



ARBETSMILJÖ  
VERKET

AFS 2020:1

# Arbetsplatsens utformning



ISBN 978-91-7930-677-9  
ISSN 1650-3163

## ARBETSMILJÖVERKET

112 79 Stockholm, Telefon: 010-730 90 00

E-post: [arbetsmiljoverket@av.se](mailto:arbetsmiljoverket@av.se)

[www.av.se](http://www.av.se)

### BESTÄLLNINGSDRESS

Arbetsmiljöverket

112 79 Stockholm

Telefon 010-730 90 00 [www.av.se](http://www.av.se)

I Arbetsmiljöverkets författningssamling (AFS) publiceras myndighetens föreskrifter och allmänna råd.

Föreskrifter är bindande regler. Allmänna råd har en annan juridisk status än föreskrifter. Allmänna råd är inte bindande, utan innehåller rekommendationer om tillämpningen av föreskrifterna som anger hur någon kan eller bör handla i ett visst hänseende. De kan till exempel upplysa om lämpliga sätt att uppfylla kraven och visa på praktiska lösningar.

Observera att hänvisningar till författningar alltid avser författningens ursprungliga nummer. Senare ändringar och omtryck kan förekomma.

När det gäller ändringar och omtryck av Arbetarskyddsstyrelsens och Arbetsmiljöverkets författningar hänvisas till senaste Förteckning över föreskrifter och allmänna råd.

## Innehåll

### Arbetsplatsens utformning

Syfte .....	7
Tillämpningsområde .....	7
Till vem riktar sig föreskrifterna .....	9
Definitioner .....	9
Systematiskt arbetsmiljöarbete .....	13
Projekteringsansvar .....	13
Byggherren .....	13
Bas-P .....	14
Projektörer .....	15
Projektera för en god arbetsmiljö .....	15
Hur en arbetsplats ska vara utformad .....	17
Lokalutformning .....	19
Förbindelseleder .....	19
Golv .....	20
Fönster, glaspartier, dörrar och portar .....	20
Trappor och stegar .....	21
Inredning och utrustning .....	22
Varumottag .....	23
Dricksvatten .....	23
Kompletterande krav för personalutrymmen .....	23
Allmänt .....	23
Förvaringsutrymmen .....	24
Omlädningsrum .....	25
Tvättplatser .....	26
Toaletter .....	26
Matutrymme .....	27
Pausutrymme .....	28
Vilutrymme .....	28
Jourrum .....	28
Kompletterande krav för arbete utomhus .....	28
Underhåll och städning .....	29
Utrymning, larm och brandskydd .....	29
Utrymning .....	29
Belysning och vägledande markering för utrymning .....	31
Utrymningslarm .....	32
Särskilda åtgärder för brandskydd .....	33

Utrymningsplan .....	34
Klimat och installationer .....	35
Luftkvalitet .....	35
Ventilation .....	35
Uteluft och tilluft .....	36
Kontroll och underhåll .....	37
Återluft .....	37
Processventilation .....	38
Temperatur och klimat .....	39
Arbete i stark värme .....	40
Arbete i kylda livsmedelslokaler .....	41
Dagsljus och annan belysning .....	41
Vatten och avlopp .....	43
Buller .....	43
El .....	44
Säkerhet .....	44
Skydd mot våld och hot .....	44
Skydd mot fall .....	45
Skyddsräcken .....	45
Skydd mot ras .....	46
Skydd mot sammanstötning med glasytor .....	46
Skydd mot skärskador .....	46
Skydd mot köldskador och brännskador .....	46
Skydd mot instängning .....	47
Nöddusch och ögonspolning .....	47
Skyltar och signaler .....	48
Bilaga 1. Tidsvägt värmeindex .....	50
Bilaga 2. Allmänna krav för skyltar, märkning och signaler .....	53
Bilaga 3. Skyltar .....	57
Bilaga 4. Märkning av brandbekämpningsutrustning .....	63
Bilaga 5. Märkning av hinder, farliga områden, gång- och transportleder ...	64
Bilaga 6. Ljussignaler och genomlysta skyltar .....	65
Bilaga 7. Ljudsignaler .....	66
Bilaga 8. Talade meddelanden .....	67
Bilaga 9. Handsignaler .....	68



# Arbetsmiljöverkets författningssamling



---

## Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om arbetsplatsens utformning;

AFS 2020:1  
Utkom från trycket  
den 7 juli 2020

beslutade den 30 juni 2020.

Arbetsmiljöverket föreskriver<sup>1</sup> följande med stöd av 18 § arbetsmiljöförordningen (1977:1166) och beslutar följande allmänna råd.

### Syfte

1 § Syftet med föreskrifterna är att förebygga ohälsa och olycksfall samt att ge förutsättningar för en god arbetsmiljö.

### Tillämpningsområde

2 § Dessa föreskrifter gäller utformning, projektering samt drift och underhåll av arbetsplatser, i och i anslutning till byggnadsverk, samt skyltar, märkning och signaler. Vid nybyggnad och ändring gäller inte 23 och 77 §§ och 91 § första stycket.

---

<sup>1</sup>Jämför följande direktiv:

- Rådets direktiv 89/654/EEG av den 30 november 1989 om minimikrav för säkerhet och hälsa på arbetsplatser (första särdirektivet enligt artikel 16.1 i direktiv 89/391/EEG), i lydelsen enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/30/EG.
- Rådets direktiv 92/58/EEG av den 24 juni 1992 om minimikrav beträffande varselmärkning och signaler för hälsa och säkerhet (nionde särdirektivet enligt artikel 16.1 i direktiv 89/391/EEG), i lydelse enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/27/EG.

- 3 § Dessa föreskrifter gäller med nedanstående undantag.
1. Arbetsplatser i transportmedel omfattas inte.
  2. Föreskrifterna ska inte tillämpas om det skulle strida mot ett av Europeiska unionens produktdirektiv eller produktförordningar.
  3. För arbetsplatser
    - a. i sådana anläggningar av hemlig natur för totalförsvaret som avses i 9 kap. 15 § plan- och bygglagen (2010:900), eller
    - b. under fältmässiga övningar inom totalförsvaret, gäller endast krav på skyltar och signaler, 164–166 §§.
  4. Föreskrifterna gäller inte för skyltar och signaler som används vid transport på vägar, järnvägar eller vattenvägar, till sjöss eller i luften utanför fasta arbetsplatser.
  5. Märkning av, och skyltning för, farliga kemiska ämnen eller blandningar omfattas inte. Bestämmelser om märkning på behållare, gasflaskor och rörledningar finns i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om kemiska arbetsmiljörisker.
  6. Om risken för skadlig värme till helt övervägande del beror på solstrålning gäller inte 127–130 §§ om arbete i stark värme.
  7. Vid arbete i räddningstjänst gäller inte 127–130 §§ om arbete i stark värme.
  8. 131–134 §§ om arbete i kylda livsmedelslokaler gäller enbart då arbete sker i lokaler som av livsmedelshygieniska skäl kyls till en lufttemperatur lägre än +16 °C.
  9. Vid arbete som enbart avser in- och uttransport av varor i till exempel kylrum gäller inte 131–133 §§ om arbete i kylda livsmedelslokaler.

För arbetsplatser inom byggnads- och anläggningsindustri och utvinningsindustri gäller föreskrifterna endast i färdigställda utrymmen och i bodar. Bestämmelserna om personalutrymmen, 57–84 §§, belysning, 135 och 136 §§, och skyltar och signaler, 164–166 §§, gäller även i icke färdigställda utrymmen.

**Allmänna råd:** Även om föreskrifterna inte gäller för en arbetsplats ska arbetsgivaren enligt arbetsmiljölagen (1977:1160) vidta alla åtgärder som behövs för att förebygga ohälsa och olycksfall, samt samverka med arbetstagarna för att skapa en god arbetsmiljö.



## Till vem riktar sig föreskrifterna

4 § Föreskrifterna riktar sig till följande.

1. Arbetsgivaren ansvarar för att 6 och 22–166 §§ följs. Den arbetsgivare som inte råder över en arbetsplats behöver dock endast följa 6 §, 126 § andra meningen, 127–131 och 134 §§.
2. Den som hyr in arbetskraft likställs med arbetsgivare i dessa föreskrifter.
3. Den som är byggherre ska följa 7–11 och 18–21 §§.
4. Den som är byggarbetsmiljösamordnare ska följa 12–14 och 18–21 §§.
5. Den som är projektör enligt 5 § ska följa 15 och 17–21 §§.
6. Den som projekterar monteringsfärdiga byggnader eller anläggningar ska följa 16 och 18–21 §§.

Av 1 och 3 kap. arbetsmiljölagen (1977:1160) följer att dessa föreskrifter under vissa omständigheter kan medföra skyldigheter även för andra än arbetsgivare. Det som sägs i dessa föreskrifter gäller då även dem.

**Allmänna råd:** Arbetsgivaren råder inte över arbetsplatsen, om denna varken äger eller har hyresavtal för arbetsplatsen, eller av annan anledning inte har möjlighet att påverka utformningen av arbetsplatsen. Exempel på arbetsplatser som arbetsgivaren inte råder över är när arbetet sker i någon annans enskilda hem. För alla arbetsgivare, även de som omfattas av undantaget i denna paragraf, finns regler om ansvar för arbetstagares hälsa och säkerhet på arbetsplatsen i arbetsmiljölagen och Arbetsmiljöverkets övriga föreskrifter. I arbetsmiljölagen finns till exempel krav på personalutrymmen.

## Definitioner

5 § I dessa föreskrifter har följande begrepp dessa betydelser.

Arbetsplats	En plats för arbete, inklusive förbindelseleder och personalutrymmen, till vilken en arbetstagar har tillträde under sitt arbete. Arbetsplatser kan finnas både inomhus och utomhus och vara både stadigvarande och tillfälliga.
Bas-P	Byggarbetsmiljösamordnare som utsetts för planering och projektering av ett byggnads- eller

	anläggningsarbete, enligt 3 kap. 6 § 2 arbetsmiljölagen, att utföra uppgifterna i enlighet med 3 kap. 7 a § arbetsmiljölagen.
Bas-U	Byggarbetsmiljösamordnare som utsetts för utförande av ett byggnads- eller anläggningsarbete, enligt 3 kap. 6 § 3 arbetsmiljölagen, att utföra uppgifterna i enlighet med 3 kap. 7 b § arbetsmiljölagen.
Brandredskapsskylt	Skylt som anger placering av brandskyddsanordning eller brandskyddsutrustning.
Bruksskede	Den tidsperiod en färdigställd byggnad eller anläggning används.
Buller	Icke önskvärt ljud. Omfattar både hörselskadligt och störande ljud. Begreppet störande ljud omfattar både psykologiska och fysiologiska effekter av buller.
Byggherre	Densomlåter utföra ett byggnads- eller anläggningsarbete enligt 3 kap. 6 § arbetsmiljölagen, det vill säga varje fysisk eller juridisk person för vars räkning ett byggprojekt utförs.  Av 3 kap. 7 c § arbetsmiljölagen följer att det som står om byggherren i dessa föreskrifter istället ska gälla en av byggherren anlitad självständig uppdragstagare om en sådan finns  Den fysiska person som bygger själv för egen räkning, utan att inträda i ett arbetstagararbetsgivarförhållande eller anlita entreprenör, omfattas inte av arbetsmiljölagstiftningen.
Byggnadsverk	En byggnad eller annan anläggning.
Förbindelseled	Väg, utrymme eller annat som förbinder två platser, inomhus eller utomhus, till exempel passage, transportväg eller tillträdesled. Den kan vara avsedd för personer eller fordon.

Förbudsskylt	Skylt som förbjuder ett beteende som kan innebära fara.
Handsignal	Ett fastställt rörelsemönster med armar och händer för att leda personal som utför manövrer som kan innebära risk eller fara.
Lastkaj	Plattform för att underlätta lastning och lossning.
Ljudsignal	Fastställd signal som avges från ett särskilt don utan att någon mänsklig eller syntetisk röst används.
Ljussignal och genomlyst skylt	Signal eller skylt, med ljus som sänds ut genom en anordning som är gjord av transparent eller genomlyst material. Den ska vara upplyst från in- eller baksidan så att den ger intryck av en lysande yta.
Normalt	Med uttrycket normalt i föreskriftstexterna avses att kraven i paragraftexten ska uppfyllas utom vid de enstaka fall då speciella omständigheter gör att undantag behöver göras. Ett sådant fall kan vara att arbetsplatsen endast används tillfälligt och att säkerheten kan upprätthållas genom andra åtgärder.
Nödskylt	Skylt som ger information om utrymningsväg, väg till utrymningsväg, utrustning för första hjälpen eller räddningsutrustning.
Personalutrymme	Klädutrymme, omklädningsrum, torkutrymme, tvättutrymme, duschutrymme, toalettrum, matutrymme, pausutrymme, vilutrymme eller jourrum som arbetstagare kan använda i anslutning till sitt arbete.
Processventilation	Uppfångning av luftföroreningar så nära källan som möjligt och bortförande av dessa.
Projektörer	Arkitekter, konstruktörer och andra som medverkar i planeringen eller projekteringen av ett

	byggnads- eller anläggningsarbete i enlighet med 3 kap. 7 § arbetsmiljölagen. Det omfattar alla som på något sätt medverkar eller fattar beslut om utformning eller funktion, till exempel inköpare, konsulter inom el, VVS och kommunikation, specialister inom mekaniska tjänster, inredning och tillfälliga stödkonstruktioner. Även byggherrar och entreprenörer räknas som projektörer när de planerar eller projekterar.
Påbudsskylt	Skylt som påbjuder ett visst beteende.
Ställage	Lagerställ på vilket material lagras.
Symbol	Bild som beskriver en situation eller föreskriver ett visst uppträdande.
Talat meddelande	I förväg fastställt talat (verbalt) meddelande som avges med mänsklig eller syntetisk röst.
Termiskt klimat	Den inverkan på människans upplevelse som lufttemperatur, omgivande ytors temperatur, luftfuktighet och lufthastighet har vid en given aktivitet och klädsel.
Tillfällig utrymningsplats	Plats där arbetstagare, som på egen hand inte kan utrymma hela vägen till säker plats, säkert kan invänta hjälp.
Tillgänglig	Både tillgänglig och användbar så att så många som möjligt kan använda arbetsplatsen på lika villkor, även personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga och personer med allergier.
Tilläggs skylt	Skylt som används tillsammans med en annan skylt och lämnar kompletterande information.
Tvättplats	En sammanfattande beteckning för dusch, tvättställe eller tvättränna med rinnande varmt och kallt vatten.
Utblick	Visuell kontakt med omgivningen, genom en öppning mot utsidan eller mot till exempel ett

	inomhustorg, som ger information om omgivningen och möjlighet att följa vädrets, dygnets och årstidernas variationer.
Utrymningsväg	En utgång som leder till en säker plats, det vill säga en plats i det fria, där brand och brandgaser inte kan påverka utrymmande personer.
Varningsskylt	Skylt som varnar för en risk eller fara.
Varumottag	En anläggning eller avgränsad yta för lastning och lossning av gods.
Vistelsezon	Vistelsezonen är den del av ett rum där krav ställs på luftkvalitet och termisk komfort. Vistelsezonen begränsas i rummet av två horisontella plan, ett på 0,1 meter över golv och ett annat på 2,0 meter över golv, samt vertikala plan 0,6 meter från yttervägg eller annan yttre begränsning, dock vid fönster och dörr 1,0 meter.

## Systematiskt arbetsmiljöarbete

**6 §** I Arbetsmiljöverkets föreskrifter om systematiskt arbetsmiljöarbete finns grundläggande bestämmelser om hur arbetsgivaren ska organisera, genomföra och följa upp sitt arbetsmiljöarbete för att förebygga risker för ohälsa och olycksfall i arbetet, samt skapa en tillfredsställande arbetsmiljö.

Arbetsgivaren ska, i sitt systematiska arbetsmiljöarbete, beakta och hantera de arbetsmiljöförhållanden som regleras i 22–166 §§ i dessa föreskrifter.

## Projekteringsansvar

### Byggherren

**7 §** Byggherren ska se till att kraven i 18–21 §§ uppfylls.

**8 §** Byggherren ska se till att de projektörer som väljs har tillräcklig utbildning, kompetens och erfarenhet. Med tillräcklig kompetens avses både kunskap om arbetsmiljör regler och färdigheter att tillämpa dessa vid projekteringen.

Kompetensen ska motsvara projektets storlek och komplexitet, samt de risker som kan antas förekomma vid arbete i, och i anslutning till, det färdiga byggnadsverket.

**Allmänna råd:** Förutom kunskap om dessa föreskrifter kan kunskap om andra föreskrifter från Arbetsmiljöverket behövas, beroende på den framtida verksamhetens art.

**9 §** Byggherren ska utse lämplig Bas-P så snart planering eller projektering påbörjas.

Regler om Bas-P:s kvalifikation, samt att byggherren ska kunna styrka kvalifikationerna, finns i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om byggnads- och anläggningsarbete.

Storleken och komplexiteten på det byggprojekt vars arbetsmiljöfrågor ska samordnas avgör vilken utbildning, kompetens och erfarenhet som behövs.

**10 §** Byggherren ska följa upp Bas-P:s arbetsmiljöarbete och se till att Bas-P har de förutsättningar som behövs så att Bas-P kan utföra sina uppgifter enligt 12–14 §§.

**11 §** Byggherren ska se till att uppgifter om arbetsmiljöarbetet lämnas över från Bas-P till Bas-U, för att förebygga att ändringar görs som påverkar arbetsmiljön negativt i bruksskedet. Om Bas-P byts ut under projektet ska byggherren se till att uppgifterna lämnas till den nya Bas-P.

**Allmänna råd:** Vid överlämningen kan till exempel följande punkter tas upp:

- Föregående byggarbetsmiljösamordnarens arbetsmiljöarbete.
- Kvarstående arbetsmiljörisker och åtgärdsförslag samt överlämning av skriftliga underlag, där det finns arbetsmiljörisker som inte är uppenbara.
- Lösningar som valts bort av hänsyn till arbetsmiljön.
- Hur tillkommande projekteringsunderlag och arbetsmiljöinformation överlämnas till Bas-U, om projekteringen fortsätter.
- Avstämning av tidplanen och en eventuell justering av den.

## **Bas-P**

**12 §** För att förebygga arbetsmiljörisker och möjliggöra en god arbetsmiljö under bruksskedet ska Bas-P

1. samordna projekteringen i frågor som har betydelse för arbetsmiljön i bruksskedet,
2. delta i ledningen av projekteringen,
3. se till att inga arbetsmiljöfrågor förbises på grund av tveksamhet om

- vilken projektör som ska hantera dem,
4. uppmärksamma projektörerna på deras skyldigheter enligt dessa föreskrifter, och
  5. verka för att varje projektör tar hänsyn till övrig projektering, i den mån det har betydelse för den egna projekteringen.

**13 §** Bas-P ska informera byggherren om projektörerna inte följer Bas-P:s anvisningar i frågor som har betydelse för arbetsmiljön i bruksskedet.

**14 §** Bas-P ska meddela byggherren om de förutsättningar som givits av byggherren kan medföra allvarliga arbetsmiljörisker i bruksskedet som varken kan projekteras bort eller åtgärdas.

### **Projektörer**

**15 §** Projektörerna ska, inom ramen för sina uppdrag, projektera så att kraven i 18–21 §§ uppfylls.

**16 §** De som projekterar monteringsfärdiga byggnader eller anläggningar ska projektera så att kraven i 18–21 §§ uppfylls.

**17 §** Projektörerna ska se till att deras lösningar fungerar med andra projektörers lösningar, om det har betydelse för arbetsmiljön under bruksskedet.

**Allmänna råd:** Projektörerna kan behöva informera Bas-P om relevanta arbetsmiljöfrågor.

### **Projektera för en god arbetsmiljö**

**18 §** Projekteringen ska genomföras så att det blir möjligt att skapa en god arbetsmiljö för alla arbetstagare som kan förutses komma att arbeta i, eller i anslutning till, det färdiga byggnadsverket.

**Allmänna råd:** Exempel på personer som kan förutses komma att arbeta i, eller i anslutning till, det färdiga byggnadsverket är både de som kommer att arbeta stadigvarande i den verksamhet som kommer att bedrivas och de som kommer att utföra städning, varuleveranser, sophämtning och annat arbete med drift och underhåll.

**19 §** Under projekteringen ska förslag till utformningen av det färdiga byggnadsverket granskas, för att bedöma om kraven i arbetsmiljölagen och

Arbetsmiljöverkets föreskrifter kan uppfyllas. För att förebygga arbetsmiljörisker i bruksskedet ska man arbeta enligt dessa grundprinciper under planeringen och projekteringen:

1. Identifiera och undvika risker.
2. Bedöma risker som inte kan undvikas.
3. Hantera risker enligt a–e.
  - a. Åtgärda riskerna vid källan.
  - b. Ersätta farliga ämnen med ämnen som är ofarliga, eller mindre farliga, så långt det är möjligt.
  - c. Prioritera gemensamma skyddsåtgärder framför individuella.
  - d. Ta hänsyn till den tekniska utvecklingen.
  - e. Ta hänsyn till människors olika förutsättningar.

## 20 § När

1. ett nytt byggnadsverk för arbetsplatser, eller
2. en ombyggnad av arbetsplatser,

projekteras, ska arbetsplatserna utformas på ett sådant sätt att de blir så tillgängliga att så många som möjligt kan använda dem på lika villkor, även personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga och personer med allergier.

Om arbetets art kräver en viss funktionsförmåga, undantas den aktuella arbetsplatsen från kravet i första stycket vad gäller tillgänglighet för just denna funktionsförmåga. Undantaget gäller enbart den del av lokalen där den aktuella funktionsförmågan behövs för att arbete ska kunna utföras.

**Allmänna råd:** Exempel på egenskaper som gör en arbetsplats tillgänglig för så många som möjligt är:

- Enkla och tydliga samband mellan lokaler.
- Sammanhängande taktila ledstråk.
- Kontrasterande färgsättning.
- Efterklangstid som är lämplig beroende på lokalens användningsområde.
- God taluppfattbarhet.
- Tillräckliga areor och passagemått.
- Inga nivåskillnader.
- Automatiska dörröppnare.
- Lättstädad inredning.
- Lågemitterande material.
- Kontinuerlig ventilation.



Med ombyggnad avses förändringar som är så stora att Boverkets krav på tillgänglighet vid ombyggnad gäller.

**21 §** När ett byggnadsverk som ska innehålla tillgängliga arbetsplatser ska projekteras för ny- eller ombyggnad, ska

1. det dimensioneras för personer som använder en mindre utomhusrullstol, alltså en eldriven rullstol för begränsad utomhusanvändning,
2. sambanden mellan olika delar, eller rum, på arbetsplatsen underlätta för arbetstagarna att hitta och få en överblick,
3. det finnas tillfälliga utrymningsplatser, om inte utrymningsvägarna är tillgängliga hela vägen till en säker plats,
4. utrymningsvägarna vara tillgängliga hela vägen till en säker plats, eller till tillfälliga utrymningsplatser,
5. tillfälliga utrymningsplatser ha tvåvägs kommunikationssystem, och
6. minst en toalett på varje våningsplan vara tillgänglig.

**Allmänna råd:** Dimensionerande vändmått för en mindre utomhusrullstol är en cirkel med diametern 1,50 meter. Det fria passagemåttet i dörrar för en sådan rullstol behöver vara minst 0,80 meter, när dörren är uppställd i 90°.

Exempel på hur utrymningsplatser kan utformas finns i Boverkets byggregler (BBR).

I allmänna råd till 77 § finns information om hur en tillgänglig toalett bör utformas.

## Hur en arbetsplats ska vara utformad

### Lokalutformning

**22 §** Arbetsplatser ska ha de lokaler och andra utrymmen som behövs med hänsyn till verksamheten, så att risken för ohälsa och olycksfall begränsas.

**Allmänna råd:** Exempel på utrymmen som kan behövas är tysta rum, utrymmen för fastighetsskötsel och service, samt till exempel sköljrum inom vården.

**23 §** En befintlig arbetsplats ska vara tillgänglig för de arbetstagare som behöver använda den. Bedömningen av vilka utrymmen som ska vara tillgängliga för att arbetstagarna ska kunna utföra sitt arbete ska göras av arbetsgivaren i samråd med de berörda arbetstagarna. Om det finns ett personalutrymme där all personal ska mötas, ska det vara tillgängligt.

**24 §** Arbetsplatser ska ha en med hänsyn till verksamheten tillräcklig area och fri höjd, så att risken för ohälsa och olycksfall begränsas. De ska vara lämpligt placerade, utformade och inredda. Placeringen av arbetsplatsens olika delar ska vara sådan att sambanden blir tydliga och funktionella.

**Allmänna råd:** Rumshöjden bör vara minst 2,40 meter. I begränsade delar av arbetslokalen kan denna rumshöjd underskridas. I sådana delar av arbetslokalen där ståhöjd behövs, bör rumshöjden inte vara lägre än 2,10 meter under horisontella delar av tak eller 1,90 meter under snedtak. Rumshöjden i undervisningslokaler, eller andra lokaler avsedda för ett större antal personer, bör vara lägst 2,70 meter.

Om täta förflyttningar eller transporter kan förutses mellan olika lokaler, bör lokalerna samlas för att ge en enkel invändig förbindelse.

**25 §** Arbetsplatser ska vara utformade för att medge tillräcklig rörelsefrihet för arbetet. Om detta inte är möjligt, på grund av särskilda förhållanden på arbetsplatsen, ska arbetstagarna ha tillräcklig rörelsefrihet nära den plats där arbetet utförs.

Vid arbete där arbetstagaren måste utföra arbetsmoment som innebär kraftutövning eller arbete där arbetstagare behöver vrida, huka eller böja sig ned, ska det normalt finnas ett fritt arbetsutrymme om minst 0,8 meter.

Då hjälpmedel och arbetsutrustning, eller annan teknisk utrustning, används behövs dessutom ett fritt utrymme för att hantera och manövrera dessa.

**Allmänna råd:** För att uppfylla första stycket kan det ibland behövas ett större arbetsutrymme än det minimimått som anges i andra stycket.

Särskilda förhållanden kan vara tillfälliga eller kortare arbetsuppgifter, till exempel servicearbeten i trånga utrymmen.

Exempel på arbeten där arbetsutrymme enligt andra stycket kan behövas är vård och omsorg, städning, fastighetsservice, leveranser och handel.

**26 §** Arbeten eller processer som medför särskild risk för ohälsa eller olycksfall ska normalt utföras i särskild lokal, avskild från övriga lokaler.

**Allmänna råd:** Sådana arbeten eller processer är till exempel de som ger hög ljudnivå, utsläpp av luftföroreningar eller som kan medföra särskild risk för brand eller explosion. Fläktaggregat, batterier under laddning, diskmaskiner och kopieringsmaskiner kan behöva placeras i en särskild lokal. Även vård av smittade bör ske i särskild lokal.

**27 §** Arbetsplatser ska vara placerade och utformade så att inredning, installationer, utrustning och ytskikt kan underhållas och förnyas i tillräcklig omfattning under byggnadsverkets brukstid.

### **Förbindelseleder**

**28 §** Förbindelseleder ska vara utformade och dimensionerade så att arbetstagarna kan förflytta sig utan risk för olycksfall eller ohälsa. Om det finns risk för sammanstötning, eller om fasta arbetsplatser ligger i anslutning till förbindelseleder för fordons- och trucktrafik, ska det finnas ett tillräckligt säkerhetsavstånd eller en avskiljande barriär.

**Allmänna råd:** Att kunna förflytta sig utan risk för olycksfall eller ohälsa innebär både att kunna förflytta sig utan risk för skador, och att kunna orientera sig på ett enkelt sätt. Vad som krävs för att kunna orientera sig på ett enkelt sätt kan variera beroende på arbetstagarnas kognitiva funktionsförmåga.

Vid dörrar, portar eller andra öppningar kan en avskiljande barriär vara räcken eller annan form av avvisare.

**29 §** Trösklar och enstaka trappsteg i förbindelseleder ska undvikas.

**30 §** Förbindelseleder för tyngre eller otympliga transporter ska vara utformade så att tung manuell hantering kan undvikas. Det ska vara möjligt att vid behov tillfälligt ställa upp dörrar i förbindelseleder vid leveranser. Möjligheten får inte medföra risk för spridning av brand.

**Allmänna råd:** Rullande hantering kan vara ett sätt att undvika tung manuell hantering. Både lutning och underlag påverkar vad som är lämplig utformning för rullande hantering. I Arbetsmiljöverkets föreskrifter om belastningsergonomi finns en bedömningsmodell som kan användas som vägledning.

**31 §** Ramper ska ha en lutning och utformning som är anpassad efter användningsområdet. En ramp som ska kunna användas självständigt av en arbetstare som använder rullstol får inte ha brantare lutning än 1:12.

**Allmänna råd:** En ramp för en arbetstare som använder rullstol bör inte luta brantare än 1:20. Höjdskillnaden mellan vilplan bör vara högst 0,5 meter.

Vid användning av truck i lutning är det viktigt att följa trucktillverkarens anvisningar.

För bedömning av lämplig utformning av ramper för rullande hantering av gods finn en bedömningsmodell i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om belastningsergonomi.

Att rampens utformning är anpassad efter användningsområdet kan innebära att den har avåkningskydd.

**32 §** Förbindelselederna ska, där det behövs, vara tydligt markerade.

**33 §** I omedelbar närhet av varje port, som är avsedd för fordonstrafik, ska det finnas en dörr för gående, om det inte är riskfritt för gående att passera genom porten. Sådana dörrar ska vara tydligt markerade och får inte blockeras.

**34 §** Transporter av gods mellan olika plan ska kunna ske med hiss eller annan passande lyftanordning, om transporterna är så tunga eller förekommer så ofta att

1. manuella lyft,
2. bärande, eller
3. annan manuell hantering

medför risk för ohälsa eller olycksfall, genom hälsofarliga eller onödigt tröttande belastningar.

## **Golv**

**35 §** Golv ska

1. vara fasta och stabila,
2. ha en för verksamheten lämplig svikt,
3. utformas så att halkrisken är liten, och
4. inte ha upphöjningar, håll eller lutningar som medför risk för ohälsa eller olycksfall.

**36 §** På arbetsplatser där statisk elektricitet kan innebära en risk ska golvmaterial, inredning och utrustning väljas så att elektrisk uppladdning motverkas, om inte andra åtgärder vidtas för att motverka detta.

**Allmänna råd:** Andra åtgärder kan vara förhöjd luftfuktighet eller val av kläder/skor som inte genererar statisk elektricitet.

## Fönster, glaspartier, dörrar och portar

**37 §** Öppningsbara fönster ska kunna manövreras på ett säkert sätt. De får inte medföra särskild risk för olycksfall i uppställt läge.

**38 §** Fönster och glaspartier ska vara utformade så att de inte brister vid den belastning de kan förväntas utsättas för.

**Allmänna råd:** Exempel på sådan belastning är skolbarn som sitter i fönsternischer och taklanterniner som kan komma att beträdas.

**39 §** Fönster, takfönster och genomsynliga innerväggar ska vid behov ha anordningar eller utförande som medger avskärmning av solinstrålning.

**40 §** Det ska finnas dörrar och portar

1. i det antal,
2. med den placering,
3. med de mått, och
4. med det utförande

som arbetstagarnas förutsättningar och verksamheten kräver.

**41 §** Pendeldörrar och pendelportar ska vara utformade så att det är enkelt att se igenom dem, för att minska risken för sammanstötningar.

**42 §** Dörrar och portar, som öppnas genom att höjas, ska vara säkrade mot oavsiktlig stängning. Skjuldörrar, skjutportar och vickväggar ska vara säkrade mot att spåra ur och välta.

**43 §** Dörrar och portar ska vara placerade och utformade så att risken för sammanstötning och klämning minimeras.

## Trappor och stegar

**44 §** Antalet trappor och deras utformning ska anpassas efter antal användare och arbetets art. Trappor ska vara säkra att använda. De ska normalt ha ledstänger och vara utförda så att halkrisken minimeras.

**Allmänna råd:** För att en trappa ska vara säker att använda

- bör minsta stegdjup normalt vara 0,25 meter och största steghöjd normalt vara 0,18 meter,

- bör den ha kontrastmarkeringar, och
- bör den ha ledstänger på en höjd av 0,9 meter, mätt vid stegnosan.

45 § Mellan en dörr och en nedåtgående trappa, eller ett enstaka trappsteg, ska det finnas ett trapplan, som är tillräckligt stort med hänsyn till risken för fall.

46 § För tillträde till plattformar, serviceutrymmen och liknande utrymmen som används vid mer än enstaka tillfällen, ska det finnas en trappa. För utrymmen som endast används vid enstaka tillfällen, och när båda händerna är fria att använda för förflyttningen, ska det antingen finnas en trappa eller en stege säkrad mot fall.

### Inredning och utrustning

47 § Inredning och utrustning ska väljas, utformas och placeras med hänsyn till arbetstagarnas olika förutsättningar och de krav som arbetsuppgifterna ställer. Den ska kunna användas utan risk för ohälsa och olycksfall. Den som i huvudsak arbetar stående eller gående ska ha möjlighet att sätta sig.

**Allmänna råd:** Exempel på inredning utformad med hänsyn till arbetstagarnas olika förutsättningar är inredning och utrustning anpassade för både barn och vuxna i skolor, förskoleklasser och liknande.

48 § Ett ställage, som är avsett för varierande laster, ska vara beständigt märkt med maxlast per sektion och maxlast per bärplan. Märkningen ska sitta på väl synlig plats.

49 § Ett ställage ska vara förankrat, om det finns risk för instabilitet. Där det finns risk att köra på stället ska det finnas påkörningsskydd.

**Allmänna råd:** Exempel på när det finns risk för instabilitet är om ställets totalhöjd är fyra gånger högre än ställets djup, eller om det har utdragsenheter eller inte är ordentligt förankrat.

50 § Passage för gående och trucktrafik under ställage ska skyddas mot ras. Ett pallställe ska vara försett med skydd, som förhindrar att pallar skjuts genom stället, om det inte är uppenbart onödigt.

## Varumottag

**51 §** Till arbetsplatser ska det, när det behövs, finnas ett eller flera varumottag. Varumottagen ska vara utformade för verksamhetens krav, arbetets art, omfattning och den utrustning som används.

En verksamhet med lastning och lossning av en stor mängd gods ska normalt ha ett varumottag med lastkaj.

**52 §** Om varumottaget har angoringsplatser för fordon, ska angoringsplatserna vara placerade och utformade så att sammanstötningar, mellan fordon och mellan fordon och gående, förhindras.

**Allmänna råd:** Utformningen av angoringsplatser bör vara sådan att det fria utrymmet för gående mellan fordon är minst 0,7 meter, räknat från fordonets mest utstickande del. För att minska risken för att överhäng går in på angränsande område bör det finnas tillräckligt stort manöverutrymme framför angoringsplatserna. Om det inte går att ordna tillräckligt stora utrymmen, kan sammanstötningar förebyggas med organisatoriska åtgärder.

**53 §** Lastkajer ska ha minst en tillträdesled från marken, normalt en trappa.

**Allmänna råd:** Vid längre lastkajer kan det av säkerhetsskäl behövas flera trappor.

**54 §** Varumottag utomhus, som används mer än tillfälligt, ska normalt ha tak som skyddar mot nederbörd och snöoras.

## Dricksvatten

**55 §** Det ska finnas tillgång till dricksvatten i nära anslutning till den plats där arbete utförs och till matutrymmen.

**Allmänna råd:** Tillgång till dricksvatten kan även ordnas med dunkar eller flaskor .

## Kompletterande krav för personalutrymmen

### Allmänt

**56 §** För personalutrymmen preciserar och kompletterar 57–84 §§ de krav som i övrigt gäller för arbetsplatser enligt dessa föreskrifter.

57 § Antalet personalutrymmen, samt deras placering, storlek och inredning, ska vara anpassat till

1. arbetets art och varaktighet,
2. det antal arbetstagare som normalt kan beräknas använda utrymmena samtidigt, och
3. arbetstagarnas funktionsförmåga.

Personalutrymmen ska vara lättåtkomliga.

**Allmänna råd:** Personalutrymmen kan också finnas utomhus, detta gäller speciellt skolelever. Allmänna råd (2015:1) om friyta för lek och utevistelse vid fritidshem, förskolor, skolor eller liknande verksamhet ges ut av Boverket.

58 § Ett personalutrymme får inte användas för verksamhet eller förvaring som försämrar användbarheten som personalutrymme.

### Förvaringsutrymmen

59 § Det ska finnas utrymmen för förvaring av privata kläder. Kläderna ska kunna förvaras så att de inte smutsas ned eller skadas, och så att risken för stöld motverkas. Utrymmena ska räcka till för alla arbetstagare som samtidigt behöver använda dem. Om privata kläder förvaras i omklädningsrum ska de gå att låsa in.

**Allmänna råd:** Risken för stöld kan motverkas genom att förvaringsutrymmen har eller kan förses med lås.

60 § Det ska finnas utrymmen för personliga värdesaker. De ska ha eller kunna förses med lås.

61 § I de fall som omklädning mellan privata kläder och arbetskläder måste ske på arbetsplatsen, ska utrymmen enligt 59 § finnas i anslutning till den plats där omklädning sker.

62 § Om

1. arbetet är smutsande eller svett drivande, eller
2. det finns risk för ohälsa eller besvär genom att smitta, hälsofarligt ämne eller stark lukt överförs från arbetskläder eller skyddskläder,



ska de privata kläderna kunna förvaras så att smuts inte överförs från arbetskläder eller skyddskläder till privata kläder.

**Allmänna råd:** Nedsmutsning kan motverkas genom att kläderna förvaras separat. Exempel på arbeten där privata kläder kan behöva förvaras skilda från arbetskläder eller skyddskläder är djurhållning och arbete vid avloppsreningsverk.

**63 §** Vid arbete där skyddskläder används ska det finnas lämpligt utrymme för förvaring av dessa.

**64 §** Det ska finnas möjlighet att torka arbetskläder, skyddskläder och skodon som blir våta under arbetet eller som rengjorts på grund av nedsmutsning i arbetet.

### Omklädningsrum

**65 §** Arbetstagare som

1. utför smutsande eller svett drivande arbete, eller
2. måste bära särskilda arbetskläder,

ska ha tillgång till omklädningsrum, eller annat lämpligt utrymme för omklädning på arbetsplatsen.

**Allmänna råd:** Exempel på annat lämpligt utrymme för omklädning kan vara en rymlig toalett eller annat avskiljbart utrymme.

**66 §** I omklädningsrum ska det finnas tillräcklig plats för ombyte för de arbetstagare som hänvisas dit samtidigt. Det ska finnas sittplatser för så många personer som normalt behöver sitta samtidigt.

**67 §** Omklädningsrum ska normalt vara skilda för män och kvinnor om de behöver använda dem samtidigt.

**68 §** Om det behövs ska det finnas olika omklädningsrum för byte till och från privata kläder, respektive till och från arbetskläder eller skyddskläder.

**Allmänna råd:** Exempel på när det kan behövas olika omklädningsrum är när det finns risk för ohälsa eller besvär, genom att smitta, hälsofarligt ämne eller stark lukt överförs vid byte av kläder. Ibland kan dusch mellan rummen behövas.

## Tvättplatser

69 § I personalutrymmen ska det finnas tillräckligt många och lämpligt utformade tvättplatser.

70 § Om arbetet är svett drivande, eller smutsande, ska det normalt finnas dusch.

**Allmänna råd:** Om arbetet endast smutsar ned en begränsad del av kroppen, kan det ibland räcka med annan tvättplats.

71 § Om arbetet

1. medför risk för smitta, eller
2. utförs med starkt luktväsende ämnen, allergena ämnen eller andra hälsofarliga ämnen,

ska det alltid finnas tillgång till dusch. Duschen ska ligga i ett särskilt tvätttrum i anslutning till omklädningsrummen.

**Allmänna råd:** Exempel på ett sådant arbete är arbete med mjöl, försöksdjur eller vissa bekämpningsmedel och arbeten i återvinningsanläggningar.

72 § Duschar ska vara skilda för män och kvinnor, om de behöver använda duscharna samtidigt. Tvättplatser ska vara åtskilda för män och kvinnor, om det behövs av anständighetsskäl.

**Allmänna råd:** När det finns flera duschar bör behovet av avskilda duschplatser ses över. En avskärmd duschplats bör vara försedd med eget omklädningsutrymme.

73 § Dusch- och tvättutrymmen ska normalt ligga i anslutning till omklädningsrum.

74 § När det behövs ska det finnas utrustning för att spola av kläder eller skodon som blivit smutsiga i arbetet.

## Toaletter

75 § Det ska finnas tillräckligt många toaletter och tvättställ. De ska normalt ligga i närheten av

1. platsen där arbete utförs,
2. pausutrymmen,

3. omklädningsrum, samt
4. duschutrymmen och tvättutrymmen.

**Allmänna råd:** Det är i allmänhet nödvändigt med en toalett per påbörjat 15-tal arbetstagare. Exempel på när tvättställ behöver ligga i anslutning till arbetsplatser är vid arbete där smittrisk förekommer, kemiska processer, laddning av batterier och arbete inom förskola och annan omsorgsverksamhet. Om arbetet medför smittrisk, bör det finnas desinfektionsmedel för huden.

**76 §** Toaletter ska

1. vara tillräckligt stora,
2. vara avskilda,
3. ha låsbar dörr, och
4. inte ha direkt förbindelse med matutrymme.

I toaletterummet, eller i anslutning till detta, ska det finnas ett tvättställ eller en tvättränna.

**77 §** På befintliga arbetsplatser ska det finnas toaletter som är tillgängliga för alla som behöver använda dem.

**Allmänna råd:** För att vara tillgänglig bör en toalett

- vara minst 2,2 x 2,2 meter, större area kan behövas för assisterande arbetstagare och eventuella hjälpmedel, arbetsutrustning eller annan teknisk utrustning,
- ha inredning och utrustning som är lämpligt utformad och placerad,
- ha kontrastmarkeringar, och
- ha ett larm som går till en plats där det säkert kan uppmärksammas.

**78 §** Om det finns larm från toaletter, ska arbetsgivaren se till att larmet kontrolleras regelbundet.

## Matutrymme

**79 §** Arbetstagare ska kunna äta under tillfredsställande förhållanden. Det gäller även de som äter medhavd mat. Det ska ske i lämpliga utrymmen med bord och stolar med ryggstöd.

**Allmänna råd:** Exempel på lämpliga utrymmen är en restaurang eller ett matrum, men kan också vara ett avskilt matutrymme i arbetslokalen.

**80 §** Nära platsen där man äter medhavd mat ska det finnas

1. kylskåp,
2. möjlighet att värma maten, och
3. möjlighet att diska.

### **Pausutrymme**

**81 §** Arbetstagare ska kunna tillbringa pauser, och eventuella väntetider i arbetet, på en plats där de har möjlighet till kortare återhämtning. Det ska finna tillräckligt många sittplatser med ryggstöd.

### **Vilutrymme**

**82 §** På arbetsplatser ska det finnas, eller gå snabbt att ställa i ordning, ett vilutrymme för tillfällig, ostörd och liggande vila.

**Allmänna råd:** Exempel på när vilutrymmet kan behöva vara utfört som ett särskilt vilrum är då fler än 50 personer samtidigt sysselsätts inom samma område. I närheten av vilutrymmet bör det finnas toalett.

### **Jourrum**

**83 §** För den arbetstagare som har jourtjänst ska det finnas ett ostört jourrum med storlek och inredning så att arbetstagaren får tillräcklig vila. Rummet ska ligga så nära huvudarbetsplatsen för jourtjänsten som det är praktiskt möjligt. Det ska vara utformat som ett enkelrum.

**Allmänna råd:** Jourrum ska finnas då jour i arbetstidslagens (1982:673) mening förekommer. Regler om att det ska finnas utrymmen för vila, även där arbetsgivaren inte råder över arbetsplatsen, finns i arbetsmiljölagen.

**84 §** I närheten av jourrum ska det finnas möjlighet att värma och äta mat. Toalett och dusch ska finnas nära rummet.

### **Kompletterande krav för arbete utomhus**

**85 §** Den mark som omger en verksamhets byggnader ska, så långt det är möjligt, vara utformad så att transporter, markskötsel, fasadarbeten och liknande kan utföras med betryggande säkerhet mot ohälsa och olycksfall.

**Allmänna råd:** Fönsterputsning och avfallshantering är exempel på verksamheter för vilka hänsyn behöver tas, vid utformning av mark i anslutning till byggnader.

**86 §** Fasta arbetsplatser utomhus ska vara utformade så att arbetstagarna skyddas mot väder och vind. Tillfälliga arbetsplatser ska, så långt som möjligt, vara utformade så att de arbetande skyddas mot väder och vind.

**Allmänna råd:** Exempel på skydd mot väder och vind är solavskärmning. På skolgårdar, och i liknande miljöer, bör det finnas tillräckligt stora områden med skugga.

**87 §** Arbetsplatser utomhus ska vara utförda så att halkrisken är liten och, där det behövs, så att ytskikten motverkar att man halkar. De ska, när det behövs, ha lutning så att vatten kan rinna av.

### Underhåll och städning

**88 §** Arbetsgivaren ska se till att arbetsplatser underhålls och rengörs, enligt rutiner som är anpassade efter

1. verksamheten på arbetsplatsen,
2. arbetstagarnas förutsättningar, och
3. arbetsplatsens utformning.

## Utrymning, larm och brandskydd

### Utrymning

**89 §** Alla arbetstagare, oavsett funktionsförmåga, ska kunna utrymma arbetsplatsen, på ett snabbt och säkert sätt i händelse av fara.

Om egenutrymning inte är möjlig för alla, ska arbetsgivaren se till att alla arbetstagare ändå kan ta sig till en säker plats innan kritiska förhållanden uppstår.

**Allmänna råd:** Arbetstagarnas förutsättningar att utrymma kan påverkas av andra personer som befinner sig på platsen.

**90 §** Arbetsgivaren ska se till att det finns rutiner för att alla arbetstagare ska kunna utrymma arbetsplatsen. Utrymningsövningar ska normalt genomföras så att arbetstagarna har aktuell kunskap om hur utrymningen ska ske.

**Allmänna råd:** Exempel på när utrymningsövningar behöver genomföras regelbundet är i verksamheter där kritiska förhållanden kan uppstå

snabbt eller där personal har särskilda uppgifter i samband med utrymning. Exempel på sådana verksamheter är vissa industrier, vårdanläggningar och skolor. Exempel på när utrymningsövningar kan ersättas med genomgångar, om det ger likvärdiga kunskaper, är om verksamheten sker i små och överblickbara lokaler och alla arbetstagare har förutsättningar att utrymma på egen hand.

För att följa bestämmelsen kan arbetsgivaren behöva samverka med fastighetsägaren eller andra aktörer som påverkar utrymningsförhållandena.

Krav på fastighetsägares och verksamhetsutövares systematiska brandskyddsarbete finns i lagen (2003:778) om skydd mot olyckor.

**91 §** Om en utrymningsväg på en befintlig arbetsplats är utformad så att arbetstagare med nedsatt funktionsförmåga inte kan utrymma hela vägen till en säker plats på egen hand, ska det normalt finnas en tillfällig utrymningsplats i eller i anslutning till utrymningsvägen. Utrymningsplatsen och vägen till denna ska vara tillgänglig.

Arbetsgivaren ska se till att ingen lämnas kvar på en tillfällig utrymningsplats.

**Allmänna råd:** Tillfällig utrymningsplats kan ibland ordnas i trapphuset om det inte hindrar övriga som utrymmer. Exempel på sätt att säkerställa att ingen lämnas kvar på en tillfällig utrymningsplats är att det finns kommunikationssystem eller rutiner för att meddela räddningstjänsten att någon behöver assistans. Exempel på hur utrymningsplatser kan utformas finns i Boverkets byggregler (BBR).

**92 §** Antalet utrymningsvägar, samt deras fördelning och kapacitet, ska vara avpassade efter

1. arbetsplatsens användning,
2. arbetsplatsens storlek,
3. den inredning och utrustning som förekommer på arbetsplatsen,
4. det största antal människor arbetsplatsen är avsedd för, och
5. arbetstagarnas förutsättningar att använda utrymningsvägarna.

Det ska normalt finnas minst två av varandra oberoende utrymningsvägar.

**Allmänna råd:** Ibland kan fönster i markplan utgöra en utrymningsväg, beroende på arbetstagarnas förmåga att använda utrymningsvägen. Ibland kan fönster med balkong och hjälp av räddningstjänsten godtas som den ena av de två av varandra oberoende utrymningsvägarna, beroende på räddningstjänstens insatstid och kapacitet.

Exempel på när det kan vara tillräckligt med en utrymningsväg är små lokaler i markplan, och lokaler där man endast vistas tillfälligt.

För bedömning av enskilda fall kan Boverkets byggregler (BBR) användas som vägledning.

**93 §** Utrymningsvägar, samt vägar och dörrar till utrymningsvägar, ska hållas fria från hinder så att de när som helst är fullt användbara. De ska, så direkt som möjligt, leda ut i det fria eller till annan säker plats.

Inredning får inte bidra till rökutveckling eller brandspridning inom utrymningsvägarna. Lättantändligt material får inte förvaras i utrymningsvägarna.

**94 §** Dörrar och grindar för utrymning ska normalt vara utåtgående i utrymningsriktningen. Skjutdörrar och roterdörrar som enbart är avsedda för utrymning är inte tillåtna.

**Allmänna råd:** Om endast ett fåtal personer vistas i lokalen kan inåtgående dörrar eller grindar accepteras.

**95 §** Dörrar som behöver passeras vid utrymning ska vara lätta att öppna för dem som behöver använda dem. De får inte vara låsta eller reglade på sådant sätt att utrymning försvåras.

**Allmänna råd:** För att underlätta utrymningen kan tunga dörrar och dörrar med dörrstängare förses med automatisk dörröppnare.

### **Belysning och vägledande markering för utrymning**

**96 §** Utrymningsvägar ska ha belysning som fungerar med tillfredsställande säkerhet.

En utrymningsväg där det krävs belysning för att utrymningen ska vara säker ska ha tillräcklig nödbelysning för utrymning, om det är fel på den ordinarie belysningen.

**Allmänna råd:** Exempel på när nödbelysning för utrymning kan behövas är i trapphus eller på arbetsplatser där nödbelysning krävs enligt 138 §. På golvet i gångstråket bör belysningsstyrkan vara minst 1 lux på det sämst belysta stället. Exempel på ljusbehov, för att dimensionera belysningen av utrymningsvägar, finns i standarden SS-EN 1838:2013. Belysning – Nödbelysning. Utgåva 2.

**97 §** Utrymningsvägar, samt vägar och dörrar till utrymningsvägar, ska

normalt vara skyltade eller ha andra vägledande markeringar.

**Allmänna råd:** Ett exempel på annan vägledande markering är fluo escerande ljus i golvet eller taktila ledstråk.

**98 §** Skyltar och andra vägledande markeringar ska vara placerade på väl synliga ställen och ha ett varaktigt utförande. När det behövs ska de vara belysta eller genomlysta. Skyltarna ska vara utförda enligt bilagorna 2 och 3.

**Allmänna råd:** Exempel på lämplig storlek på skyltar, i förhållande till läsavstånd, finns i standarden SS-EN 1838:2013. Belysning – Nödbelysning. Utgåva 2.

## Utrymningslarm

**99 §** För att förebygga olycksfall och akut ohälsa på grund av brand, gasutströmning, syrebrist eller liknande ska det finnas detektorer och larmanordningar i den omfattning som är nödvändig. Vid bedömningen av vad som är nödvändig omfattning ska hänsyn tas till

1. arbetsplatsens storlek, läge och användning,
2. de fysikaliska och kemiska egenskaperna hos de material, ämnen och produkter samt den utrustning som förekommer, och
3. det antal människor som arbetsplatsen är avsedd för, och deras förutsättningar.

**100 §** Larm ska kunna utlösas manuellt vid fara. Om det behövs ska det finnas en anordning som automatiskt utlöser larmet vid brand, gasutströmning, syrebrist eller liknande.

**Allmänna råd:** Exempel på hur larm kan utformas finns i Brandskyddsföreningens skrifter SBF 110 och SBF 502. Krav på larm vid våld och hot finns i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om våld och hot i arbetsmiljön.

**101 §** Larmanordningar ska avge signaler som kan uppfattas av alla arbetstagare som berörs av faran. Signalerna ska inte kunna förväxlas med processignaler eller andra signaler som förekommer på arbetsplatsen.

**Allmänna råd:** Bestämmelser om hur larmanordningar ska utformas finns även i bilagorna 2 och 6–8.

Exempel på hur larm kan utformas finns i Brandskyddsföreningens skrifter SBF 110 och SBF 502.



**102 §** Arbetsgivaren ska se till att installationer för utrymning underhålls och kontrolleras regelbundet. Kontrollen ska dokumenteras och arbetsgivaren ska ha tillgång till dokumentationen.

**Allmänna råd:** Utrymningslarm, detektorer för brand eller gas, nödbelysning och automatiska dörröppnare i utrymningsvägar är exempel på installationer för utrymning.

Att skyltar ska underhållas framgår av bilaga 2.

Exempel på hur kontroll och dokumentation av utrymningslarm kan göras finns beskrivet i Brandskyddsförningens skrifter SBF 110 och SBF 502.

För att kunna se till att installationer för utrymning underhålls och kontrolleras regelbundet kan arbetsgivaren behöva samverka med fastighetsägaren eller andra aktörer som påverkar utrymningsförhållandena. Krav på fastighetsägares och verksamhetsutövers systematiska brandskyddsarbete finns i lagen (2003:778) om skydd mot olyckor.

### Särskilda åtgärder för brandskydd

**103 §** Arbetsgivaren ska se till att det finns rutiner för att förebygga uppkomst och spridning av brand.

**Allmänna råd:** Hur omfattande rutinerna behöver vara beror bland annat på verksamhetens art, lokalernas utformning och antalet arbetstagare. För att följa bestämmelsen kan arbetsgivaren behöva samverka med fastighetsägaren eller andra aktörer som påverkar utrymningsförhållandena.

Krav på fastighetsägares och verksamhetsutövers systematiska brandskyddsarbete finns i lagen (2003:778) om skydd mot olyckor.

**104 §** Arbetsplatser ska vara utrustade med de brandredskap som behövs. Vid val av brandredskap ska hänsyn tas till

1. arbetsplatsens storlek, läge och användning,
2. de fysikaliska och kemiska egenskaperna hos de material, ämnen och produkter samt den utrustning som förekommer, och
3. det största antal människor som arbetsplatsen är avsedd för, och deras förutsättningar.

**105 §** Särskilda åtgärder ska vidtas för att underlätta utrymning i byggnader och andra anläggningar, där en brand kan

1. få en så snabb spridning, eller

2. medföra en sådan snabb rökutveckling, att utrymning väsentligt försvåras.

Om det behövs ska det finnas automatiskt släcksystem.

**Allmänna råd:** Särskilda åtgärder kan vara både tekniska och organisatoriska. Exempel på tekniska åtgärder är automatiska släckanläggningar, automatiskt styrd brand- och rökgasevakivering och extra utrymningsvägar. Exempel på organisatoriska åtgärder är extra utbildning av personal och att arbetstagare som utför tillfälliga arbeten i serviceutrymmen står i kontakt med någon utanför rummet.

Exempel på när särskilda åtgärder kan behöva vidtas är när stora mängder plast, färg eller papper hanteras i verksamheten och när arbete utförs i utrymmen som är svåra att utrymma som till exempel höglager, traversförarrum, maskinrum, cisterner, kulvertar och transformatorrum eller när det endast finns en utrymningsväg.

Riktlinjer för vattensprinklersystem finns i Brandskyddsföreningens skrift SBF 120:8.

**106 §** Släckutrustning och släcksystem som inte är automatiska ska vara lätta att komma åt och använda, samt markeras med skyltar på väl synliga ställen.

**Allmänna råd:** Bestämmelser om utformning av skyltar finns även i bilagorna 2–3.

**107 §** I utrymmen där utlöst släckmedel från automatiskt släcksystem innebär risk för kvävning eller ohälsa för arbetstagarna ska särskilda åtgärder vidtas för att skydda mot sådana risker. Utlösningen ska då ske med viss fördröjning efter larmet, så att utrymning kan ske innan akut risk för skador uppstår.

**Allmänna råd:** Exempel på utformning av sådana släcksystem finns beskrivet i Brandskyddsföreningens skrifter SBF 500 och SBF 115.

## Utrymningsplan

**108 §** På arbetsplatser ska det, i den omfattning som behövs och på platser som är väl synliga och lätta att upptäcka, finnas anslag med utrymningsplan. Utrymningsplaner behövs dock inte för arbetsplatser vars storlek, läge och överskådlighet är sådan att en utrymningsplan saknar betydelse för arbetstagarnas säkerhet vid en utrymning.

**Allmänna råd:** Små lokaler där samtliga utrymningsvägar är synliga från hela lokalen är exempel på när utrymningsplanen kan sakna betydelse för arbetstagarnas säkerhet.

#### 109 § Utrymningsplanen ska

1. visa alla utrymningsvägar, inklusive tillfälliga utrymningsplatser,
2. visa plats för återsamling,
3. ange hur räddningstjänst och annan nödvändig hjälpinsats larmas, och
4. när detta är aktuellt, visa placering av handbrandsläckare, manuella larmutlösningssdon och larmtelefon.

Om alla utrymningsvägar inte är tillgängliga för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga ska det framgå av utrymningsplanen vilka utrymningsvägar de kan använda.

Utrymningsplanen får också innehålla annan information, om det inte försvårar läsningen.

**Allmänna råd:** Exempel på hur en utrymningsplan kan vara utformad finns i svensk standard SS 2875:2019. Brand och räddning – Utrymningsplan – symboler. Utgåva 3.

Bestämmelser om anslag med uppgifter för första hjälpen finns i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om krisstöd och första hjälpen.

## Klimat och installationer

### Luftkvalitet

110 § Under den tid som arbete pågår ska arbetsplatser inomhus ha en tillfredsställande luftkvalitet i vistelsezonen. Luften ska, så långt som möjligt, vara fri från föroreningar som kan vara skadliga för hälsan eller ge besvärande lukt.

**Allmänna råd:** Exempel på vad som påverkar hur luftkvaliteten upplevs är lufttemperatur, relativ fuktighet och luftföroreningar (partiklar). Kravet på luftkvalitet är normalt lägre i lokaler som används tillfälligt, till exempel förråd.

### Ventilation

111 § Arbetsplatser inomhus ska ha ventilationssystem som bidrar till att skapa ett bra inomhusklimat. De ska på ett effektivt sätt kunna

1. tillföra tillräcklig mängd uteluft, och
2. bortföra de luftföroreningar som inte tas om hand på annat sätt.

Luftföringen ska ordnas så att föroreningar inte sprids mellan olika lokaler.

**Allmänna råd:** Det kan vara nödvändigt med fläktstyrd till- och frånluft för att få tillfredsställande luftkvalitet, temperatur, lufthastighet, renhet och fuktighet i alla utrymmen.

Föroreningar kan också tas om hand genom filtration av partiklar eller gaser. Det ger möjlighet till en högre luftkvalitet än vad enbart ventilation ger.

Luftutbyteseffektiviteten bör vara minst 40 procent. Kontroll av luftutbyteseffektiviteten kan ske med hjälp av spårgas.

Användningen av överluft hör till de faktorer som behöver tas hänsyn till vid bedömningen av föroreningsspridningen. Normalt ordnas överluft från rum med högre krav på luftkvalitet till sådana med lägre krav.

Det är lämpligt att ta fram en enklare information som beskriver för arbetstagarna hur ventilationen på arbetsplatsen fungerar.

## Uteluft och tilluft

**112 §** Arbetsplatser inomhus ska, under den tid som arbete pågår, normalt kunna förses med

1. minst 7 liter uteluft per sekund och person, och
2. med ett tillägg av minst 0,35 liter per sekund och m<sup>2</sup> golvyta.

**Allmänna råd:** Det minsta flödet 7 liter per sekund och person gäller personer vid stillasittande arbete. Vid högre aktivitet kan flödet behöva ökas. Tillägget 0,35 liter per sekund och m<sup>2</sup> förutsätter att byggnadsmaterial och inredning är valda för att minimera avgivningen av luftföroreningar. Är detta inte fallet kan luftflödet behöva ökas.

**113 §** Tilluft till arbetsplatser inomhus ska vara så fri från luftföroreningar att hälsorisk inte uppkommer. Uteluftsintag ska placeras där uteluftens föroreningshalt och temperatur är lämplig, samt med hänsyn till föroreningskällors placering.

**Allmänna råd:** För de ämnen som omfattas av luftkvalitetsförordningen (2010:477) bör luftföroreningshalten i tilluften till arbetsplatser inte vara högre än de miljökvalitetsnormer som anges där. I vissa färdigställda utrymmen i gruvor är detta inte möjligt. För färdigställda utrymmen i gruvor bör istället halten av kväveoxid och kvävedioxid i tilluften inte

överstiga 1/5 av nivågränsvärdet.

Exempel på föroreningskällor som man behöver ta hänsyn till är trafikerade vägar, avluftsöppningar, kyltorn och spillvattenledningars luftningsledningar.

**114 §** Luften ska tillföras på ett sådant sätt att drag inte uppstår.

**Allmänna råd:** Vid stillasittande arbete bör lufthastigheten i vistelsezonen vara lägre än 0,15 m/s. Högre lufthastigheter kan accepteras vid rörligt arbete eller vid högre lufttemperaturer.

### Kontroll och underhåll

**115 §** Arbetsgivaren ska se till att

1. nyinstallerade ventilationssystem kontrolleras så att de fungerar på avsett sätt innan de tas i bruk och att kontrollen dokumenteras,
2. ventilationssystem, och tillhörande kontrollsystem, kontrolleras och underhålls regelbundet, och att kontrollen och underhållet dokumenteras, och
3. dragskåp och mikrobiologiska säkerhetsbänkar, med tillhörande kontrollsystem, kontrolleras minst en gång per år, och att kontrollen dokumenteras.

Arbetsgivaren ska ha tillgång till dokumentationen.

**Allmänna råd:** Om byggnaden omfattas av krav på obligatorisk ventilationskontroll enligt plan- och bygglagen och plan- och byggförordningen, OVK, uppfylls kraven på kontroll, och dokumentation av denna, i 115 § 1 och 115 § 2, om arbetsgivaren försäkrat sig om att obligatorisk ventilationskontroll utförts inom avsedd tid och har tillgång till den dokumenterade kontrollen.

### Återluft

**116 §** Frånluft får endast återföras som återluft om luftkvaliteten i vistelsezonen kan hållas tillfredsställande. Återluftsföring ska normalt kunna stängas av helt.

**Allmänna råd:** Vid projektering bör det undersökas om återluftsföring är lämplig med tanke på luftkvaliteten. Oavsiktlig återluftsföring, exempelvis den som kan ske i roterande värmeväxlare, bör minimeras genom att utforma ventilationssystemet med tryckförhållanden som motverkar att luftkvaliteten i vistelsezonen försämras.

## Processventilation

**117 §** Där föroreningskällan så kräver ska det finnas processventilation. Den ska vara

1. effektiv,
2. utformad efter hur farlig luftföroreningen är, och
3. fast installerad vid arbetsplatser där processventilation behövs mer än tillfälligt, och där arbetet så medger. I annat fall ska mobilt utsug användas.

**Allmänna råd:** Processventilation kan innebära olika slag av inkapsling, till exempel dragskåp och mikrobiologiska säkerhetsbänkar, men också olika typer av punktutsug. Även vattenånga från till exempel diskmaskiner är en luftförorening som kan kräva processventilation. Mobila utsug kan till exempel behöva användas vid svetsning av större objekt.

**118 §** Om ett dragskåp, eller en mikrobiologisk säkerhetsbänk, används för effektiv processventilation, ska det eller den ha

1. en lufthastighet in genom lucköppningen, som är tillräckligt hög för att ge tillräcklig skyddseffekt, under den tid då arbetet eller processen som avger luftföroreningar pågår, och
2. ett grundflöde, som ger en stabil strömningsbild in i skåpet eller bänken, under övrig tid.

**Allmänna råd:** Exempel på hur ett dragskåps skyddseffekt kan bedömas finns i standarden SS-EN 14175-3:2004. Dragskåp – Del 3: Typprovning. Utgåva 1. I ett traditionellt dragskåp bör luftflödet genom lucköppningen vara minst 0,5 m/s. Motsvarande exempel för säkerhetsbänkar finns i standarden SS-EN 12469. Bioteknik – Prestandakriterier för mikrobiologiska säkerhetsbänkar. Utgåva 1.

**119 §** Ett fel i processventilationen, som medför att det uppstår ohälsosamma halter av luftföroreningar i vistelsezonen, ska kunna visas av ett kontrollsystem. Om föroreningarna kan orsaka livsfara eller allvarlig skada, ska kontrollsystemet även bestå av ett larm som är

1. akustiskt eller visuellt, och
2. utformat så att alla som använder lokalen kan uppfatta det.

**120 §** Arbetsgivaren ska se till att larm från processventilation kontrolleras regelbundet.

**121 §** Frånluft från en luftförorenande process, hantering eller dylikt, får inte återföras som återluft eller cirkulationsluft, om den inte renas så att dess halt av luftföroreningar är väsentligt lägre än de hygieniska gränsvärdena som anges i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om hygieniska gränsvärden.

**Allmänna råd:** Kravet att frånluft som återförs ska renas, så att dess halt av luftföroreningar är väsentligt lägre än de hygieniska gränsvärdena, kan innebära att de krav på tillförd uteluft som finns i 113 § uppfylls, och att halten för andra ämnen, förutom för kolmonoxid (CO), koldioxid (CO<sub>2</sub>) och kvävedioxid (NO<sub>2</sub>), bör vara lägre än 1/20 av nivågränsvärdet, där sådant finns. För kolmonoxid (CO) bör halten vara lägre än 1/2 av nivågränsvärdet, för koldioxid (CO<sub>2</sub>) bör halten vara lägre än 1/5 av nivågränsvärdet och för kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) lägre än 1/10 av nivågränsvärdet.

**122 §** Även om frånluften renas enligt 121 §, får den inte återföras via återluft eller cirkulationsluft om den innehåller

1. ämnen i grupp A eller B i bilaga 1 till Arbetsmiljöverkets föreskrifter om kemiska arbetsmiljörisker,
2. smittämnen i riskklass 4 och luftburna smittämnen i riskklass 3 i bilaga 1 till Arbetsmiljöverkets föreskrifter om smittrisker, eller
3. svetsrök från fast installerat utsug.

**123 §** Om ett fel i reningens funktion kan medföra att skadliga halter av luftföroreningar uppstår i vistelsezonen, ska eventuellt genomsläpp av luftföroreningar snabbt kunna konstateras, och arbetstagarna göras uppmärksamma på detta. Frånluften ska då föras till en annan reningsanordning eller direkt till det fria, eller så ska processen eller hanteringen stoppas.

## Temperatur och klimat

**124 §** Arbetsplatser inomhus ska ha ett lämpligt termiskt klimat. Temperatur och lufthastighet ska anpassas till typen av arbete, om arbetet är lätt eller tungt eller om det är rörligt eller utförs stillasittande. Omgivande ytor ska ha sådana temperaturer att strålningsasymmetri, det vill säga skillnad i värmestrålning till olika ytor, undviks. Om olika arbetsuppgifter sker i olika delar av en lokal, kan de behöva ha olika termiskt klimat.

**Allmänna råd:** Bedömning av lämpligt termiskt klimat kan göras i enlighet med Folkhälsomyndighetens vägledning om temperatur

inomhus, (FoHMFS 2014:17). Exempel på hur lämpligt klimat kan beräknas finns i standarden SS-EN 7730:2006. Ergonomi för den termiska miljön – Analytisk bestämning och bedömning av termisk komfort med hjälp av indexen PMV och PPD samt kriterier för lokal termisk komfort. Utgåva 2. Om lufttemperaturen, vid lätt och stillasittande arbete, varaktigt avviker från 20-24 °C vintertid, och 20-26 °C sommartid, bör det termiska klimatet undersökas närmare.

**125 §** En permanent arbetsplats ska ha skydd mot besvärande drag, om den är placerad nära en dörr eller en port till

1. det fria, eller
2. en lokal med väsentligt högre eller lägre temperatur.

**Allmänna råd:** Lämpligt skydd kan vara vindfång, sluss, vädertätning eller luftridå.

**126 §** Om det av produktionstekniska skäl inte är möjligt att skapa ett lämpligt termiskt klimat i hela lokalen, ska ett lämpligt klimat eftersträvas i de delar av lokalen där arbete huvudsakligen bedrivs. Om detta inte kan ordnas, ska arbetsgivaren vidta andra åtgärder för att minska risken för ohälsa och olycksfall.

**Allmänna råd:** Produktionstekniska skäl kan till exempel vara hantering av livsmedel och metallsmältor. Exempel på åtgärder kan vara arbetsrotation till arbete i lämpligt klimat eller användning av skyddskläder. Exempel på hur erforderlig skyddsklädsel, samt lämplig längd på arbetspass, kan beräknas vid arbete i kyllda lokaler, finns i standarden SS-EN ISO 11079:2007. Ergonomi för den termiska miljön – Bestämning och bedömning av termisk belastning i kyla med hjälp av rekommenderad beklädnadsisolation (IREQ) samt lokala avkylningseffekter. Utgåva 1.

## Arbete i stark värme

**127 §** Arbetsgivare ska planera, bedriva och följa upp arbete som kan medföra risk för skadlig inverkan av värme, så att högsta tillåtna värde för tidsvägt värmeindex i bilaga 1 till dessa föreskrifter inte överskrids.

**128 §** Arbetsgivare ska se till att arbete inte utförs som ensamarbete om det

1. leder till en hög värmebelastning, som är ofrånkomlig på grund av arbetets art, och
2. medför en risk att överskrida det högsta tillåtna värdet för tidsvägt värmeindex.



**129 §** Arbetsgivaren ska se till att inget arbete, som medför risk för att högsta tillåtna värde för tidsvägt värmeindex överskrids, utförs innan arbetstagare har värmetränat. Värmeträning ska ske genom stegvis ökning av den dagliga arbetstiden i värme.

**130 §** Arbetsgivaren ska se till att personlig skyddsutrustning i form av speciella värmeskyddskläder används, då överskridande av tidsvägt värmeindex eller brännskada inte kan hindras med andra åtgärder.

### **Arbete i kylda livsmedelslokaler**

**131 §** Arbetsgivare ska ordna arbetet i kylda livsmedelslokaler så att nedkylning av händerna, genom kontakt med frysta eller kylda varor eller förpackningar, förebyggs.

**132 §** Vid styckning av kött ska arbetsgivaren se till att temperaturen i snittstället hålls så hög som livsmedelshygienen tillåter.

**Allmänna råd:** Livsmedelsverket har föreskrifter om livsmedelshygien.

**133 §** Vid arbete i kylda livsmedelslokaler ska arbetsgivaren se till att lufttemperaturen hålls så hög som livsmedelshygienen tillåter.

**Allmänna råd:** Livsmedelsverket har föreskrifter om livsmedelshygien.

**134 §** Arbetsgivaren ska se till att personlig skyddsutrustning, till skydd mot avkylning under arbetet, används.

Kläder och handskar som används till skydd mot kyla ska bäras under sådana skyddskläder, handskar och annan utrustning som används av livsmedelshygieniska skäl.

Arbetsgivaren ska se till att arbetstagarna använder personlig skyddsutrustning, till skydd mot skär- och sticksador, vid styckningsarbete.

Om det behövs ska arbetsgivaren se till att arbetstagarna även använder annan personlig skyddsutrustning.

### **Dagsljus och annan belysning**

**135 §** Arbetsplatser ska ha en belysning som är anpassad till verksamheten och de synkrav arbetsuppgifterna innebär, samt de enskilda arbetstagarnas syn och övriga förutsättningar. Belysningen ska göra det möjligt att förflytta sig säkert inom arbetsplatsen.

**Allmänna råd:** Belysningsstyrkorna i angränsande utrymmen bör balanseras så att ljus-/mörkerseendet bibehålls.

**136 §** Belysningen ska vara av god kvalitet, vilket innebär att man tagit hänsyn till

1. belysningsstyrka,
2. färgåtergivning anpassad till verksamheten,
3. besvärande flimmer,
4. bländfrihet,
5. ljusfördelning, och
6. kontraster.

**Allmänna råd:** Exempel på riktvärden för belysningsstyrkor och för begränsning av bländning finns beskrivna för olika typer av arbetsplatser i standarderna SS-EN 12464-1:2011. Ljus och belysning – Belysning av arbetsplatser – Del 1: Arbetsplatser inomhus. Utgåva 2 och SS-EN 12464-2:2014. Ljus och belysning – Belysning av arbetsplatser – Del 2: Arbetsplatser utomhus. Utgåva 2.

**137 §** Arbetsplatser ska vara utformade så att de kan ge tillfredsställande dagsljus och utblick under arbetsdagen.

Om kravet i första stycket inte går att uppfylla på grund av att

1. varken ombyggnad eller flytt till lokaler med dagsljus och utblick är rimlig, eller
  2. verksamhetens art medför att det inte är möjligt med dagsljus och utblick,
- ska åtgärder vidtas som så långt som möjligt kompenserar för bristen på dagsljus och utblick.

**Allmänna råd:** Exempel på metoder för bedömning av dagsljus och utblick finns i standarden SS-EN 17037:2018. Dagsljus i byggnader. Utgåva 1. Den ger även rekommendationer om god dagsljusbelysning och utblick.

**138 §** Nödbelysning av tillräcklig styrka ska finnas på sådana arbetsplatser där de som arbetar är speciellt utsatta för risker i händelse av fel på den ordinarie belysningen.

**Allmänna råd:** Exempel på arbetsplatser där nödbelysning kan behövas är kemisk industri, kemiska och biologiska laboratorier, kyl- och frysrum samt arbetsplatser med rörliga maskindelar.

## Vatten och avlopp

**139 §** Tappställen för vatten som inte är drickbart ska vara tydligt skyltade enligt bilaga 3, så att de inte förväxlas med tappställen för dricksvatten.

**140 §** Vid duschar, och andra aerosolskapande installationer, ska varmvattenssystemet vara utformat och tempererat så att risken för tillväxt och spridning av legionellabakterier förhindras.

**Allmänna råd:** Andra aerosolskapande installationer kan till exempel vara befuktningsanläggningar.

Regler för utformning av varmvattenssystem vid duschar, i syfte att undvika legionellatillväxt, finns i Boverkets byggregler (BBR).

**141 §** Golv, som behöver spolvas eller av andra skäl behöver avrinning, ska normalt ha golvbrunn och lutning mot denna. Om det behövs ska det finnas golvgrup eller golvränna med brunn. Golvbrunnar ska vara åtkomliga för rensning.

**142 §** Över golvgröpar, och större golvrännor där gångtrafik förekommer, ska det finnas halksäkra golvgaller som är lätta att lyfta upp. Om det finns behov av att tömma ut stora mängder vätska, ska de vara utformade så att de inte ger återstänk. De redskap som behövs för att lyfta golvgaller ska finnas lätt åtkomliga.

**Allmänna råd:** Exempel på verksamheter där man kan behöva tömma ut stora mängder vätska är restaurangkök och tvätterier.

## Buller

**143 §** Arbetsplatser ska ha en ljudmiljö som är lämplig med hänsyn till

1. den verksamhet som bedrivs, och
2. arbetstagarnas förutsättningar.

Arbetsplatser ska vara utformade så att bullerexponeringen är reducerad till lägsta praktiskt möjliga ljudnivå, och så få som möjligt utsätts för buller. Hänsyn ska tas till alla förekommande bullerkällor.

**Allmänna råd:** Ytterligare regler om buller finns i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om buller. Regler om ljud i vissa arbetslokaler finns i Boverkets byggregler (BBR). Exempel på metod för bestämning av bullerexponering finns i standarden SS-EN ISO 9612:2009. Akustik – Bestämning av bullerexponering i arbetsmiljön – Teknisk metod. Utgåva 1.

**144 §** Installationer ska vara utförda så att ljudnivån på arbetsplatser blir så låg som praktiskt möjligt, med avseende på bulleralstring och bulleröverföring.

**Allmänna råd:** Regler om ljud från installationer för vissa lokaltyper finns i Boverkets byggregler (BBR).

## EI

**145 §** Elinstallationer ska vara utförda så att risk för brand, explosion eller elektrisk fara undanröjs. Uttag och andra elinstallationer ska vara placerade så att användningen medger god arbetsmiljö.

**Allmänna råd:** Elektrisk fara innebär risk för strömgenomgång (ström genom kroppen). Ytterligare bestämmelser om utförande, skötsel och underhåll av elektriska anläggningar och elektrisk utrustning finns i Elsäkerhetsverkets föreskrifter. Arbetsplatser där exponering för elektromagnetiska fält förekommer behandlas i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om elektromagnetiska fält.

## Säkerhet

### Skydd mot våld och hot

**146 §** Arbetsplatser ska vara utformade så att risk för våld eller hot så långt som det är möjligt förebyggs.

**Allmänna råd:** Risk för våld och hot kan vara en orsak till utlösning av utrymningslarm. Arbetsmiljöverkets föreskrifter om våld och hot i arbetsmiljön innehåller regler om larm för att tillkalla hjälp.

Exempel på utformning som minimerar risken för våld och hot är att

- det finns möjlighet till reträtt ut ur den aktuella lokalen,
- det finns annan möjlighet att sätta sig i säkerhet i lokalen,
- det är möjligt att överblicka lokalerna,
- lokalen inte innehåller gömda skrymslen, och
- det är möjligt att överblicka området utanför en entré innan man öppnar ytterdörren.

### Skydd mot fall

**147 §** Arbetsplatser ska vara utformade så att risken för fall

1. till lägre nivå,

2. från samma nivå genom att man halkar eller snubblar, och
  3. till bassänger, kar och liknande anordningar, vars innehåll innebär särskild fara,
- minimeras.

**Allmänna råd:** Exempel på hur risken för fall kan minimeras är skyddsräcken och skyddstäckning samt att öppningar i golv så långt som möjligt undviks, framförallt i närheten av platser där arbetstagare passerar eller utför arbete. I vissa fall kan avspärning vara tillräckligt. Skydd mot fall från samma nivå berörs bland annat i paragrafer om golv, förbindelseleder och underhåll.

**148 §** Plattformer, avsatser, trappor, balkonger, förbindelsebryggor, ramper, öppna bassänger eller kar, större nivåskillnader och liknande, samt öppningar i golv och väggar, ska normalt ha skyddsräcke, om de inte avgränsas av väggar. Det ska finnas skydd som hindrar att man oavsiktligt beträder ytor med låg bärighet, såsom glas- och plastytor.

**149 §** En fast stege som är högre än 6 meter ska ha skydd som hindrar fall.

**150 §** Om det är möjligt från godshanteringssynpunkt ska det finnas avkörningsskydd vid kanter där det finns risk för att fordon störtar ned. Avkörningsskydden ska vara

1. minst 0,3 meter höga,
2. varningsmarkerade, och
3. utförda så att de hindrar att fordon störtar ned om de körs eller glider mot skydden oavsiktligt.

## Skyddsräcken

**151 §** Ett skyddsräcke ska vara utformat så att det begränsar risken att falla över, genom eller under räcket och, när det behövs, inte går att klättra på.

**Allmänna råd:** För att ett skyddsräcke ska begränsa fallrisken bör det vara minst 1,1 meter högt. I trappor räcker det normalt med 0,9 meter högt räcke, om det inte finns risk att falla mer än 3,0 meter.

Utomhus behöver hänsyn tas till snöförhållandena, så att räckeshöjden är tillräcklig även då underlaget är snö.

Enligt Boverkets byggregler (BBR) ska räcken i utrymmen där barn kan vistas utformas så att barn inte skadar sig till följd av att de klättrar eller kryper.

**152 §** Ett skyddsräcke ska vara dimensionerat så att det håller för den belastning som det kan bli utsatt för. Räcket ska normalt vara fast. Om man kan ta loss, falla eller vrida räcket, ska det lätt kunna återföras till skyddsläget och säkras.

### **Skydd mot ras**

**153 §** Arbetsplatser ska vara utformade så att föremål inte kan falla ned och skada arbetstagare.

**154 §** Ytterdörrar och portar ska normalt ha skydd mot snöras och fallande istappar.

**Allmänna råd:** Exempel på skydd är skyddstak och snörasskydd.

### **Skydd mot sammanstötning med glasytor**

**155 §** Genomsynliga dörrar, portar och väggpartier ska, där det behövs, vara tydligt markerade så att de är lätta att upptäcka.

**Allmänna råd:** Regler om glas finns även i Boverkets byggregler (BBR).

### **Skydd mot skärskador**

**156 §** Om det finns risk för att arbetstagarna kommer i kontakt med glasytor på ett sådant sätt att de kan splittras, ska glasytorna antingen förses med skydd eller vara så utförda att skärskador undviks.

**Allmänna råd:** Glasytor i dörrar och väggpartier i skolor bör vara gjorda av härdat eller laminerat glas, om avståndet från glasytans underkant till golvet eller marken är mindre än 1,5 meter. Regler om glas i byggnader finns även i Boverkets byggregler (BBR).

### **Skydd mot köldskador och brännskador**

**157 §** Kalla eller heta ytor och installationer ska vara placerade och utformade så att köldskador eller brännskador undviks. De ska vara isolerade eller ha skydd mot oavsiktlig beröring, om det behövs för att förhindra skada.

**Allmänna råd:** Exempel på hur risken för brännskador och köldskador kan bedömas finns i standarderna SS-EN ISO 13732-1:2008. Metoder för bedömning av reaktioner hos människan vid kontakt med ytor – Del 1: Varma ytor. Utgåva 2 respektive SS-EN ISO 13732-3:2008. Metoder för bedömning av reaktioner hos människan vid kontakt med ytor – Del 2: Kalla ytor. Utgåva 2.

**158 §** Vid arbetsplatser, där det finns särskilt stor risk för brännskador, ska det i anslutning till arbetsplatsen finnas tillgång till tempererat vatten i tillräcklig omfattning.

### **Skydd mot instängning**

**159 §** Skydd mot instängning ska finnas i lokaler där de som arbetar är speciellt utsatta för risker vid instängning. När instängning innebär en allvarlig hälsorisk, ska det finnas en ljus- och ljudsignalanordning som är

1. tillförlitlig,
2. inifrån lätt åtkomlig, och
3. synlig.

Den ska vara placerad cirka 0,5 meter över golv. Signalerna ska nå en plats där de säkert kan uppmärksammas. Signalanordningen ska vara märkt "Nödsignal".

Dörrar till kyl- och frysrum ska enkelt kunna öppnas inifrån.

**Allmänna råd:** Exempel på lokaler som innebär en allvarlig hälsorisk, för den som blir instängd, är kyl- och frysrum där temperaturen är under -5 °C och uppvärmda bodar. I bilaga 2.9 finns krav på säker reservtillförsel av energi till signaler vid strömavbrott.

**160 §** Arbetsgivaren ska se till att larm från kyl- och frysrum kontrolleras regelbundet.

### **Nöddusch och ögonspolning**

**161 §** En lättåtkomlig nöddusch ska finnas i direkt anslutning till verksamheter där det finns risk för

1. översköljning av ämnen som kan skada huden eller lätt tas upp genom denna,
2. brand i kläderna,
3. brand i hår eller skägg, eller
4. brännskada.

Vägen till nödduschen får inte vara blockerad. Nödduschen ska vara lätt att utlösa både av stående och krypande person, och den ska ge tillräckligt med vatten för att hindra skada eller fortsatt skadeutveckling. Vattnet ska normalt vara tempererat.

**162 §** Där det finns risk för att partiklar eller ämnen kan stänka eller på annat sätt komma in i ögonen och ge ögonskador, ska det finnas en lättåtkomlig ögonspolningsanordning. Den ska normalt vara fast installerad.

Vid behov ska det finnas kompletterande utrustning med ögonspolningsvätska i omedelbar närhet av den plats där arbetet utförs. Spolvätskan ska vara tempererad, och finnas i den mängd som risken kräver.

Vägen till ögonspolningsanordningen får inte vara blockerad.

**163 §** Arbetsgivaren ska se till att nödduschar och ögonspolningsanordningar kontrolleras minst en gång per halvår, och att kontrollen dokumenteras.

Arbetsgivaren ska ha tillgång till dokumentationen.

## **Skyltar och signaler**

**164 §** Arbetsgivaren ska se till att det på arbetsplatser, i tillräcklig omfattning, finns skyltar, märkning och signaler, enligt kraven i dessa föreskrifter med bilagorna 2–9. Skyltar, märkning och signaler ska användas då riskerna inte kan undvikas eller begränsas tillräckligt mycket genom andra åtgärder.

Områden där särskild risk finns, ska alltid vara tydligt markerade.

**165 §** Arbetsgivare ska, där det behövs för säkerheten, även se till att märkning, skyltar och signaler för väg-, järnvägs-, sjö- och lufttrafik används inom fabriksområden eller motsvarande.

**166 §** Arbetsgivare ska se till att arbetstagarna får information och instruktion om de skyltar, den märkning och de signaler som används på arbetsplatsen, och som har betydelse för hälsa och säkerhet. Informationen och instruktionen ska

1. förklara vad skyltar, märkning och signalering betyder,
2. instruera hur man ska uppträda med anledning av dem, och
3. informera om vilka särskilda åtgärder de ska leda till.

Informationen och instruktionen ska vara utformad så att den kan tillgodogöras av alla berörda, och ges så ofta att arbetstagarna har aktuell kunskap.



- 
1. Denna författning träder i kraft den 1 januari 2021
  2. Genom denna författning upphävs Arbetarskyddsstyrelsens föreskrifter (AFS 1997:2) om arbete i stark värme.
  3. Genom denna författning upphävs Arbetarskyddsstyrelsens föreskrifter (AFS 1998:2) om arbete i kylda livsmedelslokaler.
  4. Genom denna författning upphävs Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2008:13) om skyltar och signaler.
  5. Genom denna författning upphävs Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2009:2) om arbetsplatsens utformning.

ERNA ZELMIN-EKENHEM

Christina Jonsson

Anna Varg

Bilaga 1

## Bilaga 1. Tidsvägt värmeindex<sup>2</sup>

### 1.1 Beräkning av värmeindex

Värmeindexet WBGT (Wet Bulb Globe Temperature) ska beräknas enligt formel 1 eller 2.

Beräkning av värmeindex för arbete *utan direkt solljusbestrålning*:

$$\text{WBGT} = 0,7 \cdot T_V + 0,3 \cdot T_G \quad \text{formel 1}$$

Beräkning av värmeindex för arbete i *direkt solljusbestrålning*:

$$\text{WBGT} = 0,7 \cdot T_V + 0,2 \cdot T_G + 0,1 \cdot T_L \quad \text{formel 2}$$

WBGT uttrycks i °C

$T_V$  är den *naturliga våttemperaturen*

$T_G$  är *globtemperaturen*

$T_L$  är *lufttemperaturen utomhus*

$T_V$  mäts med en termometer vars cylindriska, långa sensordel är omsluten av en ständigt vattenfuktad väv.

$T_G$  mäts med en termometer placerad i centrum av en sfär med tunna väggar, starkt värmeabsorberande yta och 150 mm diameter.

$T_L$  mäts med en konventionell termometer som skyddas från direkt solbelysning, eller annan värmestrålning, samt är placerad så att luftrörelser runt termometern inte hindras.

---

<sup>2</sup> Materialet i bilaga 1 kommer från standarden SS-EN ISO 7243:2017. Det termiska klimatets ergonomi – Bedömning av värmestress genom användning av WBGT. Utgåva 1. Upphovsrätten till standarden tillhör SIS, Svenska Institutet för Standarder, Stockholm, Sverige. Texten är tryckt med upphovsrättsinnehavarens tillstånd.

Om klimatfaktorerna är olika på olika höjd över golvet, ska WBGT bestämmas som ett medelvärde för mätpunkter i fotleds-, midje- och huvudhöjd; 0,1 meter, 1,1 meter och 1,7 meter över golv.

Värmeindex för det aktuella arbetet ska bestämmas som ett *tidsvägt medelvärde* ( $WBGT_{vägt}$ ) för en timmes representativt arbete.

Om de yttre förhållandena på arbetsplatsen inte ändras, och arbetet fortgår under minst en timme, räcker det med en mätning av WBGT. Det *tidsvägda medelvärdet* ( $WBGT_{vägt}$ ) för en timmes representativt arbete blir då lika med detta värde.

Om förhållandena under arbetspasset ändras, så att WBGT påverkas till exempel genom att den arbetande växlar mellan olika arbetsuppgifter, krävs en mätning av WBGT för var och en av de olika situationerna för att bestämma  $WBGT_{vägt}$ .  $WBGT_{vägt}$  beräknas sedan enligt formeln nedan.

$$WBGT_{vägt} = \frac{(WBGT_1 \cdot t_1 + WBGT_2 \cdot t_2 + \dots + WBGT_N \cdot t_N)}{(t_1 + t_2 + \dots + t_N)} \quad \text{formel 3}$$

där

N = antal olika "arbetssituationer"

$WBGT_N$  är uppmätt WBGT i °C för den N:te "arbetssituationen"

$t_N$  är vistelsetiden i minuter i den N:te "arbetssituationen" och

$(t_1 + t_2 + \dots + t_N) = 60$  min

## 1.2 Mätningarnas genomförande

Värmeindex ska bestämmas med den berörda arbetstagaren närvarande och sysselsatt i sitt vanliga arbete. Om inte detta är möjligt av mättekniska skäl, ska bestämningen göras på den plats där arbetet vanligen utförs och under så likartade förhållanden som möjligt.

## 1.3 Högsta tillåtna värden för tidsvägt värmeindex

När högsta tillåtna värde för tidsvägt värmeindex ( $WBGT_{vägt}$ ) ska bestämmas, bestäms först någon av aktivitetsklasserna 0–4 (kolumn 1) i Tabell 1. Det görs med hjälp av antingen arbetstyngd eller effektutveckling i det aktuella arbetet

## Bilaga 1

(kolumnerna 2 eller 3) och därefter utifrån om personen genomgått värmeträning eller ej (kolumnerna 5 eller 6).

Om arbetets intensitet ändras under arbetspasset, ska ett tidsvägt medelvärde för arbetsintensiteten bestämmas och användas som ingångsvärde i tabellen. Om arbetsintensiteten är lika under hela arbetspasset, blir den tidsvägda arbetsintensiteten lika med detta värde.

Det tidsvägda medelvärdet för arbetsintensiteten bestäms på samma sätt som WBGT<sub>vägt</sub> ovan. Om arbetsintensiteten bestämts med hjälp av arbetstyngd (aktivitetsklass) ska medelvärdet av effektutvecklingen för respektive aktivitetsklass (kolumn 4) användas för att beräkna det tidsvägda medelvärdet. Vid svårigheter med valet mellan två kategorier av arbete, ska den högre aktivitetsklassen väljas eller, om ingen bedömning överhuvudtaget är möjlig, den högsta aktivitetsklassen.

**Tabell 1.** Aktivitetsklasser med högsta tillåtna värde för tidsvägt värmeindex (WBGT<sub>vägt</sub>) i °C, med och utan värmeträning.

Aktivitetsklass	Arbetsstyngd	Effektutveckling i watt per enhet kroppsytan (W/m <sup>2</sup> )	Medelvärde av effektutveckling för aktivitetsklassen i watt per enhet kroppsytan (W/m <sup>2</sup> )	Högsta tillåtna värde med värmeträning (°C)	Högsta tillåtna värde utan värmeträning (°C)
0	Vila	<65	65	33	32
1	Låg	65-129	97	30	29
2	Måttlig	130-199	165	28	26
3	Hög	200-259	230	26	23
4	Mycket hög	≥260	260	25	20

## Bilaga 2. Allmänna krav för skyltar, märkning och signaler

### 2.1 Allmänt

I de situationer och för den information som anges i bilagorna 2–9 till dessa föreskrifter får endast sådana skyltar, sådan märkning och sådana signaler som anges i bilagorna användas.

Skyltar, märkning och signaler för hälsa och säkerhet får endast användas för de ändamål som anges i dessa föreskrifter.

**Allmänna råd:** Även skyltar utformade enligt SS-EN ISO 7010:2012 Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Registered safety signs. Utgåva 1, uppfyller normalt kraven. I de fall skyltar för ett visst ändamål inte finns i bilagor till dessa föreskrifter, bör i första hand skyltar enligt standard SS-EN ISO 7010:2012, inklusive tillägg, användas.

### 2.2 Permanenta skyltar och signaler

Permanenta skyltar ska användas för förbud, varning och påbud samt för att märka ut väg till utrymningsväg, utrymningsvägar samt utrustning för första hjälpen. Permanent märkning med skyltar, tejp eller färg ska användas för att visa placering och typ av brandredskap.

Varaktig märkning med färg eller skyltar ska användas för att märka ut platser där det finns risk för fall eller kollision med föremål eller hinder.

Varaktig märkning med färg eller tejp ska användas för att märka ut gång- och transportleder.

### 2.3 Tillfälliga skyltar och signaler

Ljus- eller ljudsignalering eller talat meddelande ska användas för att signalera fara, uppmåna till särskilt beteende eller utrymning. Möjligheter att alternera eller kombinera märkning och signaler anges i punkt 2.4.

Handsignaler eller talat meddelande ska användas när det behövs för att vägleda personer som utför farliga eller riskfyllda arbetsmoment.

### 2.4 Kombination av märkning och signalering

Om effekten är lika kan följande alternativ fritt väljas:

- En färg eller skylt vid markering av platser med hinder eller nivåskillnader.
- Ljud- eller ljussignalering eller talat meddelande.
- Handsignalering eller talat meddelande.

## Bilaga 2

Följande signalering kan användas samtidigt:

- Ljus- och ljudsignalering.
- Ljussignalering och talat meddelande.
- Handsignalering och talat meddelande.

## 2.5 Färganvisningar avseende skyltar och ljussignaler för hälsa och säkerhet

Färg	Betydelse	Användning/information
Röd	Förbud	Farligt beteende
	Larm vid fara	Stopp, stäng, nödstoppsdon*) Brandlarm/Utrymningslarm
	Brandbekämpningsutrustning	Utmärkning och placering
Gul (Orangegul)	Varning	Se upp, vidtag åtgärd, kontrollera
Blå	Påbud	Krav på åtgärd eller beteende Använd personlig skyddsutrustning
Grön	Utrymning, utrymningsväg	Dörrar, utgångar, vägar, utrustning, lokaler
	Förstahjälpenutrustning	
	Ingen fara	Återgå till det normala

\*) Skylt till nödstoppsdon ska vara grön. Om skylten är en del av en nödstoppslina ska den vara röd.

## 2.6 Uppfattbarhet

Skyltar, märkning eller signalering får inte störas genom något av följande:

1. Närvaro av annan signalkälla av samma slag som kan påverka synligheten eller hörbarheten.
2. Alltför många skyltar och signaler placerade för nära varandra.
3. Samtidig användning av två ljussignaler som kan förväxlas.
4. Användning av en ljussignal i närheten av en liknande ljuskälla.
5. Användning av två ljudsignaler samtidigt.
6. Användning av ljudsignal, där starkt bakgrundsbuller förekommer.
7. Dålig utformning, otillräckligt antal, felaktig placering, eftersatta reparationer eller felaktiga funktionssätt på skyltning, märkning och signaler.

## 2.7 Underhåll

Skyltar och signalanordningar ska underhållas, kontrolleras, repareras och rengöras så att de behåller sin funktion och kvalitet.

## 2.8 Antal och placering

Antalet skyltar och signalanordningar och deras placering ska anpassas till omfattningen av faran eller risken inom området.

## 2.9 Skyltar med energitillförsel

Skyltar och signaler som kräver någon form av energitillförsel ska vara utrustade med säker reservtillförsel som fungerar under tillräcklig tid vid strömavbrott om inte faran bortfaller då strömtillförseln bryts.

## 2.10 Start av signalering

När en ljus- och ljudsignal sätts igång ska detta ange att en aktivitet startar. Signalerna ska fungera så länge aktiviteten pågår.

Ljus- och ljudsignaler ska åter kunna fungera omedelbart efter användning.

## 2.11 Kontroll

Ljus- och ljudsignalerna ska kontrolleras innan de tas i bruk och därefter regelbundet, så att de fungerar på avsett sätt och fyller sitt syfte.

*Bilaga 2*

**2.12 Hörsel- och synskadade**

Om arbetstagarnas hörsel eller syn är nedsatt, till exempel beroende på att de använder personlig skyddsutrustning, ska varselsystemen kompletteras eller bytas.

**2.13 Lagring av farliga ämnen**

Regler för hur områden, lokaler eller inhägnader som används för lagring av betydande mängder farliga ämnen eller blandningar ska skyltas finns i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om kemiska arbetsmiljörisker.



## Bilaga 3. Skyltar

### 3.1 Utförande

Förbuds-, varnings- och påbudsskyltar, vägledande markeringar, brandredskapsskyltar och skyltar för utrustning för första hjälpen ska ha den form och färg som anges i punkt 3.3.

Symbolerna ska vara så enkla som möjligt och endast innehålla nödvändiga detaljer. De använda symbolerna får avvika något i förhållande till vad som anges i punkt 3.3, förutsatt att de återger samma innehåll och inte förvillar budskapet.

Skyltar ska vara utförda av slagtåligt material med god beständighet med tanke på omgivande miljö.

Skyltars dimensioner samt färg- och ljus tekniska egenskaper ska väljas så att skyltarna blir lätta att upptäcka och förstå.

**Allmänna råd:** Efterlysande skyltar bör vara utformade så att de behåller sin färg, även då de inte är belysta.

### 3.2 Användning

Skyltar ska så långt möjligt installeras på lämplig höjd och i ett läge som passar siktlinjen och tar hänsyn till eventuella hinder. Skyltarna ska placeras antingen vid ingången till ett riskområde eller i omedelbar närhet av en särskild fara eller särskilt föremål. De ska också placeras på en plats med bra ljusförhållanden och som är lätt att se och nå.

Efterlysande färger, reflekterande material eller artificiell belysning ska användas där dagsljuset är otillräckligt.

Skyltar ska avlägsnas när de inte längre behövs.

Bilaga 3

**3.3 Utseende**

**3.3.1 Förbudsskyltar**

- Rund form.
- Svart symbol på vit bakgrund med röd bård och rött snedstreck.
- Den röda delen ska vara minst 35 procent av skyltens yta.



Rökning förbjuden



Rökning och  
öppen eld förbjuden



Tillträde förbjudet  
för gående



Förbjudet att använda  
vatten för släckning



Ej dricksvatten



Obehöriga  
äga ej tillträde



Förbjudet  
för arbetsfordon



Får ej vidröras

### 3.3.2 Varningsskyltar

- Triangelform.
- Svart symbol på gul bakgrund med svart bård.
- Den gula delen ska vara minst 50 procent av skyltens yta.



Radioaktiva ämnen



Hängande last



Godstrafi

Farlig elektrisk  
spänningFara (med tilläggs skylt  
som anger farans art)

Laserstrålning

Icke-joniserande  
strålning

Kraftigt magnetfält



Hinder/Snubbelrisk



Fallrisk



Biologisk fara



Låg temperatur

### 3.3.3 Påbudsskyltar

- Rund form.
- Vit symbol på blå bakgrund.
- Den blå delen ska vara minst 50 procent av skyltens yta.



Ögonskydd  
måste användas



Skyddshjälm  
måste användas



Hörselskydd  
måste användas



Andningsskydd  
måste användas



Skyddsskor  
måste användas



Skyddshandskar  
måste användas



Skyddskläder  
måste användas



Ansiktsskydd  
måste användas



Säkerhetssele  
måste användas



Fotgängare ska  
använda denna väg



Allmänt påbud (Eventuellt  
med tilläggsskylt)

### 3.3.4 Nödskyltar

- Rektangulär eller kvadratisk form.
- Vit symbol på grön bakgrund. Skyltar med pil kan vara spegelvända.
- Den gröna delen ska vara minst 50 procent av skyltens yta.



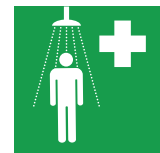
Utrymningsväg

Utrymningsväg  
för personer med  
funktionsnedsättningUtrymningsväg  
via säker hissTillfällig  
utrymningsplats<sup>3</sup>

Första hjälpen



Bår



Nöddusch



Ögondusch



Riktningspil

Nödtelefon för första  
hjälp och utrymning

<sup>3</sup>Skyltens utformning kommer från standarden SS-EN ISO 7010:2012/A4:2015 Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Registered safety signs. Utgåva 1. Upphovsrätten till standarden tillhör SIS, Svenska Institutet för Standarder, Stockholm, Sverige. Symbolen är tryckt med upphovsrättsinnehavarens tillstånd.

### 3.3.5 Brandredskapsskyltar

- Rektangulär eller kvadratisk form.
- Vit symbol på röd bakgrund. Skyltar med pil kan vara spegelvända.
- Den röda delen ska vara minst 50 procent av skyltens yta.



Inomhusbrandpost



Brandsläckare



Stege



Nödtelefon



Riktningspil



Andra brandskydds-  
anordningar eller brand-  
skyddsutrustningar

**Allmänna råd:** Tilläggsskylt för skylten "Andra brandskyddsanordningar eller brandskyddsutrustningar" kan till exempel vara brandventilation, branddörr, röklucka och brandfilt. Skylten är främst avsedd för räddningstjänsten.

## **Bilaga 4. Märkning av brandbekämpningsutrustning**

Brandbekämpningsutrustning ska märkas med röd färg och dess placering ska anges med särskild skylt eller genom att förvaringsplatserna eller ingångarna till dem ges röd färg.

Färgen ska täcka så stor yta att utrustningen lätt kan observeras.

## **Bilaga 5. Märkning av hinder, farliga områden, gång- och transportleder**

### **5.1 Märkning av hinder och farliga områden**

Arbetsområden dit anställda har tillträde under sitt arbete och där det finns risk för kollision med hinder, fallrisk eller risk för fallande föremål ska markeras med gul/svart eller röd/vit randiga fält.

Märkningen ska anpassas till riskområdets storlek.

Den gul/svarta eller röd/vita markeringen ska vara snedstreckad i cirka 45 grader med ungefär lika breda fält.

Exempel:



### **5.2 Märkning av gång- och transportleder**

Där det behövs ska leder för fordonstrafik inomhus vara tydligt markerade med obrutna linjer i väl synlig färg, helst vit eller gul, som valts med hänsyn till underlagets färg.

Linjerna ska placeras så att de visar det nödvändiga säkerhetsavståndet mellan fordon och hinder eller gående.

Permanent gång- och transportleder utomhus ska om det behövs markeras på samma sätt om inte trottoarer eller avskärmningar finns



## **Bilaga 6. Ljussignaler och genomlysta skyltar**

### **6.1 Utförande**

En ljussignal eller en genomlyst skylt ska ha en kontrast som är anpassad till omgivningen och till de aktuella arbetsförhållandena. Den får varken blända eller vara svår att upptäcka.

Ljussignalen eller den genomlysta skylten ska vara enfärgad eller visa en kombination av en symbol och en bakgrund.

Färgen ska överensstämma med tabellen i bilaga 2, punkt 5.

Om signalen eller skylten innehåller en symbol ska den uppfylla kraven i bilaga 3.

### **6.2 Särskilda regler för användning av ljussignaler**

Om en ljussignal eller en genomlyst skylt kan avge såväl fast som blinkande sken ska blinkande sken ange en högre risk eller ett mer akut behov av åtgärd än ett fast sken.

Blinkningarnas längd och frekvens ska vara sådana att

- budskapet uppfattas på avsett sätt, och
- varje risk för förväxling med andra signaler eller skyltar med blinkande eller fast sken undviks.

Om en ljussignal eller en blinkande skylt används i stället för eller tillsammans med en ljudsignal ska dessa synkroniseras.

Anordningar för blinkande signaler eller skyltar som används vid allvarlig fara, ska ägnas särskild tillsyn eller utrustas med reservlampa.

## **Bilaga 7. Ljudsignaler**

### **7.1 Utförande**

Ljudsignaler ska

- ha en ljudnivå som klart överstiger bakgrundsbullret, så att de hörs väl utan att vara onödigt höga eller smärtsamma,
- vara lätta att känna igen, särskilt ifråga om impuls längd och tidsintervall mellan impulserna eller grupperna av impulser, samt skilja sig klart från andra ljudsignaler och bakgrundsbuller.

Om en signalanordning kan avge såväl fast som växlande ton ska växlande ton användas för att ange en högre risk eller ett mer akut behov av åtgärd än en fast ton.

### **7.2 Fastställda signaler**

En utrymningssignal ska vara kontinuerlig utan avbrott.

## **Bilaga 8. Talade meddelanden**

### **8.1 Utförande**

Talade meddelanden ska lämnas i form av korta satser, fraser, ordgrupper eller enstaka ord, ibland i fastställd form.

Talade meddelanden ska vara så korta, enkla och tydliga som möjligt. Talaren ska ha sådan förmåga att uttrycka sig och lyssnaren sådan förmåga att höra att den talade anvisningen kan uppfattas.

Talade meddelanden får framföras direkt eller indirekt, genom mänsklig eller syntetisk röst.

### **8.2 Särskilda regler vid talade meddelanden**

Arbetsgivaren ska se till att arbetstagarna behärskar det använda språket så att de kan uttala och förstå den talade anvisningen och därmed uppträda på avsett sätt.

Om ett talat meddelande används i stället för eller tillsammans med handsignalering ska fastställda former för sådan signalering användas.

## Bilaga 9. Handsignaler

### 9.1 Utförande

Handsignaler ska vara exakta och enkla samt bestå av stora rörelser som är lätta att utföra och förstå och som klart skiljer sig från andra signaler. Om båda armarna används samtidigt ska de röras symmetriskt och avse ett enda tecken. Om tecknen uppfyller dessa krav, får de avvika något från de tecken som avbildas i punkt 9.4 eller göras mer detaljerade. Betydelsen och uppfattbarheten ska dock vara likvärdiga.

Signalschemat som anges nedan kan kompletteras vid behov, till exempel för speciella arbetsmoment.

Även signalscheman för arbete med tornkranar, mobilkranar och hamnkranar i svensk standard får användas.

**Allmänna råd:** I Sverige är praxis vid teckengivning i byggbranschen och vid hamnarbete att använda tecknen för "stopp" och "hastigt stopp" enligt signalscheman i standarden SS-ISO 16715:2016. Lyftkranar – Handsignaler vid användande av lyftkranar. Utgåva 1.

### 9.2 Särskilda regler för handsignaler

Arbetsgivaren ska se till att den som utför tecknen, nedan kallad signalman, använder rörelserna för att ge manövreringsanvisningar till teckenmottagaren, nedan kallad operatören.

Arbetsgivaren ska se till att signalmannen

- kan se och kontrollera alla manövrer utan att utsätta sig för fara, och
- uteslutande ägnar sig åt att dirigera manövrer och upprätthålla säkerheten för de arbetstagare som berörs.

Om signalmannen inte kan se och kontrollera alla manövrer ska ytterligare signalmän anlitas.

Arbetsgivaren ska se till att operatören avbryter den pågående manövern och ber om ytterligare instruktioner om operatören inte på ett säkert sätt kan genomföra manövern.

### **9.3 Utrustning**

Arbetsgivaren ska se till att

1. operatören kan känna igen signalmannen utan svårighet, och
2. signalmannen bär ett eller flera igenkänningstecken, till exempel jacka, hjälm, manschetter eller använder signalspade.




Igenkänningstecknen ska ha samma klara färger och uteslutande användas av signalmän.

## 9.4 Signalschema




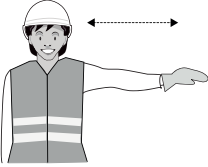
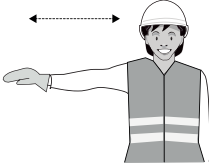
### A. Allmänna tecken

<b>START</b> <b>Uppmärksamhet.</b> <b>Signalgivningen påbörjas.</b>	
 <p>Båda armarna utsträckta vågrätt med handflatorna framåt.</p>	
<b>STOPP</b> <b>Avbrott.</b> <b>Slut på rörelse.</b>	<b>SLUT</b> <b>Avslutning</b> <b>av manövern.</b>
 <p>Höger arm sträcks uppåt med handflatan framåt.</p>	 <p>Båda händerna sammanhållna i brösthöjd.</p>

## B. Lodräta rörelser


UPP	NED	LODRÄTT AVSTÅND
 <p>Höger arm sträcks uppåt med handflatan framåt och gör en långsam cirkelrörelse.</p>	 <p>Höger arm sänks med handflatan mot kroppen och gör en långsam cirkelrörelse.</p>	 <p>Avståndet anges med händerna.</p>

## C. Vågräta rörelser

FRAMÅT	BAKÅT	VÅGRÄTT AVSTÅND
 <p>Båda armarna böjs med handflatorna uppåt och underarmarna rörs långsamt mot kroppen.</p>	 <p>Båda armarna böjs med handflatorna nedåt och underarmarna rörs långsamt från kroppen.</p>	 <p>Avståndet anges med händerna.</p>
<p><b>ÅT VÄNSTER</b></p> <p><b>Signalmannens vänstra sida.</b></p>	<p><b>ÅT HÖGER</b></p> <p><b>Signalmannens högra sida.</b></p>	
 <p>Vänster arm sträcks ut närmast vågrätt med handflatan nedåt och gör långsamma rörelser åt vänster.</p>	 <p>Höger arm sträcks ut närmast vågrätt med handflatan nedåt och gör långsamma rörelser åt höger.</p>	



## D. Övrigt

<b>FARA</b> <b>Nödstopp.</b>	<b>SNABBT</b>	<b>LÅNGSAMT</b>
 <p>Båda armarna sträcks uppåt med handflatorna framåt.</p>	<p>Samtliga rörelser utförs snabbare.</p>	<p>Samtliga rörelser utförs långsammare.</p>







ARBETSMILJÖ  
VERKET

---

Arbetsmiljöverket · 112 79 Stockholm · Tel 010-730 90 00 · [www.av.se](http://www.av.se)

Utgivare: Anna Varg  
ISBN 978-91-7930-677-9 · ISSN 1650-3163