

Program TRV Fyra spår Uppsala		Dokumentnummer FSUK003-03-025-1110-56_67-0001
Uppdragsnummer TRV 168592	Uppdragsnummer (projektör) 30020886	Datum 2025-02-19
Skapad av (projektör) Niklas Hansson	Granskad av (projektör) Caroline Schaerström	Godkänd av (projektör) Stefan Eidissen
Stråk 5, Ostkustbanan Söder Bergsbrunna-Uppsala C Norra bron Bandel 429 Systemhandling, GODKÄND Risk, säkerhet och installation PM Brandskydd		

Ändr.	Ändringen avser	Godkänd av	Ändr. datum

1	INLEDNING	4
1.1	BAKGRUND	4
1.2	SYFTE MED DOKUMENTET	4
1.3	REGELVERK	4
1.4	PROJEKTERINGSUNDERLAG	4
1.5	OMFATTNING OCH AVGRÄNSNINGAR.....	4
2	DIMENSIONERINGSMETOD	5
3	DIMENSIONERANDE FÖRUTSÄTTNINGAR	6
3.1	BYGGNADSKLASS	6
3.2	VERKSAMHET, VERKSAMHETSKLASS OCH PERSONANTAL	6
3.3	BRANDBELASTNING.....	6
3.4	BRANDFARLIG VARA	6
4	BYGGNADSTEKNISKT UTFÖRANDE.....	7
4.1	BYGGNADSTEKNISK BESKRIVNING	7
4.2	KRAV AVSEENDE MATERIAL, YTSKIKT OCH BEKLÄDNAD	7
4.3	SKYDD MOT BRANDSPRIDNING INOM BYGGNAD	7
4.3.1	<i>Brandcellsindelning.....</i>	<i>7</i>
4.3.2	<i>Genomföringar i brandcellsgräns</i>	<i>7</i>
4.3.3	<i>Ventilationsschakt samt rör- och elschakt.....</i>	<i>7</i>
4.3.4	<i>Hisschakt</i>	<i>8</i>
4.3.5	<i>Dörrar i brandcellsgräns.....</i>	<i>8</i>
4.3.6	<i>Glaspartier i ytterväggar.....</i>	<i>8</i>
4.3.7	<i>Skydd mot brandspridning via yttervägg.....</i>	<i>8</i>
4.4	BÄRFÖRMÅGA VID BRAND	8
4.4.1	<i>Kravställning.....</i>	<i>9</i>
4.5	SKYDD MOT UPPKOMST AV BRAND	9
4.6	SKYDD MOT BRANDSPRIDNING TILL ANDRA BYGGNADER	10
4.6.1	<i>Avskiljning</i>	<i>10</i>
4.6.2	<i>Taktäckning</i>	<i>10</i>
5	VENTILATIONSTEKNISKT BRANDSKYDD.....	11
5.1	SKYDD MOT BRANDSPRIDNING INOM BRANDCELL	11
5.2	SKYDD MOT BRAND- OCH BRANDGASSPRIDNING MELLAN BRANDCELLER.....	11
6	MÖJLIGHET TILL UTRYMNING VID BRAND	12
6.1	UTRYMNINGSSTRATEGI	12
6.1.1	<i>Tillgång till utrymningsväg</i>	<i>12</i>
6.1.2	<i>Utrymning för personer med nedsatt rörelseförmåga.....</i>	<i>12</i>
6.2	GÅNGAVSTÅND.....	13
6.2.1	<i>Inom utrymningsväg</i>	<i>13</i>
6.3	DÖRRAR OCH GÅNGSTRÅK I OCH TILL UTRYMNINGSVÄG	13
6.3.1	<i>Slagriktning och öppningskraft</i>	<i>13</i>
6.3.2	<i>Beslagning</i>	<i>13</i>
6.3.3	<i>Skjutdörrar.....</i>	<i>13</i>
6.3.4	<i>Passagemått.....</i>	<i>13</i>
6.4	HISSAR.....	14
6.4.1	<i>Hissar för persontransport vid normal drift.....</i>	<i>14</i>
6.4.2	<i>Hissar för utrymning</i>	<i>14</i>
6.4.3	<i>Räddningshissar</i>	<i>14</i>
7	BRANDTEKNISKA INSTALLATIONER.....	15
7.1	VÄGLEDANDE MARKERINGAR	15

7.2	BELYSNING	15
7.2.1	Nödbelysning	15
7.2.2	Allmänbelysning	15
7.3	AUTOMATISKT BRAND- OCH UTRYMNINGSLARM.....	16
7.4	UTRUSTNING FÖR BRANDSLÄCKNING	16
8	BRANDGASVENTILATION.....	17
8.1	NORRA BRON	17
8.2	HISSCHAKT	17
9	MÖJLIGHET TILL RÄDDNINGSINSATSER.....	18
9.1	ÅTKOMLIGHET VID RÄDDNINGSINSATSER	18
9.2	BRANDPOSTNÄT	18
10	KONTROLLPLAN	19

1 INLEDNING

1.1 Bakgrund

En systemhandling (daterad 2025-02-10) har tagits fram för utbyggnad av järnväg på sträckan mellan Uppsala Centralstation och Söder Bergsbrunna inom Uppsala kommun. Järnvägsutbyggnaden syftar som helhet till att öka tillgängligheten, kapaciteten och robustheten på sträckan. Detta PM, tillhörande systemhandling avseende Norra bron, beskriver den nya plattformsförbindelsen kallad Norra bron och är ett komplement till systemhandlingen för utbyggnaden av järnvägen. Ytterligare beskrivning av anläggningen finns i PM Systemhandling för Norra bron.

1.2 Syfte med dokumentet

Detta PM utgör ett komplement till "Systemhandling avseende Fyra spår Uppsala, Söder Bergsbrunna – Uppsala Centralstation" (daterad 2025-02-10). Syftet med dokumentet är att beskriva de åtgärder och tekniker som blir aktuella med anledning av Norra bron.

Denna brandskyddsbeskrivning anger lösningar för byggnadstekniskt brandskydd för nybyggnad av en planskild plattformsförbindelse (Norra bron) på centralstationen, Uppsala kommun.

Brandskyddsbeskrivningen är en del av systemhandlingen. Systemhandlingen ligger till grund för vidare projektering av förfrågningsunderlag/bygghandling.

Brandskyddsbeskrivningen utgör projekteringsunderlag för övriga projektörer och kraven i denna handling ska arbetas in i övriga discipliners handlingar.

1.3 Regelverk

Brandskyddsbeskrivningen anger de lösningar som uppfyller funktionskrav i kapitel 5 i BFS 2011:6 med ändringar till och med BFS 2020:4 (BBR 29) samt Avdelning C, Kap 1.1.2 i BFS 2011:10 med ändring till och med 2022:4 (EKS 12).

Som stöd för kravställning används förutom kraven i BBR även Trafikverkets handledning:

- TDOK 2024:0114 *Utformning av Trafikverkets utrustning och anläggningsdelar på stationer* (version 1, upprättad 2024-05-30).
- PM Brandskydd – *Krav och råd för utomhusstationer* (version 1, upprättad 2023-08-31).

1.4 Projekteringsunderlag

Brandskyddsbeskrivningen är baserad på information inhämtad från samordningsmodellen (FSUK003-01-N1-1110-56_67-0001).

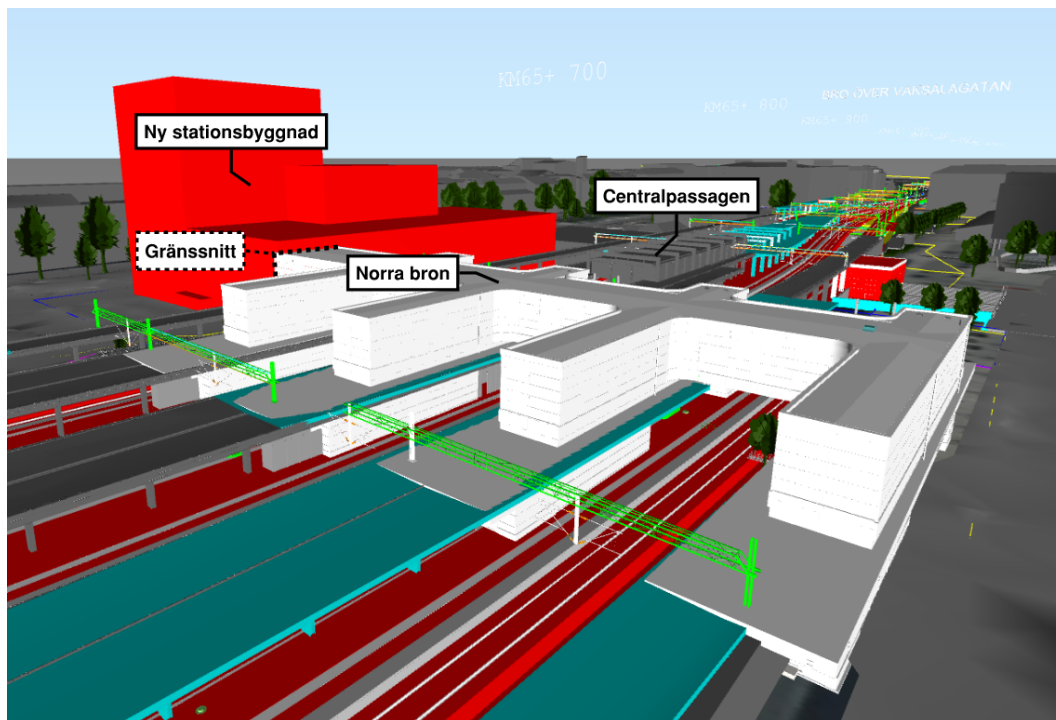
1.5 Omfattning och avgränsningar

Denna brandskyddsbeskrivning gäller för nybyggnad av en planskild plattformsförbindelse *Norra bron*, se figur 1.

Den nya stationsbyggnaden och övriga stationsdelar, såsom plattformstak och passager, omfattas inte av denna brandskyddsbeskrivning. Ändringar för stationsområdet beskrivs i FSUK003-03-025-0000-56_67-0009, upprättad av Sweco 2024-06-26. Observera att Norra bron inte är inkluderad i ovanstående brandskyddshandling för stationsområdet. Norra brons påverkan på centralstationens

utrymningsförutsättningar från plattform har inte beaktats i aktuell handling, utan ska hanteras i kommande projekteringsskede.

Aktuell projektering har gjorts under förutsättning att Norra bron inte inhyser verksamhet såsom spärmlinjer, butiker eller liknande. Brandskyddet behöver särskilt beaktas om förutsättningarna ändras.



Figur 1. Norra bron (byggnad i vitt) i förhållande till den nya stationsbyggnaden och den befintliga Centralpassagen.

2 DIMENSIONERINGSMETOD

Norra bron har utformats genom förenklad dimensionering.

3 DIMENSIONERANDE FÖRUTSÄTTNINGAR

3.1 Byggnadsklass

Skyddsbehovet av Norra bron bedöms vara stort och byggnaden hänförs därför byggnadsklass Br1, med hänsyn till det förväntade personantalet i plattformsförbindelsen, på plattform och i den nya stationsbyggnaden.

3.2 Verksamhet, verksamhetsklass och personantal

Verksamheten utgörs av publika lokaler. Personer förutsätts inte ha god lokalkännedom men vara vakna och ha förutsättningar att sätta sig själva i säkerhet.

Förväntat personantal i Norra bron antas vara maximalt 400 personer. Antagandet förutsätter en dimensionerande persontäthet om 0,5 personer/m² (motsvarande köpcentrum, varuhus, butik) för cirka 800 m² publik yta, där plattformsförbindelsen inte förväntas inrymma annan verksamhet.

I de fall plattformsförbindelser dimensioneras för att innehålla verksamhet bör personantalet istället ansättas till 1,1 personer/m² enligt råd i TRV PM¹, vilket resulterar i knappt 900 personer.

Med hänsyn till ovanstående hänförs Norra bron verksamhetsklass 2B.

3.3 Brandbelastning

Dimensionerande brandbelastning (f) för kommunikationsytor och väntytor i anslutning till plattform och plattformsförbindelse förväntas vara ≤ 250 MJ/m² energi per kvadratmeter golvarea.³ Detta förutsätter att utrymmena inte inhyser någon övrig verksamhet (butik m.m.). Om plattformsförbindelsen inhyser annan verksamhet förväntas brandbelastning vara ≤ 800 MJ/m² (i enlighet med BFS 2013:11; BBRBE 1). Eventuella ytskikt och bärverk av trä kan påverka brandbelastningen, vilket ska beaktas i den fortsatta projekteringen.

3.4 Brandfarlig vara

Den brandtekniska projekteringen har utgått ifrån att ingen tillståndspliktig hantering av brandfarlig vara kommer att ske i byggnaden.

¹ PM Brandskydd – Krav och råd för utomhusstationer. Upprättad av Trafikverket (version 1, 2023-08-31).

4 BYGGNADSTEKNISKT UTFÖRANDE

4.1 Byggnadsteknisk beskrivning

Tabell 1. Byggnadsteknisk beskrivning.

Byggnadens läge	Sammanbyggd med ny stationsbyggnad
Antal våningsplan	2 våningsplan
Byggnadshöjd	13 meter ovan mark.
Stomme	Pelare, balkar och bjälklag av stål på bottenplattor av betong. Stommen för väderskyddet utförs som en ram med pelare av limträ och stålbalkar ovanpå.
Ytterväggar	Glas och betong/sandwichelement
Yttertak	Stålkonstruktion
Luftbehandlingsinstallationer	Självdrag
System för uppvärmning	Ej fastställt

4.2 Krav avseende material, ytskikt och beklädnad

Material, ytskikt och beklädnader ska utföras med lägst klass B-s1,d0 på väggar och tak, fäst på material i klass A2-s1,d0 eller på beklädnad i klass K210/B-s1,d0. Golv ska utföras med lägst klass C_f-s1.

4.3 Skydd mot brandspridning inom byggnad

4.3.1 Brandcellsindelning

Brandcellsavskiljande byggnadsdelar ska utföras i lägst brandteknisk klass EI 60. Följande delar av byggnaden ska utföras som egna brandceller:

- Norra bron (planskild plattformsförbindelse med tillhörande kommunikationsytor)
- Eventuella driftrum, förråd och teknikutrymmen

Skydd mot brandspridning till och från den nya stationsbyggnaden ska beaktas, se avsnitt 4.6.

4.3.2 Genomföringar i brandcellsgräns

Genomföringar i brandcellsavskiljande byggnadsdelar ska tätas med produkter med CE-märkning. Metoden ska som lägst säkerställa samma brandtekniska klass på tätningen som den genombrutna byggnadsdelen. Metoden ska kunna verifieras med installationsanvisningar och intyg i form av ETA-godkännande alternativt kan verifiering ske med analytisk dimensionering. Det ska vara möjligt att identifiera genomföringar i brandcellsgränser samt vilka verifierade brandtätningsmetoder som använts.

4.3.3 Ventilationsschakt samt rör- och elschakt

Eventuella schakt som passerar brandcellsgräns utförs med schaktväggar i lägst brandteknisk klass EI 60 alternativt slutna i bjälklag (EI 60). Botten och toppen av schakt utförs slutna i lägst brandteknisk klass EI 60.

4.3.4 Hisschakt

Hisschakt ska utformas så att skydd mot brand- och brandgasspridning mellan brandceller upprätthålls. Detta uppnås genom att hisschakten inte bryter brandcellsgräns. Samtliga hisschakt ingår i Norra brons brandcell.

4.3.5 Dörrar i brandcellsgräns

Dörrar, luckor och portar mellan brandceller ska generellt utföras i brandteknisk klass EI 60. Dörrar till teknikutrymmen kan utföras utan dörrstängare.

Dörrar i brandcellsgräns ska vara försedda med godkänd tillhållning som uppfyller minst samma brandtekniska klass som dörren.

4.3.6 Glaspartier i ytterväggar

Skydd mot brandspridning via fönster i ytterväggar mellan Norra bron och den nya stationsbyggnaden ska beaktas, se avsnitt 4.6. Se även krav för ytterväggskonstruktion i avsnitt 4.3.7.

4.3.7 Skydd mot brandspridning via yttervägg

Ytterväggar ska utföras enligt följande i syfte att förhindra vertikal brandspridning.

Tabell 2. Funktionskrav m.a.p. skydd mot vertikal brandspridning via yttervägg i Norra bron.

Funktionskrav	Utförande yttervägg
1. Avskiljande funktion mellan brandceller	Ytterväggskonstruktioner ska utföras så att den avskiljande funktionen mellan brandceller upprätthålls.
2. Begränsning av brandspridning inuti väggen	Ska utföras med material i lägst klass A2-s1,d0 eller avskiljas så att en brand inuti väggen hindras från att sprida sig förbi avskiljande konstruktion i 60 minuter
3. Begränsning av risk för brandspridning längs med fasadytan	Ska utföras med material i lägst klass A2-s1,d0.
4. Begränsning av risk för personskador till följd av nedfallande delar av ytterväggen	Ytterväggar ska utformas så att risken för nedfallande byggnadsdelar, såsom glassplitter, mindre putsbitar och liknande begränsas.

Ytterväggskonstruktioner som vid provning enligt SS-EN 13501-2, med brandpåverkan enligt standardbrandkurvan, uppfyller funktionskraven för brandcellsavskiljande byggnadsdel uppfyller funktionskrav 1 enligt Tabell 2 ovan. Alternativt kompletteras yttervägg med avskiljande konstruktion i lägst brandteknisk klass EI 60 som förhindrar brandspridning mellan brandceller.

Ytterväggskonstruktion som klarar provning enligt SP FIRE 105 utgåva 5 med förutsättningarna nedan uppfyller funktionskrav 2–4 enligt Tabell 2 ovan.

Inga stora delar av fasaden ska falla ned, t.ex. stora putsstycken, plåtar eller glasskivor, vilka kan orsaka fara för utrymmande personer eller räddningspersonal.

4.4 Bärförmåga vid brand

I följande avsnitt anges funktionskrav för byggnaden enligt BFS 2011:10 med ändring till och med 2022:4 (EKS 12) m.a.p. bärförmåga vid brand. Dimensionering av bärförmåga vid brand har genomförts enligt den

process för branddimensionering som beskrivs i Avdelning C, Kap 1.1.2 – Tillämpning av SS-EN 1991-1-2.

Byggnadsdelar hänförs till brandsäkerhetsklasser 1–5 utifrån risken för personskador om byggnadsdelen kollapsar under ett brandförlopp. I bedömningen tas hänsyn till:

- risken för att personer, såsom utrymmande eller räddningspersonal, vistas i skadeområdet
- sekundära effekter som kan uppstå, såsom fortskridande ras till angränsande delar av det bärande systemet
- påverkan på funktioner i byggnaden som har väsentlig betydelse för utrymnings- och insatsmöjligheter

4.4.1 Kravställning

Varje konstruktionsdel som vid ras kan riskera integriteten av en brandcell ska hålla bärförmåga i motsvarande samma klass som aktuell brandcell.

Undertak, inklusive infästningsdetaljer, ska utformas så att det klarar en värmepåverkan av 300 °C under minst 10 minuter utan att falla ned.

Brandtekniska krav på byggnadsdelar redovisas i följande tabell.

Tabell 3. Funktionskrav m.a.p. bärförmåga vid brand för Norra bron.

Brandsäkerhetsklass	Byggnadsdel	Brandteknisk klass
4	Bärverk som krävs för att upprätthålla avskiljande konstruktion motsvarande brandteknisk klass EI 60. Bärverk som tillhör byggnadens huvudsystem och som utgör bjälklag, massiva väggar, regelväggar, pelare och balkar. Stomstabiliserande bärverksdelar som är nödvändiga för byggnadens totalstabilitet i brandlastfallet.	R 60
3	Trappplan och trapplopp. Infästning av icke bärande yttervägg ovan markplanet.	R 30
1	Infästning av icke bärande yttervägg i markplanet. Övrigt bärverk som <u>inte</u> tillhör brandsäkerhetsklass 2–5	R 0

Norra brons bärande huvudsystem ska dimensioneras i lägst brandteknisk klass R 60 med hänsyn till aktuell byggnadsklass. Dimensioneringen ska beakta brand i tåg under bron. Utöver ovanstående ska anslutande plattformstak utformas lägst R 15.

4.5 Skydd mot uppkomst av brand

Uppvärmning av byggnaden förväntas ske med metod som inte medför förhöjda krav på brandskyddet.

4.6 Skydd mot brandspridning till andra byggnader

4.6.1 Avskiljning

Eftersom utformningen av den nya stationsbyggnaden ännu inte är fastställd betraktas Norra bron och stationsbyggnaden i denna brandskyddsprojektering som två olika byggnader, sammanbyggda med varandra.

Norra bron och den nya stationsbyggnaden ska brandtekniskt avskiljas från varandra. Klass på avskiljningen bestäms av den byggnad som medför de högsta kraven (lägst brandteknisk klass EI 60 men eventuellt högre). Observera att om stationsbyggnaden utförs med fler än två våningsplan ska avskiljningen ske med brandvägg istället för brandcellsgräns, vilket ställer stora krav på utformningen.

Den brandtekniska avskiljningen består av vägg och dörrar i gränssnittet mellan Norra bron och den nya stationsbyggnaden. Det har i aktuell projektering förutsatts att skydd mot brandspridning via yttervägg/fönster omhändertas i den nya stationsbyggnaden, det vill säga att stationsbyggnaden utförs med brandtekniskt klassad yttervägg och/eller fönsterpartier inom 8 meter från Norra bron.

Det kan bli aktuellt att se över byggnadernas utformning (sammanbyggd eller en och samma) och behovet av tillämpning av analytisk dimensionering i den fortsatta projekteringen.

4.6.2 Taktäckning

Taktäckningen på stationsbyggnaden och plattformstaken ska utföras med material i klass A2-s1,d0 alternativt med material i lägst klass B_{ROOF} (t2) på underliggande material av klass A2-s1,d0 i syfte att begränsa risken för brandspridning via flygbränder i händelse av brand på spårområdet.

5 VENTILATIONSTEKNISKT BRANDSKYDD

Norra bron förses med enklare luftbehandlingssystem (F-system) för bortledning av överskottsvärme.

5.1 Skydd mot brandspridning inom brandcell

Kanalsystem, isolering och don ska generellt utföras i obrännbart material.

Luftdon kan utföras i ytskiktssklass E.

5.2 Skydd mot brand- och brandgasspridning mellan brandceller

Uppfylls genom att respektive brandcell utförs med separat luftbehandlingssystem som bara betjänar den aktuella brandcellen.

Eventuella upphängningar bör utföras i lägst klass R 15.

Som alternativ till utrymningsplats kan hissar i Norra bron utformas som utrymningshissar, se avsnitt 6.4.2.

Det kan eventuellt finnas möjlighet att delvis tillgodose frångänglighet genom utrymning via den nya stationsbyggnaden, vilket bör utredas i den fortsatta projekteringen.

6.2 Gångavstånd

6.2.1 Inom utrymningsväg

Norra bron ska utformas med generella krav för utrymningsväg. Det maximala gångavståndet inom en utrymningsväg där utrymning kan ske åt två olika håll ska vara 30 meter till:

1. närmaste trappa som leder till annat våningsplan, alternativt
2. utgång som leder till det fria

Enligt gällande ritningsunderlag uppfylls de längsta tillåtna gångavstånden inom utrymningsväg.

6.3 Dörrar och gångstråk i och till utrymningsväg

6.3.1 Slagriktning och öppningskraft

Slagriktning för dörrar ledande till-, och placerade i, utrymningsvägar ska vara utåtgående i utrymningsriktningen.

Den maximala öppningskraften för att öppna beslag på dörrar i utrymningsväg får ej överstiga 70 N. Fortsatt öppning av dörrblad får ej överstiga 150 N.

6.3.2 Beslagning

Dörrar ledande till- och placerade i utrymningsvägar ska generellt vara lätt öppningsbara utan nyckel eller annat verktyg. Beslagning ska utgöras av trycke utformade enligt SS-EN 179 eller med panikregel enligt SS-EN 1125.

Annan beslagning kan tillåtas i teknikutrymmen. I eventuella driftrum ska beslagning utföras enligt standarder för elsäkerhet.

6.3.3 Skjuddörrar

Automatiskt styrda horisontella skjuddörrar i eller till utrymningsväg kan användas om de öppnar även vid strömavbrott eller om det går att öppna dem genom att trycka dörrbladen utåt.

Om skjuddörrar inte kan passeras, t.ex. vid strömavbrott, ska dessa kompletteras med slagdörrar. Eventuella slagdörrar kan behöva förses med dörröppningsautomatik och batteribackup ur frångänglighetssynpunkt.

Manuella skjuddörrar ska inte användas med hänsyn till det förväntade personantalet.

6.3.4 Passagemått

Utrymningsvägar och väg dit ska ha en fri bredd om minst 1,20 m och fri höjd om minst 2,00 meter. Ledstänger och liknande får inkräkta med högst 0,10 meter per sida i utrymningsvägen. Avståndet mellan en dörr och trappa eller ramp ska vara minst 0,80 meter.

6.4 Hissar

6.4.1 Hissar för persontransport vid normal drift

Hiss ska vid dörrar på samtliga plan förses med skylt som visar att hissen inte ska användas vid brand i byggnaden.

Hissars funktion i händelse av brand ska uppfylla krav enligt SS-EN 81-73 "Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar – Speciella säkerhetsregler för person och varupersonhissar – Del 73: Hissars funktion i händelse av brand".

Hissar för persontransport ska utföras med brandfunktion enligt SS-EN 81-73 som innebär att hissen går till plan med utgång direkt från planet och öppnar dörrarna vid avbrott i kraftmatningen.

Hissars brandfunktion ska aktiveras automatiskt vid signal från brandlarm.

6.4.2 Hissar för utrymning

Om det inte finns möjlighet att tillgodose frångänglighet från Norra bron genom utrymningsplatser eller via den nya stationsbyggnaden ska Norra bron förses med utrymningshissar. Hissarna som används för persontransport vid normal drift ska då anpassas för att kunna nyttjas för personer med nedsatt rörelseförmåga i ett utrymningsscenario.

Utrymningshissar ska utformas enligt SS 763510. Vid detektion av brand i Norra bron eller vid strömbortfall ska hissarna gå till plattform och öppna dörrarna. Behov av redundant strömförsörjning och utformning av sluss ska utredas vidare i kommande projekteringsskede.

Vägledande markeringar ska anpassas efter avsedd användning av hissarna. Belysta skyltar ska tydligt visa när hissarna inte kan användas, exempelvis på grund av detekterad brand eller strömbortfall. Skyltarna ska vara försedda med nödströmförsörjning/batteribackup för 90 minuter drift.

6.4.3 Räddningshissar

Ej aktuellt.

7 BRANDTEKNISKA INSTALLATIONER

7.1 Vägledande markeringar

Utrymningsvägarna ska förses med genomlysta vägledande markeringar (utrymningsskyltar) utformade i enlighet med SS-EN 1838.

Vägledande markeringar ska vara minst 0,2 m höga.

Genomlysta vägledande markeringar ska förses med nödströmsförsörjning så att de kan fylla sin funktion under minst 90 minuter vid strömbrott enligt krav K128573 i TRVINFRA-00151.

Nödströmsförsörjningen ska utföras med separat batteri i respektive vägledande markering eller centralt placerat batteri. Vid centralt placerat batteri ska elkablar till vägledande markeringar förläggas avskilda i brandteknisk klass EI 30 eller ha motsvarande brandtålighet. Vägledande markeringar får inte slockna i andra delar av byggnaden än den brandcell där det brinner om kablarna påverkas av branden.

7.2 Belysning

7.2.1 Nödbelysning

Utrymningsvägar, inklusive trappor, ska förses med nödbelysning.

Nödbelysningen ska dimensioneras så att den kan fylla sin funktion under minst 90 minuter vid strömbrott enligt krav K128573 i TRVINFRA-00151.

Nödbelysning ska utföras med separat batteri i respektive nödbelysningsenhet eller centralt placerat batteri. Vid centralt placerat batteri ska elkablar till nödbelysning förläggas avskilda i brandteknisk klass EI 30 eller ha motsvarande brandtålighet. Nödbelysningen ska inte slockna i andra delar av byggnaden än i den brandcell där det brinner.

Nödbelysning ska nå 50 % av krävd belysningsstyrka inom 5 sekunder och den belysningsnivå som krävs inom 60 sekunder.

Belysningsstyrkan i utrymningsvägar (ej trappor) ska uppgå till minst 1 lux längs med utrymningsvägens centrumlinje.

Belysningsstyrkan i samtliga trappor ska uppgå till minst 5 lux i gånglinjen.

7.2.2 Allmänbelysning

Norra bron ska förses med allmänbelysning.

Belysningsstyrkan ska i genomsnitt inte understiga 100 lux i utrymningsvägen.

Allmänbelysningen ska vara tänd när verksamhet pågår.

Två efter varandra följande ljuspunkter ska inte slockna till följd av samma fel. Detta kan exempelvis åtgärdas genom att ansluta dem till olika grupsäkringar och jordfelsbrytare.

Allmänbelysningen ska i övrigt utföras i enlighet med krav i TRVINFRA-00151 och AFS 2020:1.

7.3 Automatiskt brand- och utrymningslarm

Utifrån krav i Boverkets byggregler ska Norra bron med hänsyn till förväntat personantal förses med ett manuellt aktiverbart utrymningslarm utfört i enlighet med SBF 110:8.

Med hänsyn till verksamhetens art (publika lokaler med risk för feltryckningar) samt att brandlarm (rök- eller värmedetektorer) nyttjas för aktivering av hissars brandfunktion bör Norra bron förses med ett automatiskt brandlarm utfört enligt SBF 110:8. Utrymningslarmet ska aktivera på signal från brandlarm.

Detaljutförning av brand- och utrymningslarm ska tas fram i senare skede. Kommunaktion och samspel med den nya stationsbyggnadens brand- och utrymningslarm behöver beaktas.

7.4 Utrustning för brandsläckning

Byggnationen av Norra bron får inte försämra det befintliga brandpostnätet (markbrandposter) placerad i plattform.

8 BRANDGASVENTILATION

8.1 Norra bron

Det föreligger inga krav i Boverkets byggregler som medför att Norra bron behöver förses med särskilda anordningar för brandgasventilation.

I syfte att förhindra att eventuell brandrök ventileras ut genom den nya stationsbyggnaden (t.ex. vid räddningsinsats) kan det dock finnas anledning att förse Norra bron med manuellt öppningsbar lucka i tak.

8.2 Hisschakt

Eftersom hissarna ingår i Norra brons brandcell kan hisschakten utformas utan särskild anordning för brandgasventilation.

9 MÖJLIGHET TILL RÄDDNINGSSINSATSER

9.1 Åtkomlighet vid räddningsinsatser

Räddningstjänsten ska ha tillgång till byggnaden för brandsläckning via det allmänna vägnätet. Avstånd mellan uppställningsplats och närmaste angreppspunkt får ej överstiga 50 meter.

Räddningstjänstens tillträdesvägar för invändiga räddningsinsatser utgörs av byggnadens utrymningsvägar.

9.2 Brandpostnät

Brandvattenförsörjningen tillgodoses genom det kommunala brandpostnätet (utfört enligt Svenskt Vatten P114) alternativt via brandpostnätet i plattform (funktion okänd i dagsläget).

10 KONTROLLPLAN

Samtliga nedan angivna delsystem ska kontrolleras/funktionsprovas med godkänt resultat innan byggnaden tas i drift. Kontrollplanen ska justeras inför upprättandet av bygghandlingar. Samordnad funktionsprovning kan bli aktuellt.

Förebyggande underhåll ska därefter utföras enligt vad som anges för respektive delsystem. En detaljerad underhållsplan med beskrivning av respektive systemdel samt underhållsintervall ska utarbetas och biläggas denna handling vid status relationshandling.

- Allmänbelysning
- Ev. automatisk brandlarmanläggning
- Brandtekniskt avskiljande byggnadsdelar
- Brandtekniskt klassade genomföringar
- Bärande byggnadsdelar
- Dörrar i brandcellsgränser
- Dörrar i eller till utrymningsvägar
- Nödbelysning
- Personhiss (brandfunktion)
- Taktäckning
- Tillträdesvägar för räddningstjänsten
- Ev. utrymningshiss
- Utrymningslarm
- Vägledande markeringar
- Ytskikt