

Projekteringsanvisning

Hiss

Utgåva 3

3 Maj 2019



Innehåll

Förord	3
A Allmänna anvisningar	4
7 Transportsystem m m	5
71 Hissystem	6
BBC Undersökningar o dyl	10
BBC.7 Undersökningar av transportsystem	10
BED Rivning	11
BED.7 Rivning av transportinstallationer m m	11
SJB Batterier	12
SJB.1 Laddningsbara batterier	12
SN Ljusarmaturer, ljuskällor m m	12
SNT Belysningsmateriel	12
W Apparater, maskiner m m i närtransportsystem	13
WB Apparater, maskiner m m i hisssystem	13
WBC Lyft- och draganordningar m m i hisssystem	13
WBD Gejder, motvikter mm i hisssystem	13
WBE Säkerhetsanordningar i hisssystem	14
WBF Hissmaskinerier	15
WBG Lastbärare m m i hisssystem	17
WBH Stationer i hisssystem	18
WBJ Manöverdon och indikeringsdon i hisssystem	19
WBY Diverse apparater, maskiner mm i hisssystem	20
Y Märkning, kontroll, dokumentation mm	21

Förord

Syftet med projekteringsanvisningarna är att alla anställda på Skolfastigheter och externa samarbetspartners arbetar utifrån Skolfastigheters värdegrund. Vår ambition är att de investeringar som görs i fastigheter skapar trygga och hållbara, pedagogiska lärmiljöer samt återspeglas i fastighetens livstidskostnad.

Skolfastigheters projekteringsanvisningar är till för att klarlägga de tekniska krav som företaget ställer, utöver myndighetskrav och branschregler i gällande PBL, BBR, AMA och RA, vid om- och nybyggnation samt i förvaltningen. Vi arbetar med ständiga förbättringar ur ett hållbarhetsperspektiv för att minska miljöbelastningen och skapa utvecklande och inspirerande miljöer för våra barn och unga.

Miljö- och fuktkrav är inarbetade i respektive anvisning.

Vi har beslutat att Byggvarubedömningen (BVB) ska användas som system för produktval. I första hand väljs ”Rekommenderat”, i andra hand ”Accepteras”. Vill man använda produkter från kategorin ”Undviks” eller sådana som inte är bedömda så är det en avvikelse från anvisningarna och får endast användas/föreskrivas efter Skolfastigheters godkännande. Det sker genom en avvikelserapport i Byggvarubedömningen.

Åtkomst till BVB fås genom licens eller annat avtalat sätt.

Vid nyproduktion har Skolfastigheter beslutat att alla projekt certifieras enligt Sweden Green Building Councils nivå Miljöbyggnad Silver med energiklass Silver. Vid större ombyggnader ska möjlig energibesparing redovisas och kvalitetssäkras. Skolfastigheters projekteringsanvisningar gäller parallellt med kriterierna för Miljöbyggnad. I de fall Skolfastigheter ställer högre krav än Miljöbyggnad är det Skolfastigheters krav som gäller.

Möjlighet till soleanläggning ska alltid utredas och redovisas vid nyproduktion och takomläggning.

Om projekteringsanvisningarna av någon anledning inte är möjliga att följa, alternativt om bättre lösningar föreslås, ska varje avsteg och förslag dokumenteras skriftligt.

Avsteg ska godkännas av Skolfastigheters projektansvarige efter samråd med den ansvarige för respektive anvisning.

Förslag på förändringar eller tillägg lämnas till anvisningsansvarig på Skolfastigheter.

Där det finns en hänvisning till Svensk Standard (SS eller SS-EN) så ska den gällande utgåvan av standarden användas.

A Allmänna anvisningar

Denna projekteringsanvisning är en hjälp vid projektering och skall ses och läsas som teknisk standard för Uppsala kommuns fastigheter. Skall tillämpas vid nybyggnader och ombyggnader av hissinstallationer. Projekteringsanvisningarna befriar inte projektören från ansvar enligt ABK 09. Projekteringsanvisningarna befriar inte totalentreprenör från funktionsansvar enligt ABT 06.

REGLER

Projekteringsanvisningarna HISS ansluter till EL-AMA 12

Projekteringsanvisningarna ansluter till Boverkets Byggregler BBR och BFS. Råd i BBR och BFS ska tillämpas.

Material och arbetsutföranden baseras på AMA inklusive anslutande Råd och anvisningar samt AMA-nytt i senaste utgåva.

Hissar ska projekteras av projektörer och konstrueras av hisstillverkare för en optimal livscykel och de ska vara miljöanpassade samt kostnadseffektiva.

MOTSTRIDIGA UPPGIFTER

Motstridiga uppgifter mellan dessa projekteringsanvisningar, generella anvisningar och programhandlingar tas upp som enskild punkt på projekteringsmöte. I övrigt anses handlingarna komplettera varandra.

7 **Transportsystem m m**

Föreskrifter, normer och standard

Förutom de minimikrav och kvalitetsangivelser som anges i denna beskrivning samt i övriga handlingar ska hissinstalleringen utföras i överensstämmelse med

- Gällande BFS från Boverket
- Gällande BBR från Boverket
- Gällande Starkströmsföreskrifter från Elsäkerhetsverket
- SS EN 12015 Elektromagnetisk kompatibilitet – Produktfamiljestandard för hissar, rulltrappor och rullramper – Utstrålning
- SS EN 12016 Elektromagnetisk kompatibilitet – Produktfamiljestandard för hissar, rulltrappor och rullramper – Immunitet
- Gällande hisstandarder
- SS EN 81-20 Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar - Hissar för transport av personer och gods - Del 20: Person- och varupersonhissar
- SS EN 81-50 Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar - Inspektion och provning - Del 50: Konstruktionsregler, beräkning, inspektion och provning av hisskomponenter
- SS EN 81-28 Säkerhetsregler – Del 28: Larm från person- och varupersonhissar
- SS EN 81-70 Säkerhetsregler – Del 70: Tillträde till hissar för personer samt personer med funktionsnedsättningar samt bilaga G
- Generellt gäller senaste utgåva av ovanstående om ej annat anges.

Eventuella avsteg från gällande föreskrifter och standarder ska redovisas i anbud för aktuell installation

Vid upphandlingen skall energiförbrukning för hissinstallationen beaktas vid val av drivsystem. Hissinstallationen ska utföras i potentialjordat utförande och samtligt kablage ska vara av halogenfritt utförande, förutom korgkabel till plattformshissar.

Entreprenadens omfattning

Hissystemet ska vara anpassat för trafik inom

- Skolmiljö för transport av rullstolsburen person
- Skolmiljö för yrkesmässig transport av personer och varor
- Offentlig miljö för transport av rullstolsburen person
- Offentlig miljö för yrkesmässig transport av personer och varor
- Offentlig/skolmiljö för yrkesmässig transport av personer och palltransporter
- Vid projektering ska det anges användningsområdet för respektive hiss, palltransport, trucktransport mm

Gränsdragning mot annat installationssystem eller annan entreprenad

Arbeten som ska utföras av annan entreprenör

- Byggnadsarbeten för hisssystem såsom uppförande av hisschakt, håltagningar, brand och ljudtätning.
- Målning av hisschakt och schaktdörrar. (Hisschaktet målas vitt med dammbindande färg. Maskinrummets golv och schaktgrop målas med oljebeständig färg)
- Elinstallationsarbete såsom gruppledning avslutad på vägg i anslutning till apparatskåp, för anslutning av schakt- och maskinrumsbelysning.
- Leverans och montering av maskinrumsbelysning enligt gällande föreskrifter och standarder.
- Abonnemang samt telefonjack som placeras i anslutning till larmsystem.
- Samtliga installationer och anslutningar samordnas med hissentreprenör.
- Erforderlig och föreskriftsenlig ventilation i schakt och maskinrum i samråd med hissentreprenör.

Tekniska uppgifter i anbud

Anbud skall innehålla följande

- Fabrikat, tekniska data och beskrivningar.
- Effekt- och strömförbrukning på huvudledning.
- Uppgifter om hur man uppfyller kraven på tillgänglighet för personer med nedsatt rörelse- och orienteringsförmåga.
- Erforderligt material och beskrivningar för att kunna göra en fackmannamässig bedömning av anbudet.

71 Hissystem

Huvuddata hiss

- Hisstyp: person-, varupersonhiss, småvaru-, varuhiss, plattformshiss
- Märklast, minst 400kg/5 personer vid hiss med personbefordran
- Antal stannplan
- Lyfthöjd
- Antal schaktdörrar
- Brandklassning av schaktdörrar
- Antal korgdörrar/öppningar
- Schakt- och korgdörrmått, minst 900 * 2000 (bredd * höjd)
- Dörrtyp, automat- eller slagdörr. (Slagdörr endast på plattformshiss.)
- Hisskorgen eller plattformens mått, min 1100 * 1400 (bredd * djup)
- Hisschaktets mått, beakta min topphöjd och gropdjup
- Maskinrumsplacering eller maskinrumslös installation

71.B Drivsystem i hissinstallation

Drivsystemet ska medge en stannplansnoggrannhet på +/- 10 mm.

71.BB Drivsystem i linhissinstallation

Drivsystem ska vara av typ linhiss och dimensionerat för minst 180 driftcykler (start-märkhastighet-stopp) per timme i kombination med 35 % "duty cycle".

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

Frekvensstyrningen skall ha återkoppling för referens av motorns verkliga rörelse.

Aktivt övertonsfilter skall finnas för att kunna övervaka och kontinuerligt mäta övertoner i en viss punkt av nätet samt neutralisera skadliga övertoner även om lasten förändras.

Frekvensomriktare ska vara dimensionerad för minst tillförd effekt +20% samt driftcykler enligt avsnitt 71 BB samt 71 BC.

Drivsystemet, utförs med funktion för stand-by läge på frekvensomriktaren.

71.BC

Drivsystem i hydraulhissinstallation

Drivsystem ska vara dimensionerat för minst 90 starter per timme.

Drivsystem i hydraulhissinstallation skall vara försedd med mjukstartare som har rampfunktion för mjuk start- och stoppfunktion.

* Drivsystemet, utförs med funktion för stand-by läge på frekvensomriktaren.

* Drivsystemet ska utföras med frekvensstyrd motor, frekvensomriktaren används endast för reducering av effektuttag.

Pumpmotor ska vara utrustad med momentant flödeskompenserande elektroniskt styrt start- och stoppförlopp.

Drivsystemet ska vara utfört för direktkörning till stannplanet utan krypfart i båda riktningarna. Hela pumpflödet levereras till lyftcylindern vid högfart upp (utan by-pass) för att reducera energianvändning.

* Drivsystemet ska utföras med funktion som tillåter reducerad högfart vid uppfärd och hög last. Märkhastigheten vid högfart upp ska reduceras succesivt när märklasten överstiger 25 procent för att reducera effektbehovet

* Dessa system och funktioner är för hissar som avses nyttjas mera frekvent och med större märklaster.

71.BD

Drivsystem i skruvhissinstallation

Detta drivsystem nyttjas vid mindre behov av hiss, ej för kontinuerligt användande.

71.BE

Drivsystem i kedjehissinstallation

Detta drivsystem nyttjas vid mindre behov av hiss, ej för kontinuerligt användande.

71.E

Styrfunktioner för trafik med hiss

Hiss ska vara försedd med låsta anropsknappar så tillträde till hisskorg endast medges med nyckel eller via passagesystem. Vid hiss med slagdörr ska hissen vara försedd med automatisk parkering mellan stannplan för att förhindra tillträde till hiss utan nyckel eller via passagesystem för yttre anropsmanöver.

Serviceinstrument, t.ex. handburna terminaler som erfordras för att utföra kontroller, programmeringar och underhållsarbeten i hissystemet, ska ingå i entreprenaden. Samtliga kontroller, programmeringar och underhållsarbeten i styrsystemet, ska vara möjliga att utföra under hela styrsystemets livslängd.

Fastställt slutdatum eller annan begränsning för serviceinstrument/handburna terminaler får ej finnas.

71.EA

Styrsystem i hissinstallation

Styrsystemet ska utföras med funktion för stand-by läge på manöver- och indikeringsfunktioner.

Vid stand-by läge ska stannplansindikeringar, med våningsbeteckningar och färdriktningspilar o d, i hisskorg och på stannplanen reduceras till en lägsta nivå, dock ej släckas helt. Viktiga indikeringar, typ "BRAND" eller liknande, ska ej reduceras.

71.EB

Prioritetskörningsfunktioner

Leverans och installation av separat korgkabel mellan hisskorg och apparatskåp för framtida anslutning av kod/kort/taggläsare.

71.EC

Brandlarmsfunktion

Om det i fastigheten för hissinstallationen finns ett brandlarm ska hissinstalleringen styras enligt följande:

- Vid brandlarm skall samtliga ineliggande anrops- och destinationsimpulser släckas.
- Hiss ska, direkt och utan dröjsmål, gå till ett förutbestämt stannplan för evakuering av eventuella passagerare. Därefter ska hiss bli stående obrukbar tills brandlarm återgått till normalt övervakningsläge.
- Om hissen har maskinmanövrerade automatdörrar ska dessa vara öppna så länge brandlarmet är aktiverat.
- Plattformshiss med hålldonsmanöver ska tillåtas gå till närmaste plan för att sedan förbli parkerad tills brandlarmet återgår till normalt övervakningsläge. 2 st. olika stannplan.

71.EG

Säkerhetsfunktion för täcklock

Beroende på hissens placering och om täcklock i hissorg är försett med nyckelströmställare för låsta våningar, ska täcklocket förses med en funktion som omöjliggör körning av hissen om täcklocket utsätts för åverkan. Återställning av utlöst manöversystem får endast kunna ske från maskinrum eller låst apparatskåp. Skruvar i infästning av täcklock skall vara av ordinär spår- eller stjärnskruv, EJ av typ torx eller liknande för att förhindra onödiga brytskador på täcklocket.

71.EJB

Funktion för kvittensindikering

Hissinstallationen ska vara försedd med kvittensindikering för anrops- och destinationsknappar. När destination- eller anropsimpuls avges ska knappen signalera både akustiskt och visuellt. Den akustiska signalen skall vara justerbar mellan 35 och 65 dB(A). Ljusindikering skall släckas automatiskt när hissinstallationen betjänat destinationen eller anropet.

71.EJD

Funktion för ankomstindikering

Hissinstallationen ska vara försedd med både akustisk och visuell ankomstsignal. I hissorgen ska en talsyntes förkunna, på svenska, vilken våning hissen befinner sig på. Ankomstindikeringen skall vara i enlighet med gällande standard för handikappanpassning av hissar.

71.EJG

Funktion för avstängdindikering

Avstängningsindikering ska vara integrerad med stannplansindikering enligt WBJ.41 och WBJ.42.

Indikeringarna ska aktiveras med elkopplare i apparatskåp eller automatiskt när hissens anrops- och destinationsknappar bortkopplas eller då omkopplare för servicekörning aktiveras. Texten AVSTÄNGD ska då visas.

Indikering ska även aktiveras automatiskt när summalarm, som innebär driftstopp och blockering inträffar.

71.G

Nödsignalsystem i hissinstallation

Siren ska vara försedd med ett ljudtryck på minst 35 dB(A) och max 65 dB(A) Invid nödsignalsknappen ska täcklocket graveras med texten ”Tryck minst 10 sekunder för larm”

Trycket eller intilliggande område för nödsignalsknappen ska vara försedd med följande symbol



Nödsignalsystem i hissinstallation-system med hisstelefon

- Hisstelefonssystemet ska bestå av högtalande hisstelefon med mikrofon, högtalare och piktogram i enlighet med gällande standard för hisstelefoner.
- Centralenhet ska vara dimensionerad för hissinstallationen.
- Provlarm ska skickas till beställarens larmcentral vart tredje dygn.
- Batterilarm ska programmeras till beställarens larmcentral.
- Nödtelefonen ska ha batteribackup som medger drift i minst 1 timme vid strömbortfall.
- Alla uppgifter gällande programmering av hisstelefonen skall dokumenteras av hissentreprenören i hiss-maskinrum och relationshandlingar.
- Hisstelefon ska vara utförd så att byte till valfri larmmottagare kan ske.
- Larmöverföring ska ske via egen larmsändare med tvåvägs talkommunikation.
- Larmöverföring ska ske till SOSAB, dygnet runt.
- SOSAB larmar ut hissjour samt Skolfastigheters jour för låsöppning (vid larm när verksamhet inte bedrivs).
- Vid nyinstallation plockas jour (fast-i-hiss, kontroll) ut från entreprenaden och beställarens ramavtal nyttjas istället, men service och garantiarbeten bibehålls under garantitiden 3-5 år. Installatören ska i god tid innan garantitiden löper ut meddela beställaren för att säkerställa larmöverföring i bryttid.

BBC Undersökningar o dyl

BBC.7 Undersökningar av transportsystem

BED.7 Rivning av transportinstallationer m m

I förekommande fall ska utföras besiktning av de installationer som ska rivas före installationen.

För rivningsarbete gäller följande förutsättningar:

- Material som inte ska förbli beställarens egendom skall källsorteras och bortforslas från arbetsområdet av entreprenören till godkänd destruktionsanläggning.
- Material som förblir beställarens egendom ska läggas på av beställaren anvisad plats inom arbetsområdet.

Kvitto på utförd deponering ska redovisas till beställaren och ingå i relationshandlingar.

Erforderliga provisorier, skyddsåtgärder, avstängningar o d ska ingå i anbudet (brand- och dammtäta samt i vissa fall ljudisolerande avstängningar).

SJB.1 Laddningsbara batterier

Akkumulatorbatterier i hissinstallation ska vara underhållsfria i minst 3 år samt läckagesäkra och gastäta.

För akkumulators skötsel ska reservdelssats samt skötselinstruktioner ingå för respektive batterisats.

Batterier i hissinstallation ska undvikas: batteri för lyft av broms vid strömavbrott (använd vajer eller likande), batteridrift för att hissen ska vid strömavbrott gå till närmaste anliggande stannplan (matning till hiss utförs brandsäkert förlagd eller brandsäker kabel).

SN Ljusarmaturer, ljuskällor m m

Schaktbelysning med tillhörande utrustning ska ingå i hissentreprenad.

Ljusarmaturer i hisschakt ska ha utförande enligt följande:

- Lysrörsarmaturer fast monterade utmed hela hisschaktets höjd
- Lysrörsarmaturer ska utföras som LED, IP-klass 44.
- Översta och nedersta armatur ska sitta max 500 mm från topp och grop
- Belysningen ska producera en belysningsstyrka som är minst 100 lux i hela hisschaktet.
- Belysningen ska kunna tändas och släckas med tändsnöre utmed hela hisschaktets höjd samt från maskinrummet för hissinstallationen.

SNF Ljusarmaturer för nödbelysning, vägledande markeringar mm

Ljusarmatur i hisskorg/plattform för nödbelysning ska vara utförd med ljuskälla som minst ger en belysningsstyrka som tillåter identifiering av nödsignalsknappen i tryckknappstablån.

Nödbelysning på knapp för nödsignal och hisstelefon, vid strömavbrott, ska utföras enligt WBJ.11. Drifttiden för nödbelysningen vid strömbortfall skall räcka minst 1 timme.

SNT Belysningsmateriel

Belysningen i hisskorgen skall producera en belysningsstyrka på minst 100 lux vid golvnivå samt vid manövertablå. Korgbelysning utförs som LED-belysning, närvarostyrd, 300 lux vid korggolvet.

Om hissinstallationen har maskinmanövrerade dörrar utan glasning ska belysningen automatiskt släckas när hissen står i parkeringsläge.

SNT.16 Signallampor

Alla kvitteringslampor i indikeringssystem ska utgöras av lysdioder.

W Apparater, maskiner m m i närtransportsystem

WB Apparater, maskiner m m i hisssystem

WBB.1 Konstruktioner för infästning, upphängning m m
Eventuella infästningar samt lyftöglor som behövs för montage av hissanordning ska ingå i entreprenaden.

WBB.11 Stålbalkar för infästning, upphängning m m

WBC Lyft- och draganordningar m m i hisssystem

WBC.1 Stållinor till hiss
I entreprenaden ingår att efterjustera linor under garantitiden.

Linföring ska förses med linspänningsövervakning för kontroll av linspänningen mellan varje bärlina för att undvika ojämnt slitage på drivskivans linspår.

WBC.11 Stålbälten till hiss
Kontrollutrustning för slitage ska levereras och ingå i hissentreprenaden.

WBC.2 Kedjor till hiss

WBC.31 Lyftcylindrar till hydraulhiss
Vid montage av ny lyftcylinder ska ny packningssats monteras om cylinder transporterats liggande till montageplatsen.

WBC.311 Direkt anslutna lyftcylindrar

WBC.312 Indirekt anslutna lyftcylindrar

WBC.4 Lyftskruvar med bärmutter till skruvhiss
Bärmuttertolk med instruktioner ska finnas på lämplig placering i anslutning till hissinstallationen. Bärmutteravstånd vid driftsättande ska dokumenteras i skötseljournal.

Anordningen ska ha automatisk smörjning och oljeuppsamlingskärl.
Uppgifter ska finnas i skötselinstruktioner om lämpligt smörjmedel för anordningen.

WBD Gejder, motvikter mm i hisssystem

Gejder ska vara placerade på var sida om korgen s.k. tvåväggsmontage i möjligaste mån.

WBD.1 Gejder i hisschakt
Gejder i hisschakt för korg och motvikt ska ha automatisk smörjning samt oljeuppsamlingskärl under gejder.

Uppgifter ska finnas i skötselinstruktioner om lämpligt smörjmedel för anordningen.

- WBD.11 Gejdfästen**
- WBD.12 Gejdstöd**
- WBD.2 Motvikter i hisschakt**
Hisskorgens vikt inklusive 40-50% av märklastens vikt ska utbalanseras med motvikt.
- Vid ombyggnad av befintlig hissanläggning ska utbalanseringsförhållandet särskilt beaktas om man ökar hisskorgens vikt.
- Om utbalansering fordras vid ombyggnad ska uppgifter om belastning på lyftmaskineri redovisas i beräkning för att försäkra sig om att lyftmaskineriet klarar belastningen. Se även WBF.1
- WBD.21 Styrdon för motvikt i hisschakt**
Hissar med hastighet upp till 1,6 m/s:
Glidstyrning med automatisk gejdsmörjning.
Under samtliga gejder skall rymliga löstagbara oljeuppsamlingskärl finnas.
- Hissar med hastighet över 1,6 m/s:
Motvikter utförs med rullstyrning.
Rullstyrdon utförs fjäderbelastade, dimension på rullar ska väljas med hänsyn till hastighet och gejdertyp.
- WBD.3 Brytskivor i hisschakt**
Vid ombyggnad av hissanläggning ska, om det finns befintliga brytskivor med manuell smörjning, dessa ersättas med nya permanentsmorda lagringar.
- WBE Säkerhetsanordningar i hisssystem**
- WBE.1 Fångare, nedfartsspärrar m m**
- WBE.2 Hastighetsbegränsare**
Vid mer omfattande ombyggnad av befintlig hissinstallation såsom byte av hissmaskineri ska hastighetsbegränsaren om sådan finnes bytas ut mot ny.
- Erfordras hastighetsbegränsare med nedfartsspärr, ska spärr kunna ställas upp vid baxning, kontrollkontakt på spärr för normaldrift.
- WBE.21 Hastighetsbegränsarlinor och fånglinor**
- WBE.3 Buffertar**
- WBE.32 Energiackumulerade buffertar**
- WBE.33 Överkörningsbuffertar**
- WBE.4 Överlastdon**
Överlastdon ska vara av den typ som kan kontrolleras vid den återkommande besiktningen med referenslast bestående av 1-2 personer. Skriftliga instruktioner på svenska ska finnas i skötselanvisning.
- Digitalt utförande som kan användas vid lastkontroll vid återkommande säkerhetsbesiktningar. Överlastdon i utförande som överlastvåg, ska övervaka bärlinor/bältenas inbördes lastfördelning. Felaktig inbördes lastfördelning ska lagras som larm/felmeddelande via styrsystemet. Vid ojämn inbördes lastfördelning ska hissar styras till närmaste stannplan och förbli blockerad med öppen dörr.

- WBE.5 Säkerhetsanordningar för hissdörrar**
Vid maskinmanövrerade automatdörrar ska det inte vara möjligt att komma i fysisk kontakt med dörrarna enligt standarden för tillgänglighetsanpassning av hissar för personer med nedsatt rörelse- och orienteringsförmåga.
Detta gäller både vid nyinstallation och ombyggnad.
- WBE.511 Stängkraftsbegränsare i dörrmaskineri**
Utöver det ordinarie manöverdonet för dörröppning ska det finnas ytterligare ett manöverdon som medger förlängd dörröppettid, justerbar mellan 30 – 60 sekunder. Den förlängda dörröppettiden ska vara möjlig att avbryta med ett manöverdon eller destinationsknapp i manövertablån.
- WBE.514 Dörrkontroll med fotocellridå**
Fotocellridå i dörröppningen ska användas för att förhindra att passagerare skall kunna komma i fysisk kontakt med dörrarna. Fotocellridån ska räckta från 25mm till minst 1800mm över golv i hisskorgen.
Fast installerad på hisskorg och indragen från korgöppning.

WBF Hissmaskinerier

Vid ombyggnad av befintlig hissinstallation som innefattar montage av korgdörrar på slagdörrshiss är det viktigt att förvissa sig om att eventuellt kvarstående delar från den tidigare hissinstallationen såsom dessa nedan uppräknade delar verkligen klarar den eventuellt ökade belastningen:

- Hissmaskineri med tillhörande delar
- Fånganordning med tillhörande delar
- Gejdrar med tillhörande fästen

Det är ett problem att få fram uppgifter om max belastning på gamla hissmaskinerier, fånganordningar samt gejdrar och det åligger hissentreprenören att redovisa beräkningar att man klarar den ökade belastningen på delarna.

I de fall vid ombyggnation som man inte kan förvissa sig om att man inte ökar hisskorgens vikt är montering av ny lättviktskorg ett sätt att undvika ökning av hisskorgens vikt och därmed även systemvikten vilket medför krav på dokumentation rörande maximal belastning på såsom ovan uppräknade delar.

- WBF.1 Hissmaskinerier**
Motor och drivsystem ska vara kompatibla (samkörda) med varandra.
Fabrikat och dimensionering redovisas i anbud.
- WBF.11 Växlar**
- WBF.12 Växellöst hissmaskineri**
- WBF.13 Bromsar**
Bromsar ska kunna lyftas manuellt med vajer eller liknande.

- WBF.14** **Hissmotorer**
- WBF.15** **Drivskivor, kedjedrev m m**
- WBF.152** **Kedjedrev**
- WBF.153** **Lintrummor**
- WBF.154** **Linfoder**
- WBF.16** **Pumpaggregat till hydraulhiss**
Det ska finnas en handdriven pump på anordningen för att möjliggöra höjning av hisskorgen i strömlöst läge.
- WBF.161** **Styrdon för pumpmotor**
- WBF.1611** **Elektroniska ventiler**
- WBF.17** **Ljuddämpare**
- WBF.2** **Anordningar för efterinställning**
- WBF.3** **Dörrmaskinerier**
- WBF.31** **Maskinerier till skjutdörrar**
- WBF.32** **Maskinerier på korgdörrar**
Vid montering av korgdörr på befintlig hiss med slagdörr och som tidigare ej har haft skydd i korgöppningen ska man beakta följande:
- Bredden i korgöppningen får inte minskas med montering av korgdörr om den överstiger 800mm före montaget.
 - Korgdörren ska om den är monterad i hiss med slagdörr manövreras med stängkraftsbegränsare samt förbli i öppet läge så länge slagdörr är öppen.
 - Om hissen ska användas för varutransporter med t.ex. lastpallar är det olämpligt att använda korgdörrar av typen vikedörrar.
 - Om vikten på hisskorgen ökar på motviktsbalanserad hiss, se punkt WBF.
- Dörrmaskineri ska vara utfört och konstruerat för minst 500 000 cykler (öppning stängning) per år alternativt minst 200 000 cykler (öppning stängning) per år, om inte första alternativet får plats.
Dörröppettid ska kunna justeras på plats utan specialinstrument/verktyg.
Dörrbladens öppnings- och stängningshastighet ska vara steglöst reglerbar med variabel frekvens.
Servicekörning av dörrmaskineri ska kunna utföras från korgtak med knappar för öppning och stängning.

WBG Lastbärare m m i hisssystem

WBG.13 Hisskorgar i varupersonhiss

WBG.1 Hisskorgar

Korgmått

Vid installation av ny persontillåten hiss finns krav på tillgänglighetsanpassning för personer med nedsatt rörelse- och orienteringsförmåga enligt följande minimimått på tillgänglig korgarea:

- Hiss typ 1 (480kg 6 personer) Rymmer 1 rullstolsanvändare, minsta korgarea 1000 * 1250 mm, minsta dörrbredd 800 mm.
- Hiss typ 2 (630kg 8 personer) Rymmer en rullstolsanvändare samt en ledsagare, minsta korgarea 1100*1400 mm, minsta dörrbredd 900 mm.
- Hiss typ 3 (1275kg 17 personer) Rymmer en rullstolsanvändare samt flera andra passagerare, möjligt att vända rullstol i korgen, minsta korgarea 2000 * 1400 mm, minsta dörrbredd 1100 mm.

Ventilation

Vid ombyggnad av hiss med slagdörr som saknar ventilationsöppningar fordras komplettering vid montering av korgdörr. Minsta mått på ventilationsöppningar skall vara 1% av hisskorgens tvärsnittsarea. God ventilation för eventuellt instängda passagerare ska anordnas för den tid som det tar för räddningspersonal att komma fram beträffande både luftväxling och temperatur.

Belysning i hisskorg

Belysningen i hisskorg ska generera en belysningsstyrka på minst 100 lux vid manövertablå samt golv. Detta gäller även plattformshissar med armatur placerad i schakttopp.

Tröskel i hisskorg

Tröskel på hiss som ska användas för varutransporter med t.ex. pallvagn skall dimensioneras så att den ensam eller i förening med underlaget utan kvarstående formförändringar kan ta upp de största belastningskrafter som uppstår vid i- och urlastning.

Tillgänglighetsanpassning av hisskorgar

Vid installation av ny hiss och vid ombyggnad av befintlig hiss ska hissar tillgänglighetsanpassas enligt följande:

- Handledare i korg/plattform med insvängda avslut monterad på en höjd av 900 mm över golv
- Samtliga manöverknappar ska korrespondera med ljus- och ljudindikering enligt punkt EJB.4
- Hisstelefon enligt punkt 71G.4
- Nödsignal enligt punkt 71.G
- Nödbelysning enligt punkt SNF
- Backspegel för rullstolsanvändare då den tillgängliga korgarean är mindre än 2000 * 1400 mm

WBG.16 Material, beklädnad m m i hisskorgar

Hiss som används för varutransporter ska ha lämpligt placerade avbärarlistor för att skydda hisskorgens väggar. Hisskorgens väggar ska från golv upp till en höjd av minst 900 mm bestå av rostfri syrafast stålplåt.

WBG.165 Bärarm för lastbärare i hissinstallation

WBG.166 Bärarm för lastbärare i hissinstallation – Styrdon

Hissar med hastighet upp till 1,6 m/s:
Glidstyrning med automatisk gejdsmörjning.
Under samtliga gejder skall rymliga löstagbara oljeuppsamlingskärl finnas.

Hissar med hastighet över 1,6 m/s:
Styrdon utförs med rullstyrning.
Rullstyrdon utförs fjäderbelastade, dimension på rullar ska väljas med hänsyn till hastighet och gejdertyp.

WBH Stationer i hisssystem

WBH.1 Schaktdörrar

Schaktdörrar med tillhörande frontstycken ska vara brandklassade enligt föreskrifter om så fordras.

Dörrarna ska ha någon form av ljuddämpande material även om inte brandisolering fordras.

Schaktdörrar ska vara utförda och konstruerade för minst 500 000 cykler (öppning stängning) per år alternativt minst 200 000 cykler (öppning stängning) per år, om inte första alternativet får plats.

WBH.11 Slagdörrar

Slagdörr är endast tillåtet på nya installationer av plattformshissar. På person- och varupersonhiss fordras maskinmanövrerade automatdörrar som ger fullgott skydd i korgöppningen.

Slagdörr ska vara utförd med automatisk slagdörröppnare, alternativt takmonterad slagdörröppnare.

Vid ombyggnad av befintlig hiss med slagdörr kan korgdörr monteras enligt punkt WBF.32

Det är enligt arbetsmiljölagen förbjudet att frakta gods i hissar utan skydd i korgöppning dvs. man kan ej använda en ny plattformshiss för varutransport, ej heller en befintlig hiss med slagdörr utan skydd bestående av fotocell eller dörr i korgöppning.

Skydd i korgöppningen på slagdörrshiss

Det är enligt Boverkets föreskrifter inte tillåtet att montera annat skydd än korgdörr på slagdörrshissar om man inte kan styrka följande dokumenterade skäl:

- Av varsamhetsskäl
- Om man försämrar tillgängligheten för en rullstolsburen person genom att minska bredden i korgöppningen till under 800mm, om man inte redan före monteringen underskred detta mått.
- Om det medför oskäliga kostnader att montera korgdörr. Som oskälig kostnad räknas inte skillnaden mellan t.ex. en fotocellridå och korgdörr, ej heller byte av hela hisskorgen till ny så kallad lättviktskorg. Däremot anses det som oskälig kostnad om man måste förstora hisschaktet.

WBJ Manöverdon och indikeringsdon i hisssystem

WBJ.1 Manöverdon

Manöverdon i hisskorg och utvändigt ska placeras i enlighet med gällande standard för tillgänglighetsanpassning av hissar, detta gäller vid både nyinstallation och ombyggnad. Utförande enligt följande:

- Våningsbeteckningar utföres i samråd med beställaren.
- Manöverdon i hisskorg/plattform skall placeras i en horisontell linje.
- Samtliga manöverdon avsedda för användare av hiss skall monteras på en höjd från 900 mm till 1100 mm över golv.
- Manöverdon skall korrespondera med ljus och akustiskt enligt punkt EJB.4.
- På hissinstallationer med maskinmanövrerade automatdörrar ska det finnas utöver den ordinarie dörröppningsknappen i hisskorgen en extra knapp för förlängd dörröppetid. Tiden ska vara ställbar mellan 30 - 60 sekunder. Tiden ska kunna avbrytas med en dörrstängningsknapp eller destinationsknapp.

Placering och utförande enligt SS EN 81-70 Bilaga G, som innebär extra stora knappar samt liggande vinklad destinationstablå.

Blindskrift (Braille) för destinationsknappar, nödsignal och dörröppning placeras på tablålock i direkt anslutning till knappar.

Reliefsymbol ska placeras på samtliga knappar.

WBJ.11 Tryckknappar

Tryckknappar ska vara försedda med piktogram samt korrespondera med ljus och akustisk indikering justerbar mellan 35dB(A) och 65 dB(A).

Tryckknapp för entréplan i korg skall vara utförd i avvikande färg och form.

WBJ.111 Tryckknappar till korg- och schaktdörrar

WBJ.4 Stannplansindikatorer

Stannplansindikatorer ska vara i utförande för tillgänglighetsanpassning av hissar, detta gäller både nyinstallation och vid ombyggnad av hissinstallation.

WBJ.41 Stannplansindikatorer vid schaktdörr

Stannplansindikator utvändigt ska placeras på en höjd av 1800 - 2400 mm över golv.

Indikeringarna skall ha en höjd av minst 40 mm. Indikeringarna kan sitta i korgöppningen. En akustisk signal ska avges vid stannplanet när hissen öppnar dörrarna. Den akustiska signalen skall vara olika för upp- respektive nedfärd.

WBJ.42 Stannplansindikatorer i hisskorg

Stannplansindikator i hisskorg ska placeras ovan tryckknappstablå på en höjd av 1600 - 1800 mm över golvet. Höjden på planindikeringarnas tecken skall vara mellan 30 - 60 mm.

När hissen stannar ska en röst förkunna vilken våning hissen befinner sig på.

WBY Diverse apparater, maskiner mm i hisssystem

WBY.1 **Verktyg o dyl till hiss**

Erforderliga specialverktyg för apparatjustering och programmering.

Vid installation av maskinrumslös hiss ska, hiss levereras med lyftanordning (talja, domkraft) för att minimera tiden för eventuell evakuering av folk som fastnat i hissen (fångning).

Infästningspunkter ska vara placerade så att dessa nås på ett säkert sett från stannplanen

Y Märkning, kontroll, dokumentation mm

Projektörer ska i sin tekniska beskrivning hänvisa till gemensam beskrivning:
Märkning, kontroll, dokumentation.

Det åligger varje teknisk projektör att anpassa beskrivningen med koder och text för aktuellt projekt. Koder ska också anpassas för att gälla aktuell upphandlingsform. Varje teknisk projektör ansvarar för sin disciplin. Projekteringsledaren distribuerar beskrivningen i Word-format.