sådant ingå och kunna användas av SFV:s drift samt förekommande lösenord för dem överlämnas till SFV efter slutbesiktning.

## 71.E Styrfunktioner för trafik med hiss

### Styrsystem

Styrsystem utföres som nedkollektiv med lagrad impuls. Vid två hissar eller fler i grupp utföres de som helkollektiv med väljare (upp/ned, får kombineras med stannplansindikator) och lagrad impuls. I hisskorg utföres digital stannplansindikator. Vid tre eller fler stannplan utföres talande besked för stannplan samt för upp- och nedfärd. Talande besked behöver inte utföras vid hissar med 2 stannplan.

Apparatskåpet ska innehålla en lista för batteribyte som ska fyllas i med datum och signatur vid byte. Lägesgivare på korg ska vara absolutgivare utförd som fotocell, magneter, oscillator eller pulsgivare.

### Brandstyrning

Hissens styrsystem ska alltid ha funktion för brandlarmsstyrning, dvs vid utlöst brandlarm ska hiss kunna gå till utrymningsplan och till minst ett alternativt utrymningsplan. Utförande enligt SS-EN 81-73.

Finns krav på rökgasventilation från sakkunnig Brand ska detta utredas noga. Utlåtande från konstruktör (K) ska inhämtas vid utbyte av hiss och större ombyggnation. Ventilationsöppning för rökgaser mellan schakt och maskinrum får ej ske genom schakttoppstaket, utan t ex genom schakttoppssida.

Vid reservkraft ska hiss köras till entréplan och parkera där med stängd dörr mot brandspridning, dörr öppnas vid anrop på stannplanet. Programverk erfordras vid flera hissar i samma byggnad och turordning av hiss för att köra med reservkraft.

Apparatskåp ska förses med starträknare och realtidsklocka och visa vinter-/sommartid. Felindikeringssystem som visar de 100 senaste felen i klartext och i realtid, även efter strömavbrott. Felindikering får ej utföras kodad och ska kunna utläsas på svenska språket. Hissens styrsystem ska kunna läsa och skriva via kommunikationsgränssnitt-/protokoll ModbusTCP. E kan efter skriftligt godkännande av SFV få tillåtelse att nyttja annat kommunikationsgränssnitt-/protokoll. Leverantören ska lämna ett modbusregister.

## Manöverdon och indikeringsdon i hisssystem

### Manövertablåer

All ljusindikering ska utföras med lysdioder, **men grönt och rött tillåts inte i någon ljusindikering/text av tillgänglighetsskäl** (bla färgblind och äldre). Knappar ska vara stora av obrännbart material. Knappar ska ha akustisk (klickljud) och optisk kvittering. Tablålock ska utföras av kraftig reflexfri rostfri stålplåt med graverad belastningstext, samt fixerade med Aditech torx med pigg alternativt Hissmekano Shield eller likvärdigt.

Destinationstablå **placeras högst 1100 över golv** i korg **och** vinklas ut så mycket som möjligt, dock ej utstick mer än 100 mm i underkant. Tablå utföres enligt **bilaga (annex) B**. Låg höjd och enradiga ger bättre vinkel, se skisser intill (ca 24° enligt exempel i gamla Annex G).

Anropstablå ska utföras med knappcentrum 1000mm från ett innerhorn, yttersta knapp inte närmare än 700 mm från innerhorn.

Destinationstablå utföres till höger centralt på en sidovägg företrädesvis 1000 mm från innerhorn, yttersta knapp inte närmare än 700 mm från innerhorn. Destinationstablåns knappar ska vara horisontella. (Nödsignalknapp och dörrknappens placering ska avvika från stannplansknapparnas placering). Vid slagdörr placeras destinationstablå på dörrens låssida om möjligt. Dubbla destinationstablåer i korg endast tillåten när hissen har två korgöppningar, rak genomgång och överstiger 2100 mm. Destinationstablåerna ska då placeras vid respektive dörröppning.

Anropstablå utföres infälld i första hand. Knapparnas centrum, gäller destinationsknapp, nödsignalknapp, nyckelbrytare och dörröppningsknapp, ska placeras mellan 900 mm och 1000 mm över golv. Anropsknappar placeras högst 900 mm ÖFG. SFV har valt att föreskriva att såväl våningsplanens som korgens färdriktnings- och stannplansindikatorer samt anropsknappar om möjligt ska placeras vid dörr till höger, ej ovan dörr.

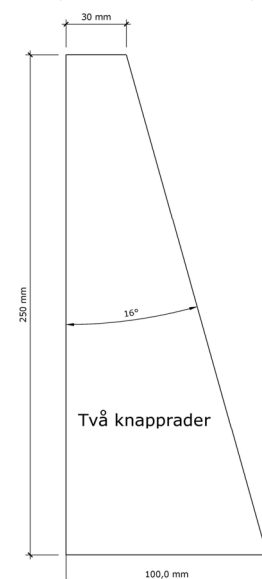
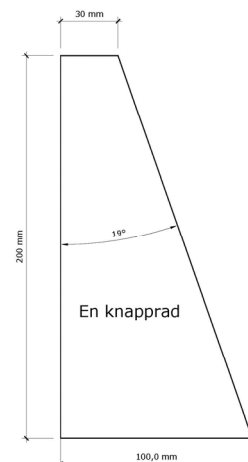
### Märkning

Destinationstablå och anropstablåer ska vara graverade och färgfyllda i vit kulör. På tablå får bara maxlast ingraveras, ej hiss-ID eller dylik information. Ovidkommande text ska inte förekomma (om tablå absolut inte går att få utan sådan text, ska den vara längst ned och inte misstas för knapp och inte heller vara i relief).

**RF skylt med hissens nummer (beteckning) vid karmsida.**

Text på knappar ska vara tydligt markerad i upphöjd relief (taktila) och ha stora tydliga våningssiffror i ljus kontrast (0.40 NCS). Siffror och bokstäver ska vara i ett lättläst typsnitt utan cerifer och ej vara kursiv. Text i relief ska bestå av versaler. Brailleskrift utföres ej på tryckknappar. Om texten är lysande är vit text på mörkt underlag att föredra. Text vid nödsignalknapp ska vara "Håll nedtryckt 10 sek för larm" även i Braille. Panelplåt bör kontrastera mot såväl knappar och text som bakomliggande vägg. Blanka material som ger upphov till speglingar och reflexer ska ej användas. Entréknapp med grön bakgrund. Om dörrstängningsknapp används ska den korta

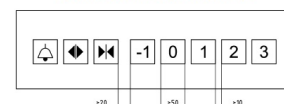
Bilder i profil av tablåer:



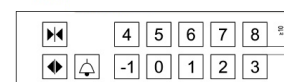
Exempel på tablåmått för enradig respektive tvåradig



Figur B.1 - Korgmanöverpanel - sidovy, exempel



Figur B.2



Figur B.3 - Exempel på arrangemang med två rader tryckknappar

Ur gamla annex G

öppettiden vid tryck. Våningsbeteckningar och hissplan ska betecknas enligt projekteringsanvisning Beteckningar, märkning och skyltning.

### Punktskrift (Braille)

Knappar förses med punktskrift placerad ca 15 mm över knappar om inget annat anges. Frågan om placering över eller under lyfts från fall till fall då synskadades riksförbund angett lite olika vid fråga. Punktskrift ska alltid vara i upphöjd relief från tablåytan. Punktskriftens botten får ej vara försänkt.



Exempel brailleskrift och text vid nödsignalknapp. OBS ej Braille i knapp.

## 71.G Nödkommunikationssystem i hissinstallation

Nödsignalknapp ska förses med text under knapp och punktskrift samt lätt programmerbar talsyntes som talar om hur länge knappen ska hållas intryckt innan telefonförbindelse. Nödsignal ska uppfylla kraven i SS EN 81-28.

Hissen ska förses med:

- Nödsignal med möjlighet till vidarekoppling till husets larmpanel.
- Nödsignalknapp ska vara med slutande kontakt och anslutas direkt till nödtelefon.
- Nödtelefon ska vara typ Safeline SL6+4G VoLTE. Nödtelefon ska hantera 2-vägs talbandskommunikation och P100-protokoll talat meddelande på svenska språket. Centralenhet ska placeras i maskinrum (vid styrschåp). Svarstid ska vara inställd på 10s.
- Högtalare ska isoleras på baksida för att förhindra att ljudet sprider sig.
- Automatiskt provlarm (sk linjekontroll) från nödtelefon ska sändas minst vartannat dygn och kopplas upp mot förekommande SLCC. Saknas SLCC kan provlarm kopplas till entreprenörens larmmottagare under garantitiden.
- Förutom provlarm ska larm även omfatta batterilarm och summalarm som A-larm och driffel som B-larm.
- Nödtelefon ska i första hand överföras via TCP/IP (enligt IT-enheten) till larmbord/vaktbolag enligt förvaltningsområdets direktiv, annars ska VoLTE/4G-lösning användas, fast telefoni är utfasat. Där IP-nät samt 4G saknas kan överföring ske med av SFV upphandlad tjänst via övervakad 4G (för närvarande AddSecure).
- Nödtelefonens timeout ska ställas lågt, tex 1 min.



Exempel Safeline SL6.

### Utrymning

SFV:s ambition att alla människor, på sina egna villkor, ska kunna använda SFV:s fastighetsbestånd. Detta innebär att hissar, om det är lämpligt utreds för att om möjligt användas för utrymning under säkra förhållanden, se separat kapitel nedan. (~sid18)

### Projektering

En analys av objektet avseende kulturhistoriska och arkitektoniska värden baserat på utredningsarbetet ska ligga till grund för projekteringen. Särskilt viktigt är att redovisa systemlösningar med beskrivningar av alternativ och konsekvenser så att redovisningen kan fungera som beslutsunderlag för SFV. Vid val av system och produkter kan det i vissa fall vara tekniskt och ekonomiskt motiverat att ta hänsyn till vad som finns installerat i närbelägna

anläggningar, som förvaltas av SFV. Standardprodukter ska, vad avser ingående delar, väljas i första hand. Projektören är skyldig att använda för objektet lämplig hisskompetens för projektering av respektive anläggningsdelar.

### *Redovisning*

I bygghandlingsskedet är det hissentreprenörens ritningar som är gällande för hissen. Samordning mellan hissentreprenörens ritningar/krav och arkitektens respektive konstruktörens och el-konsultens handlingar ska hanteras av hissprojektören. Eventuella undantag/förändringar från FFU ska godkännas av SFV för att få utföras. Gränsdragning mellan projektörer respektive mellan entreprenader för projekterings- och produktionsskedet ska definieras och dokumenteras i ett tidigt skede. Fastställa märkanvisningar enligt SFV:s märkhandling ska ske i samråd med SFV förvaltning. Normalt, om ej annat avtalats med SFV, ska redovisning i form av ritningar och tekniska beskrivningar följa byggsektorns rekommendationer för redovisning [SIS-Bygghandlingar](#). Ritningar ska utföras i CAD, i enlighet med SFV:s gällande [projekteringsanvisning Cad](#).

### *Bygghandlingar*

Handlingar för granskning ska tillställas beställaren i [en](#) omgång samt digitalt senast tre veckor före tillverkningens start, varav en [digitalt](#) tillställs **ansvarig** för denna projekteringsanvisning. Följande handlingar ska presenteras:

- Huvudspecifikation med fabrikat på ingående komponenter.
- Detaljritning över infästningar och urspårningar i schakt samt dörrkarmutförandet.
- Uppställningsritningar.
- Ritningar och materialspecifikationer för hisskorginredningen, för hissdörrarna samt för manöver- och indikeringsdonen.
- Uppgifter om effektbehov och belastningar.
- [Linberäkningar, lintryck och skiva](#),
- [Dimensionering motor-frekvensomformare](#).

### *Relationshandlingar*

Senast vid slutbesiktningen ska entreprenören till beställaren överlämna 1 st omgång teknisk dokumentation, insatt i A4-pärm med orienterande flikar och dokument i plastat oljebeständigt papper för maskinrum samt USB med samma information. [Linberäkningsprogram ska dokumenteras och ingå i relationsdokumentationen](#).

Ritningar ska utföras i CAD, i enlighet med SFV:s, senast uppdaterade, [projekteringsanvisningar CAD](#).

Utöver detta ska ett maskinrumsexemplar levereras. Dokumentationen ska vara objektsanpassad och bland annat innehålla:

#### Driftdokumentation:

- [Anvisning för nödöppning av schaktdörrar](#)
- [Anvisning för baxning av hisskorg](#)
- [Anvisning för kontroll av överlast funktion](#)
- [Anvisning för kontroll av "linspänning"](#)
- Situationsplan med hissplacering.
- Kopplingscheman med schemaförteckning och schemaförklaringar.





- Apparatförteckning med reservdelsförteckningar, uppställningsritningar och sprängskisser för maskineri, HR, manöverdon, dörrmaskineri och bärskenor m m.
- **Drift och underhållsinstruktioner** avseende skötsel, justering, **objektsanpassad för felsökning**, statusindikeringar m m (gäller samtliga ingående komponenter). **Ange:**
  - Hur komponenten ska skötas (underhållas).
  - Hur ofta behöver komponenten skötsel (underhåll).
  - När ska komponenten bytas ut för att inte orsaka driftproblem.

#### Förvaltningsdokumentation:

- Rengörings och smörjföreskrifter relaterade till antal starter per år.
- **Linsmörjningschema med smörjintervall enligt linleverantörens anvisningar med datering och signaturlista.** Sätts upp i anslutning till hissmotor.
- **Beskrivning av felavhjälpande åtgärder.**
- Uppskattad beräknad årlig energiförbrukning, med angivna parametrar bland annat driftid/dygn.
- Miljö. Alla kemiskt sammansatta produkter ska listas samt mängder redovisas.
- Intyg från första besiktning/revisionsbesiktning.
- Leveransbesiktning (SB).
- Försäkran om överensstämmelse och CE.
- Prestandadeklaration enligt BFS 2013:7 SEK1
- Vilka system enligt schema i hissanläggningen som byts ut under de 30 första åren.
- **Kontroll av nödsignal (summer i hiss) ska ske månatligen och framgå i driftinstruktion.**

Handlingen ska vara riktad till kompetent hisskötselpersonal, och ej vara yttlig allmäninformation. Alla handlingar ska ha svensk text. Beräkningar som legat till grund för slutlig utformning av anläggningen ska sparas och arkiveras. Beräkningar utgör värdefull del av byggnaden. Beräkningar överlämnas till SFV:s förvaltning.

#### *Drift och Underhållsinstruktioner*

Skötsel under garantitiden samt kostnad och administration av återkommande myndighetsbesiktningar under garantitiden ska ingå i hissentreprenaden fram till garantitidens utgång, då all skötsel av hissar tas över av SFV:s förvaltning. Denna skötsel ska motsvara **Regler för underhållsinstruktioner SS-EN 13015** inklusive minst 4 st. servicebesök per år samt eventuella arbeten under jourtid. Fler besök kan anges vid mer omfattande drift eller höga trafikintensiteter. De förebyggande servicebesöken ska **vara jämnt fördelade över året och** dokumenteras i en journal som uppvisas vid garantibesiktningen. Efter varje servicegenomgång lämnas omgående en kopia av journalbladet, rapportblankett eller motsvarande till SFV-förvaltning. Inom ramen för entreprenaden ska även ingå all hantering inkl kostnader för provlarm.

#### *Information till drift- och underhållspersonal.*

Driftgenomgång ska ske före slutbesiktning. Informationen ska för hela entreprenaden omfatta lämpligt antal timmar, med minst följande innehåll:

- Genomgång av relationshandlingar.
- Utbildning av serviceinstrument.

- Orientering i styr- och drivsystemets uppbyggnad och funktion.
- Övning i felsökning med utnyttjande av systemens indikeringar och mätpunkter.
- Praktisk övning i baxning, nödöppning av schaktdörr samt säker utrymning av hisskorg.
- Presentation av vad ett förebyggande skötselbesök innehåller för aktuell hiss, jmf kontrollpunkter, smörjpunkter m m från dokumentationen.

#### *Säkerhetsbesiktning/första besiktning*

Kostnader för myndighetsgranskning av handlingar samt kostnad för s.k. förstabesiktning alternativt revisionsbesiktning, ombesiktning och efterbesiktning intill fullt godkänd hissanläggning, utfört av auktoriserat anmält organ oavsett om hissleverantören äger rätt att själv CE-märka sin anläggning, ska ingå i hissentreprenaden. Första besiktning ska utföras av SFV:s avtalade revisionsbesiktningsföretag och bekostas av entreprenören. Plattformshissar ska alltid genomgå förstabesiktning av "anmält organ". Hisskonsult får inte slutbesikta sin egen projektering, helst ej någon annan från samma företag heller.

#### *Besiktning*

Linors färglinjemärkning ska kontrolleras vid besiktning att de inte roterar mer än 1 varv per 30m rörelse. Linornas inbördes lastfördelning ska kontrolleras efter 3 månader och efter 1 år, protokoll ska redovisas i relationshandlingarna. Hissars beteende vid utlöst brandlarm ska säkerställas med fullskaleprov som ska protokollföras och signeras. Protokollet ska lämnas till besiktningsmannen vid slutbesiktning.

#### *Kontroll / Provning*

Kontroll av anläggningens funktionalitet utförs genom provning efter fastställt provningsprogram för varje projekt. Entreprenören ska lämna in en egenkontrollplan och där ska det framgå vad som ska provas/kontrolleras. Övrigt anges i AF-del om det är något specifikt som ska provas eller kontrolleras.

#### **Utrymningshiss eller "hiss som används för utrymning"**

Utrymningshiss av frångänglighetsskäl kan beaktas i vissa fall, men en utredning ska utföras för att se om det är lämpligt eller möjligt att installera en utrymningshiss i SFV:s byggnader (obs ingen standard finns för utrymningshiss, utan SFV:s "Råd och erfarenheter utrymningshissar" kan användas). En standard för "vanlig" hiss som kan användas för utrymning SS 763510 finns också sedan 2022, men om den används måste en noggrann analytisk dimensionering göras med hjälp av brandkonsult och i samarbete med hisskonsult och brandlarmskunnig. Den ska i övrigt följa denna projekteringsanvisning. SFV:s hiss- och brandspecialister hålls informerade och ges tid för yttrande. Hiss utförd som brandbekämpningshiss är annars en bättre, men dyr lösning.

Utrymningshiss kan ibland vara ett komplement i offentliga byggnader. Beakta att hisskraven samt de tillgänglighetskrav som anges i denna projekteringsanvisning inarbetas. Beakta även att hissen kan kräva avbrottsfri

kraft i minst 60 minuter vid brand samt provas och samordnas noga med andra system.

(Syftet med en utrymningshiss är att den ska möjliggöra självständig utrymning för personer med rörelsenedsättning, det vill säga utan hjälp av räddningstjänst eller särskilt utbildad personal. Detta till skillnad från brandbekämpningshissar vars huvudsyfte är att underlätta räddningstjänstens insats i exempelvis höga byggnader).



Exempel: Denna skylt ska bara användas i utrymningsvägar som leder både mot trappa och utrymningshiss



Exempel på godkänd skylt för utrymningshiss framtagen av SFV i pilotprojekt Wrangelska palatset, se vidare i "Råd och erfarenheter utrymningshiss"

Grundläggande för utrymningshissens funktion är att säkerställa att brandgaser inte tränger in i hiss-korg och väntutrymme utanför hissen. Utrymningshissen ska betjäna alla de plan i byggnaden där personer med rörelsehinder kan tänkas vistas. Utrymningshissen utgör ett komplement till övriga utrymningsvägar i byggnaden. Utrymningshissen ska på samtliga stannplan mynna i särskild utrymningsplats, kan exempelvis utgöras av trapphus, som utgör egen brandcell tillsammans med hissen.

I SFV:s "Råd och erfarenheter utrymningshissar" ([finns på sfv.se under upptäck mer](https://www.sfv.se)) framgår hur man bör tänka och beakta säkerheten samt komma fram till en säker lösning, som kan fungera i byggnaderna utifrån hisstekniken och samspelet med brandkrav och ventilation [samt ev trycksättning som kan påverka dörrar](#). En tydlig utredning med hjälp av brandkonsult och hisskonsult måste utföras för att säkerställa lösningen. Råd och erfarenhet utrymningshissar finns på hemsidan.

### Rullstolstrapphissar

Rullstolstrapphissar bör undvikas och är ett avsteg från denna anvisning som måste godkännas skriftligen. Diskussion ska tas med anvisningsansvarige innan. De är ofta en enkel klen hiss-konstruktion. Rullstolstrapphissen ska vara för publik miljö och ha sådan kvalitet att den fungerar även vid stillastående i flera år. Anropsknappar ska [vara trådbundna](#) och utföras i vandaltåligt material och förses med nyckelbrytare för skandinavisk oval-cylinder. Rörliga delar som bommar, armar och dylikt ska vara vandaltåligt utförda för publik miljö och fällas in bakom uppfällt golv. Beakta kraven för trapphiss i AFS 2023:4 (där SS-EN 81-40 ger hjälp att uppfylla kraven)



Exempel trapphiss  
Trapphiss behöver inte nödtelefon

## Lyftbord

Lyftbord är ett avsteg som måste godkännas innan och diskussion ska tas med anvisningsansvarige innan. De tillåts bara för lastintag för storkök om ingen annan lösning är möjlig. Lyftbord ska ha dubbelverkande hydraulcylinder med rörbrottsventil och återkoppling till tank och vara i utförande för utomhusmontage, minst varmförzinkat utförande samt med hålldonsmanöver. Avvattningsgrop med värmeslinga ska finnas vid utomhusmontage. Beakta kraven i för lyftbord i AFS 2023:4 där SS-EN 1570-2:2016 ger hjälp att uppfylla kraven.



Exempel lyftbord, övervåg ramp i första

## 76 System med maskindriven port, grind, dörr mm.

### Garageportar

I första hand ska garageportar utföras som sidgående skjutport, i andra hand vickport och i tredje hand takskjutport. Mark innanför och utanför port förses med säkerhetsnärvaroslingor som känner av fordon. Trafikljus med LED ska finnas, när port är i rörelse. **Vid större portar kan flera ljussignaler behövas. Antingen båda sidor av port eller i olika höjder för bil och lastbil.** Takbalk med höjdmärkning mot påkörning av ovankant ska utföras.

Tekniska krav för portar:

Klämlist ska utföras i bakkant på skjutport. Port utföres i första hand utan gångdörr, pga större felkälla. Vid eventuell gångdörr i port ska den vara utåtgående och vara brytförstärkt.

Portblad ska i öppet läge vara helt undandragen ur dagöppning.

Rullar till bärbeslag ska vara kullagerförsedda. Apparatskåp ska vara vandalsäkert, utfört i stålplåt och ha invändig LED-belysning och eluttag samt vara försett med lås förberett för skandinavisk ovalcylinder. Anläggning ska dimensioneras för hög trafikintensitet, minst 30 öppningar/stängning per timme.

### Signaler

Signalutbyte med andra anläggningar, tex passersystem, ska samordnas vid projektering. Signaler som kan vara aktuella är: leveransmonterad magnetkontakt för larm "stängd port", signal för "fullt öppen port", "fjärröppning" via slutning/brytning, "kill-funktion" om port ligger i larmgräns. Om port ansluts mot passersystem ska funktioner tänkas igenom så att tex öppning inifrån via dragsnöre eller radar orsakar "felaktig passage/larm"

### Automatdörrar

Brand och skalskyddsklass ska beaktas vid projektering av automatdörrar, då de i vissa fall inte uppfyller kraven. Dörrbladens rörelser får ej skapa klämrisker exv mellan bladens bakkanter och byggnadsdel. Ytor parallella med dörrbladens rörelseområde ska vara släta.

Risken för genomkörningar ska minimeras med hjälp av någon form av farthinder, exv betongpelare, pollare eller kolsvaräcke uppställda så att körbanan bildar en S-form. I anslutning till portar utföres märkningar på mark eller liknande som hjälp åt föraren att placera fordonet i rätt

**Tradition i utveckling.** Vi har många kulturhistoriskt värdefulla byggnader och miljöer i vårt land. De är en del av vår gemensamma historia och framtid.

Statens fastighetsverk vill göra svenska folket stolt över statens egendomar, våra nationalbyggnader och fria marker; slott och kungsgårdar, teatrar, museer, ambassader och en sjundedel av Sveriges mark. Alla medborgare äger allt detta tillsammans och SFV:s uppgift är att förvalta det på bästa sätt.

Vi ska också se till att bevara byggnadernas själ och karaktär, men samtidigt anpassa dem efter dagens behov och användning – till nytta och glädje för både hyresgäst och allmänhet. Lika viktigt som att förmedla historien bakom dagens byggnader är att skapa ny byggnadshistoria för morgondagen. På uppdrag av Sveriges regering driver vi därför även nya byggprojekt som på olika sätt representerar vårt land.

SFV förvaltar också statens skog och mark. Det gör vi på ett långsiktigt hållbart sätt, så att biologisk mångfald bevaras och renbetesland kan brukas även i framtiden.

