

Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om brandsäkerhet i plattformsrums för järnväg tunnelbana och spårväg samt i tunnlar för tunnelbana och spårväg;

TSFS 20[År]:[Nr]

Utkom från trycket
den [Välj ett datum]

beslutade den [Välj ett datum].

JÄRNVÄG

Transportstyrelsen föreskriver¹ följande med stöd av 10 kap. 6 § plan- och byggförordningen (2011:338) samt beslutar följande allmänna råd.

1 kap. Inledande bestämmelser

Författningens innehåll

1 § Dessa föreskrifter innehåller krav om tekniska egenskaper avseende säkerhet i händelse av brand enligt 3 kap. 8 § plan- och byggförordningen (2011:338).

Tillämpningsområde

2 § Föreskrifterna gäller för

1. plattformsrums för järnväg, tunnelbana och spårväg,
2. tunnlar för tunnelbana och spårväg upplåtna för persontrafik, och
3. sådana tillträdesvägar till och utrymningsvägar från plattformsrums och tunnlar enligt 1 och 2, som primärt är avsedda för resande.

3 § Dessa föreskrifter gäller vid nybyggnad och ändring. Vid ändring gäller föreskrifterna bara för de delar som ändras, men möjligheten till självutrymning och räddningstjänstinsatser vid brand i de delar som inte ändras, får inte försämrats.

Bestämmelser i andra författningar

4 § Bestämmelser om säkerhet i tunnlar i den svenska delen av Europeiska unionens järnvägssystem finns i kommissionens förordning (EU) 1303/2014

¹ Se Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2015/1535 av den 9 september 2015 om ett informationsförfarande beträffande tekniska föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssamhällets tjänster.

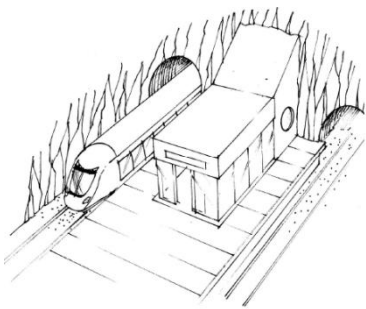
av den 18 november 2014 om teknisk specifikation för driftskompatibilitet (TSD) avseende ”säkerhet i järnvägstunnlar” i järnvägssystemet i Europeiska unionen.

5 § Bestämmelser om tekniska egenskaper för tunnelbanor och spårvägar finns i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2021:122) om egenskapskrav för vägar, gator, spårvägar och tunnelbanor.

Definitioner

6 § I dessa föreskrifter avses med

<i>bärande huvudsystem</i>	anläggningsdelar inklusive berg och jord som används för att säkerställa en tunnels eller ett plattformsrums bärförmåga, stadga och beständighet,
<i>dimensionerande brandeffekt</i>	brandeffektkurva som används för dimensionering av utrymning,
<i>kritisk påverkan</i>	sådan påverkan av brand som gör det omöjligt för en person att självutrymma,
<i>nominellt temperatur-tidförlopp</i>	dimensionerande tid-temperaturkurva som används vid beräkning av konstruktioners avskiljande och bärande förmåga vid brand,
<i>plattformsrums</i>	plats eller utrymme, endast för utbyte av resande, med omslutande konstruktioner som begränsar fritt luftflöde, och med samma utbredning som plattformen och den del av trafikutrymmet som ligger i direkt anslutning till plattformen; platsen eller utrymmet begränsas av tunnelmynningar, väggar eller dörrar till tillträdes- och utrymningsvägar,



Figur 1 Illustration av plattformsrums

självutrymma utrymma utan assistans av någon annan,

<i>slutlig säker plats</i>	plats i det fria eller utrymme inomhus, där människor är skyddade från all påverkan av brand eller brandgaser under det fullständiga brandförloppet,
<i>teknikum</i>	slutet utrymme med dörrar, inne i eller utanför <i>plattformsrummet</i> eller <i>tunneln</i> , med säkerhetsanordningar som är nödvändiga för driften av järnvägs-, tunnelbane- eller spårvägsanläggningen,
<i>tillfällig säker plats</i>	utrymme där människor är skyddade från all påverkan av brand eller brandgaser under en del av brandförloppet,
<i>trafikutrymme</i>	sådant utrymme i <i>plattformsrum</i> eller <i>tunnel</i> som upplåts för järnvägs-, tunnelbane- eller spårvägstrafik,
<i>tunnel</i>	en minst 100 meter lång sträcka omsluten av jord, berg, <i>överdäckning</i> eller annan konstruktion som medger att fordon kan köras under mark, byggnader eller vatten,
<i>utrymningsväg</i>	passage genom vilken människor i <i>plattformsrummet</i> eller <i>tunneln</i> kan ta sig till en <i>slutlig säker plats</i> eller en <i>tillfällig säker plats</i> ,
<i>överdäckning</i>	byggd avskiljning med <i>bärande huvudsystem</i> av stål eller betong som resulterar dels i en <i>tunnel</i> eller ett <i>plattformsrum</i> , dels i en ovanförliggande och ibland en bredvidliggande markyta på vilka stadigvarande vistelse är möjlig.

I övrigt har termer som används i dessa föreskrifter samma betydelse som i plan- och bygglagen (2010:900) samt plan- och byggförordningen (2011:338).

2 kap. Dimensionerande förutsättningar och tekniska system

1 § Plattformsrum, tunnlar, tillträdesvägar och utrymningsvägar ska ha sådana egenskaper att personer som vistas där har möjlighet att självutrymma eller sätta sig i säkerhet på annat sätt vid en brand eller annan olycka.

Säkerhetsåtgärder ska vara så robusta att de inte helt eller till stor del slås ut av enskilda händelser eller påfrestningar.

Allmänna råd

Exempel på händelser och påfrestningar är funktionsstörningar som kan påverka flera skyddssystem, och fel på enskilda skyddssystem som har stor betydelse för säkerheten.

2 § I varje projekt ska byggherren fastställa och dokumentera dimensionerande förutsättningar och antaganden för brandskyddet utifrån den aktuella anläggningens förutsättningar och den trafik som ska bedrivas.

Riskbedömning

3 § Vid projektering ska byggherren göra en riskbedömning. Denna bedömning ska ligga till grund för beslut om nödvändiga åtgärder för att hantera riskerna.

Bedömningen ska minst omfatta

1. riskidentifiering enligt 4 § och i tillämpliga fall 5 §,
2. brand- och utrymningsscenarier enligt 6 §,
3. riskanalys och riskvärdering enligt 7 och 8 §§, och
4. katastrofrisk enligt 9 §.

Allmänna råd

Beslut om åtgärder bör baseras på en kostnadsnyttoanalys med användning av de kalkylvärden som anges i Trafikverkets rapport Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn (ASEK).

Riskidentifiering

4 § Byggherren ska identifiera de säkerhetsrisker som kan uppstå i händelse av brand. Riskidentifieringen ska baseras på minst följande faktorer:

1. Maximalt antal personer som behöver utrymmas vid en olycka.
2. Behov av särskilda åtgärder för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga.
3. Dimensionerande brandeffekt.
4. Nominellt temperatur-tidförlopp.
5. Antal passager per timme och fördelning över dygnet.
6. Geometrisk utformning.
7. Tvärsektion.
8. Konstruktionstyp.
9. Maximal tåglängd.
10. Antal spår.
11. Maximal hastighet.
12. Trafikledningens möjligheter att stoppa tåg utanför det drabbade avsnittet, hantera olyckor och leda tåg till en station.
13. Räddningstjänstens möjligheter till insats.
14. Tid tills räddningstjänsten kan påbörja en insats i tunneln eller plattformsrummet.
15. Geografiska och meteorologiska förutsättningar med hänsyn till klimatförändringar.
16. Eventuell brandgasventilation.
17. Förekomst av godstransporter inklusive av farligt gods samt uppgift om typer och mängder.

5 § För tunnlar ska riskidentifieringen dessutom baseras på följande faktorer:

1. Tunnellängd.

2. Antal tunnelrör.
3. Spårväxlar i tunnlarna.

Brand- och utrymningsscenarier

6 § Byggherren ska verifiera utrymningssäkerheten med hjälp av olika brand- och utrymningsscenarier samt fastställa gränsvärden för kritisk påverkan. Möjligheten till utrymning i händelse av brand ska utgå från en jämförelse mellan den tid som krävs för utrymning och den tid det tar innan kritisk påverkan uppstår. Den tid som krävs för utrymning ska inkludera tider för varseblivning, förberedelse respektive förflyttning.

Allmänna råd

Allmänna råd om vissa gränsvärden och analysparametrar finns i bilaga 1.

Risikanalys och riskvärdering

7 § Byggherren ska genomföra en kvantitativ riskanalys för att visa en acceptabel säkerhetsnivå enligt 8 §. Om byggherren gör antaganden med stor osäkerhet eller med variabler som har stor påverkan på säkerhetsnivån, ska antagandena analyseras med hjälp av känslighetsanalyser och redovisas med en hög grad av transparens.

Allmänna råd

Risikanalysmetoden bör inkludera en händelseträdsanalys.

I analysen bör byggherren ta hänsyn till att tekniska säkerhetsfunktioner och tekniska system inte alltid fungerar som avsett.

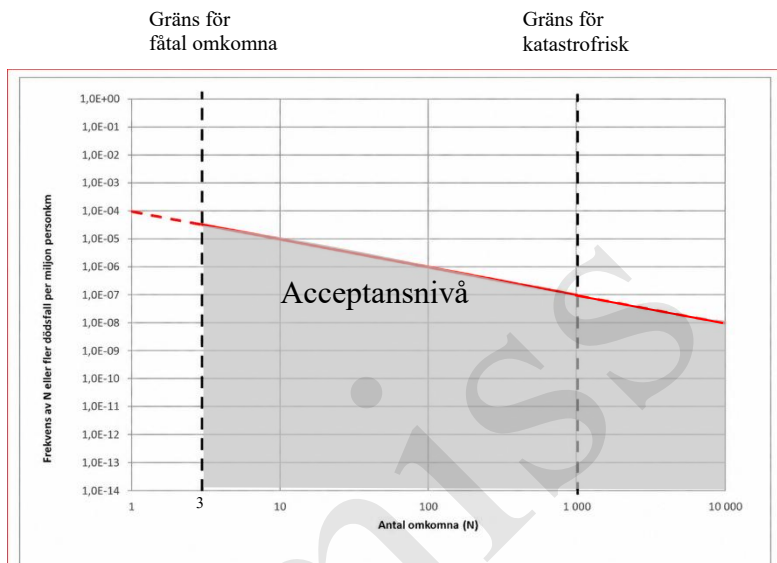
Risikanalysen och riskvärderingen kan göras enligt tillämpliga delar av metodiken i Trafikverkets dokument TDOK 2015:0166 "BVH 585.30 – Personsäkerhet i järnvägstunnlar. Handbok för analys och värdering av personsäkerhet i järnvägstunnlar".

8 § Säkerheten i anläggningen ska vara så utformad att risken för dödsfall uttryckt i ett F/N-diagram inte överskrider en acceptansnivå med en fiktiv startpunkt $F=1 \times 10^{-4}$ omkomna per miljon personkilometer vid $N=1$ och lutning -1 enligt figur 2. Beräkning av risken för dödsfall ska inkludera olyckor med tre eller fler omkomna.

Även om den beräknade risken för dödsfall ligger under acceptansnivån enligt figur 2, ska ytterligare säkerhetsåtgärder övervägas utifrån en

kostnadsnyttoanalys. Om kostnadsnyttoanalysen visar att den totala samhällsnyttan överstiger kostnaden ska åtgärderna genomföras.

Katastrofrisk anses finnas i scenarier med fler än 1 000 omkomna.



Figur 2 F/N-diagram med acceptansnivå

Katastrofrisk

9 § Om det finns speciella förutsättningar som kan medföra scenarier med katastrofrisk, ska byggherren komplettera riskbedömningen med ytterligare underlag för bedömning av om ytterligare åtgärder krävs.

Allmänna råd

Exempel på vad som anses utgöra speciella förutsättningar:

1. Tunneln är en sänktunnel.
2. Det finns risk för översvämning.
3. Det är en överdäckning som kan påverka närliggande byggnadsverk.
4. Tunneln eller plattformsrummet är mycket djupt belägna.
5. I närheten finns det platser med återkommande evenemang som kan skapa mycket höga personflöden. Det kan röra sig om idrottsarenor, mässområden och andra anläggningar.

Ytterligare åtgärder kan till exempel vara byggtekniska åtgärder eller infrastrukture restriktioner för transporter av farligt gods. Sådana infrastrukture restriktioner inkluderar förbud eller restriktioner av vilka

typer av farligt gods som får transporteras, mängdrestriktioner och tidsrestriktioner.

Utrymningsvägar och tillträde till teknikrum

10 § Utrymningsvägar ska dimensioneras så att det går att utrymma anläggningen i ett jämnt flöde.

Utrymningsvägarnas ytbeläggning ska vara fast, jämn och halkfri.

Allmänna råd

Betong och asfalt är exempel på fast, jämn och halkfri ytbeläggning.

Dörröppningar till eller i en utrymningsväg bör ha en fri bredd på minst 1,2 meter och en fri höjd på minst 2,0 meter. Det kan vara lämpligt att ha två dörröppningar bredvid varandra till en utrymningsväg om tillträde till utrymningsvägen kan ske från olika håll. Trånga sektioner med risk för köbildning bör undvikas.

För att minska risken för att det ska bildas kö när människor har passerat genom en dörr till utrymningsvägen, bör den fria bredden i utrymningsvägen vara något större än dörröppningens fria bredd. Den fria höjden i utrymningsvägen bör minst vara 2,25 meter.

11 § Alla dörrar som leder till en utrymningsväg ska vara tydligt märkta på båda sidor med en unik identifiering som underlättar för utrymmande och räddningspersonal när de ska kommunicera eller meddela var de befinner sig.

12 § Dörrar i utrymningsvägar ska vara slagdörrar som öppnas i utrymningsriktningen, automatiska skjutdörrar eller andra varianter på dörrar som kan ge en motsvarande säkerhet som slagdörrar. Dörrarna ska vara lätta att öppna. Dörrar till utrymningsvägar ska vara självstängande.

Allmänna råd

Öppningsbeslagets centrum bör placeras på en höjd mellan 0,80 och 1,20 meter över golvet.

En dörr bör anses vara lätt att öppna om kraften understiger följande värden:

- 1. 70 N för att trycka ner ett dörrhandtag.*
- 2. 220 N för att öppna dörrar med panikutrymningsbeslag.*
- 3. 150 N för fortsatt öppning av dörren.*

Skydd mot utveckling och spridning av brand och brandgaser

13 § Inklädnad ska kunna stå emot brandpåverkan så att en påbörjad räddningsinsats och självutrymning kan pågå i minst 60 minuter.

14 § Avskiljning av teknikrum och de utrymmen som ingår i en utrymningsväg ska kunna motstå brand i minst 60 minuter

Vid utformning av avskiljningar till utrymningsvägar ska risken för brandgasspridning beaktas.

Allmänna råd

Avskiljningen bör utformas i minst brandteknisk klass EI 60.

Två på varandra följande dörrar som utgör slussfunktion till en utrymningsväg bör utformas i lägst brandteknisk klass EI 30-C. En av dörrarna i brandslussen kan ha lägst klass EI₂ 15/EW 30-C.

Vid rulltrappor och hissar kan dörrarna med slussfunktion placeras på olika plan.

De brandtekniska klasserna framgår av kommissionens delegerade förordning (EU) 2016/364 av den 1 juli 2015 om klassificering av byggprodukters reaktion vid brandpåverkan enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 305/2011.

Byggnadsmaterials och kablers brandtekniska egenskaper

15 § Byggnadsmaterial och kablar ska ha egenskaper som begränsar spridning av brand och brandgaser. Material som inte har dessa egenskaper får användas i begränsad omfattning om de inte på ett betydande sätt ökar spridning av brand och brandgaser.

Allmänna råd

Byggnadsmaterial bör uppfylla kriterierna för lägst klass A2-s1, d0 enligt SS-EN 13501-1 Brandteknisk klassificering av byggprodukter och byggnadselement - Del 1: Klassificering baserad på provningsdata från metoder som mäter reaktion vid brandpåverkan. Ytskikt som inte tillhör bärande konstruktioner bör lägst uppfylla kriterierna för klass B-s1, d0.

Kablar bör lägst uppfylla kriterierna för klass B2ca-s1, d0, a1 enligt SS-EN 13501-6:2019 Brandteknisk klassificering av byggprodukter och byggnadselement – Del 6: Klassificering baserad på data från provning av reaktion vid brandpåverkan hos kablar.

Branddetektering

16 § Utrymmen där resande vistas och utrymmen som innehåller teknisk utrustning som är nödvändig för säkerheten, ska vara utrustade med branddetektorer som larmar till en ledningscentral eller till motsvarande funktion.

Kommunikationssystem

17 § Det ska vara möjligt att kommunicera via mobiltelefon eller fast förbindelse mellan tillfälliga säkra platser och ledningscentral eller motsvarande funktion.

Det ska dessutom vara möjligt för räddningstjänsten att använda sin egen kommunikationsutrustning.

Nödbelysning och vägledande markering

18 § Längst gångbanor enligt 4 kap. 1 § och längs plattformar ska det finnas nödbelysning för att underlätta utrymning. Armaturena ska sitta så tätt att de ger ett ljus på minst 1 lux vid plattformens eller gångbanans yta.

Nödbelysningen ska fungera i minst 60 minuter, även vid strömavbrott.

Allmänna råd

Belysningsnivån bör vara jämn för att inte försämra mörkerseendet vid utrymningen. Nödbelysningen bör utformas så att den är vägledande utan att blända de utrymmande.

På platser där det finns risk att snubbla bör ljusstyrkan ökas till minst 5 lux för att minska risken för fall.

Nödbelysningen bör tändas automatiskt vid strömavbrott. Den bör även gå att tända via fjärrstyrning eller manuellt på lämpligt sätt.

Nödbelysningen i en tunnel bör placeras i höjd med eller lägre än ledstången på den sida där det finns en gångbana.

I övrigt kan nödbelysningen utformas enligt rekommendationen för belysning av utrymningsvägar i SS-EN 1838:2025 Belysningsapplikationer – Nödbelysning för byggnader.

19 § Det ska finnas vägledande markeringar som visar avståndet till en utrymningsväg och i vilken riktning den ligger.

Allmänna råd

För att tydligt vägleda utrymmande bör markeringarna placeras med högst 25 meters avstånd på sidoväggar där det finns gångbana. Det bör också finnas en markering om de utrymmande behöver byta riktning för att nå utrymningsvägen.

Det bör finnas skyltar som visar var nöd- och räddningsutrustning är placerad.

Strömförsörjning och elkretsar

20 § Det ska finnas minst en alternativ strömkälla för att säkerställa att säkerhetsfunktioner för utrymning fungerar under den tidsperiod som krävs för utrymning och räddningsinsats.

Den alternativa strömkällan ska utgöras av oberoende matning, reservkraft eller avbrottsfri kraft.

21 § El-, mät- och styrkretsar ska utformas på ett sådant sätt att ett lokalt fel endast ger ett begränsat bortfall av säkerhetsfunktioner.

Vid brand ska el-, mät- och styrkretsar fungera under den tid som krävs för utrymning och för räddningstjänstens insats.

Allmänna råd

Byggherren bör säkerställa att el-, mät- och styrkretsar av betydelse för säkerheten fungerar även om de utsätts för mekanisk påverkan.

22 § Jordning av kontaktledningar och strömskenor ska kunna genomföras manuellt eller automatiskt.

Vid manuell jordning ska jordningsdon finnas tillgängliga för räddningstjänsten.

Vid automatisk jordning ska räddningstjänsten och personal med arbetsuppgifter av betydelse för säkerheten enkelt kunna förvissa sig om att elanläggningen är jordad.

Allmänna råd

Det bör finnas skyltar som visar var jordningsdon är placerade.

Fast släcksystem

23 § Om ett fast släcksystem installeras ska det finnas funktioner som säkerställer att:

1. självutrymning inte omöjliggörs på grund av luftens skiktning och minskad lufttillförsel i utrymmet,
2. släckvattnet kan omhändertas, och
3. det fasta släcksystemet fungerar i samverkan med andra installerade säkerhetsfunktioner såsom system för branddetektering, utrymningslarm, brandgasventilation och nödbelysning samt styrsystem för dessa funktioner.

Skydd mot brandspridning till andra anläggningar och byggnader

24 § Det ska finnas tillfredsställande skydd mot spridning av brand och brandgaser till andra anläggningar och byggnader.

Allmänna råd

Vid sammanbyggnader av plattformsrum eller tunnlar med anläggningar eller byggnader som inte används av resande, bör sammanbyggnaden utföras som brandvägg.

En brandvägg som är gemensam för flera anläggningar eller byggnader bör vara utformad med sådan stabilitet och bärförmåga att dess egenskaper inte avsevärt försämras om anläggningar eller byggnader på endera sidan av brandväggen störtar samman.

Bärförmåga vid brand

25 § Det bärande huvudsystemets bärförmåga vid brand ska verifieras genom provning eller beräkning. Varaktigheten för nominellt temperaturtidförlopp ska vara minst 180 minuter.

Regler för dimensionering av betong- eller stålkonstruktioner finns i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2018:57) om tillämpningen av eurokoder.

För tunnlar där det bärande huvudsystemet utgörs av berg krävs dock ingen sådan verifiering.

Kollaps får inte orsaka att närliggande byggnadsverk störtar samman.

Allmänna råd

Om det är tillåtet med transport av farligt gods bör det bärande huvudsystemet dimensioneras för att klara sannolika explosionslaster. Trafikverkets rapport "Explosionslaster i tunnlar: en vägledning" (2024:034) kan användas vid dimensioneringen.

Tillträde för räddningspersonal

26 § När tillträdesvägar dimensioneras ska byggherren säkerställa tillträdesmöjligheter för räddningspersonal.

Allmänna råd

Även utrymningsvägar kan användas som tillträdesvägar om de dimensioneras för detta.

Tid för räddningsinsats

27 § Vid dimensionering av sådana nödvändiga åtgärder som avses i 3 §, ska det säkerställas att en påbörjad räddningsinsats kan fortgå i minst 60 minuter.

Brandvattenförsörjning

28 § Tillgång till brandvatten via brandposter ska finnas. Brandposterna ska vara placerade i anslutning till räddningstjänstens tillträdesvägar.

Allmänna råd

Brandposternas kapacitet och tryck bör bestämmas tillsammans med den lokala räddningstjänsten. Detsamma gäller utformningen av installationer för brandvatten.

3 kap. Särskilda bestämmelser om utrymning av plattformsrums

Utrymningsvägar

1 § Det ska finnas minst två oberoende utrymningsvägar.

Avståndet till en utrymningsväg ska inte vara så stort att gränsvärden för kritisk påverkan enligt 2 kap. 6 § överskrider under den tid som krävs för en utrymning.

Rulltrappor, trappor, hissar och andra typer av tillträdesvägar för resande får användas för utrymning endast om utrymningen kan genomföras på ett säkert sätt och utan att den sist utrymmande utsätts för kritisk påverkan.

Allmänna råd

En tunnel kan i undantagsfall utgöra en av de oberoende utrymningsvägarna om utrymningen i enlighet med riskbedömningen i 2 kap. 3 § kan genomföras utan risk för de utrymmande.

2 § Plattformsrums ska utformas så att personer med nedsatt rörelseförmåga kan förflytta sig till en slutlig säker plats eller en tillfällig säker plats vid händelse av brand.

Utformningskravet gäller för de utrymmen i plattformsrums som omfattas av krav på tillgänglighet och användbarhet enligt

1. kommissionens förordning (EU) nr 1300/2014 av den 18 november 2014 om tekniska specifikationer för driftskompatibilitet avseende tillgängligheten till Europeiska unionens järnvägssystem för personer med funktionsnedsättningar, och

2. plan- och bygglagen (2010:900) samt plan- och byggförordningen (2011:338).

3 § Det ska säkerställas att rulltrappor och hissar som ingår i scenarion enligt 2 kap. 6 § fungerar under den tid som krävs för utrymning och räddningstjänstinsatser.

Allmänna råd

Allmänna råd om rulltrappor och hissar finns i bilaga 2.

Skytning som visar högsta tillåtna personantal

4 § Det ska finnas tydlig skytning som anger maximala antalet personer som plattformsrums är dimensionerat för.

Utrymningslarm

5 § Utrymningslarm ska finnas i plattformsrums och i anslutande tillträdesvägar för att påkalla uppmärksamhet och vägleda vid utrymning.

Allmänna råd

Larmet bör kunna aktiveras från en ledningscentral eller motsvarande.

6 § Utrymningslarmet ska kunna lämna ett talat och textat meddelande på åtminstone svenska och engelska.

Allmänna råd

Talade och textade meddelanden bör kompletteras med ljussignaler. Talade meddelanden bör ha ett talöverföringsindex (STI) på minst 0,55. Taluppfattbarheten kan verifieras enligt SS-EN IEC 60268-16:2021/AC1:2025 Ljudanläggningar - Del 16: Objektiv bedömning av taluppfattbarhet med hjälp av talöverföringsindex

Kommunikation mellan hissar och ledningscentral

7 § För kommunikation mellan hissar och ledningscentral eller motsvarande gäller Boverkets föreskrifter (BFS 2025:11) om krav för användning av motordrivna anordningar.

Brandgasventilation

8 § Plattformsrum ska vid behov förses med brandgasventilation för att underlätta utrymning och räddningsinsatser.

Allmänna råd

Brandgasventilationen bör dimensioneras utifrån en brand- och utrymningsanalys.

4 kap. Särskilda bestämmelser om utrymning av tunnlar för tunnelbana och spårväg**Gångbanor**

1 § Längs med varje spår i tunneln ska det finnas en gångbana. Ytbeläggningen på gångbanan ska vara fast, jämn och halkfri. Det ska finnas en lämpligt placerad ledstång vid gångbanan. Ledstången ska leda fram till en utrymningsväg.

Allmänna råd

Bredden på gångbanan bör vara minst 1,2 meter för att möjliggöra passage och undvika köbildning samt för att underlätta framkomligheten för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga.

Den fria höjden ovanför gångbanan bör vara minst 2,25 meter.

Ledstången bör vara utan avbrott. Den bör sättas upp 0,8–1,1 meter ovanför gångbanan.

2 § Gångbanor ska ha sådana egenskaper att personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga kan utrymma i händelse av brand.

3 § Om det är nödvändigt att korsa spår för att nå en utrymningsväg, ska gångbanan ha särskilt anordnade spårövergångar.

Vid en spårövergång ska avbrott göras i strömskenan.

Allmänna råd

Spårövergångar bör vara minst 2,5 meter breda och placeras i höjd med rälsens överkant.

Nivåskillnader mellan spårövergången, gångbanor och deras omgivning bör undvikas för att inte försvåra för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga att utrymma.

5 kap. Undantag

1 § Transportstyrelsen får medge undantag från dessa föreskrifter.

Ikraftträdande- och övergångsbestämmelser

1. Dessa föreskrifter träder i kraft den 1 mars 2027.
2. Föreskrifterna ska inte tillämpas på arbeten gällande plattformsrums för järnväg som påbörjats före ikraftträdandet.
3. Genom föreskrifterna upphävs Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2017:119) om personsäkerhet i tunnlar och plattformsrums för tunnelbana och spårväg.
4. De upphävida föreskrifterna får fortfarande tillämpas på arbeten som påbörjats före ikraftträdandet.

På Transportstyrelsens vägnar

JOEL SMITH

Staffan Abrahamsson
(Väg och järnväg)

Bilaga 1.**Allmänna råd till 2 kap. 6 §**

Flera scenarioanalyser bör genomföras för att täcka in olika händelseutvecklingar, för att kunna beakta följderna av bränder som uppstår på olika platser, bränder som utvecklas på olika sätt och tekniska system som slutar fungera.

Gränsvärden för kritisk påverkan

Följande gränsvärden för kritisk påverkan bör inte överskridas under den tid som krävs för utrymningen:

1. Värmestrålningen bör inte överskrida en maximal strålningsintensitet på $2,5 \text{ kW/m}^2$.
2. Lufttemperaturen 2,0 meter över markytan bör vara högst $80 \text{ }^\circ\text{C}$.
3. Siktsträckan 2,0 meter ovanför gångbanor bör vara minst 5 meter i en tunnel och minst 10 meter i ett plattformsrumsrum.
4. Inandningsluften 2,0 meter över markytan bör innehålla minst 15 volymprocent syre, högst 5 volymprocent koldioxid och högst 0,2 volymprocent kolmonoxid.

Analysparametrar

I analysen av brandförloppet bör minst följande parametrar ingå:

1. Tillväxthastighet.
2. Effektutveckling
3. Sotproduktion.

Följande brandeffekter kan antas utan analys:

1. 6 MW, motsvarande brand i personvagn i tunnelbana och på spårväg.
2. 30 MW, motsvarande brand i personvagn på järnväg.
3. 100 MW, motsvarande brand i godsvagn.

Antal utrymmande

Vid beräkning av antal personer som behöver utrymma bör hänsyn tas till

1. antal tåg som kan bli drabbade,
2. maximalt antal personer som beräknas vänta i plattformsrumsrummet, och
3. prognostiserat maximalt antal resande upp till 20 år efter att den aktuella delen av anläggningen tas i bruk.

Om plattformarna på en station är brandtekniskt separerade från varandra kan hänsyn tas till detta vid beräkningarna.

Remiss

Bilaga 2.***Allmänna råd till 3 kap. 3 §******Rulltrappor***

Vid dimensioneringen av utrymningsvägarnas kapacitet bör man räkna bort en av rulltrapporna för att väga in att en rulltrappa kan vara ur funktion.

Det bör finnas lämpliga installationer och funktioner som säkerställer att rulltrapporna fortsätter att gå uppåt i en utrymningssituation. Dessa installationer och funktioner bör även säkerställa att rulltrappor som går nedåt kan stoppas på ett säkert sätt, så att inte fallrisken ökar.

Lämpliga lösningar för att säkerställa att rulltrappor fortsätter att gå uppåt kan vara manuella, fjärrstyrda eller automatiska funktioner som styr rulltrappornas hastighet eller riktning.

Om rulltrapporna är en tillträdesväg för räddningstjänsten bör det vara möjligt för räddningstjänsten att styra respektive rulltrappa på plats med hjälp av nyckel eller liknande.

Rulltrappornas fria bredd bör vara minst 1,0 meter.

Hissar

Till plattformsrum där nivåskillnaden är mer än 30 meter mellan plattform och angreppspunkt bör räddningshiss installeras.

Vid dimensioneringen av utrymningsvägarna bör man räkna bort en av hissarna för att väga in att en hiss kan vara ur funktion.

Det bör finnas minst en utrymningstrappa eller annan utrymningsväg i anslutning till hissarna.

Vid dimensioneringen bör det också beaktas att de utrymmande kan behöva vänta på hissen och att de under väntetiden måste kunna ta skydd från livshotande faror.

Det bör finnas redundans hos system som är säkerhetskritiska för hissens funktion.