

# STORA OLYCKOR

*BRANDEN VID KING'S CROSS  
TUNNELBANESTATION I LONDON*

---

*RAPPORT NR P22-043/89*

---



**RÄDDNINGSS  
VERKET**

**BRANDEN I KING'S CROSS TUNNELBANESTATION I  
LONDON DEN 18 NOVEMBER 1987.**

**Rapporten har utarbetats av**

**Bertil Wildt-Persson, Statens räddningsverk**

**För rapportens innehåll svarar författaren**

© **1989 Statens räddningsverk, Karlstad  
Planerings- och utvecklingssekretariatet**

**Beställningsnr P 22-043/89  
1989 års utgåva**

<b>Utgivare</b> Statens räddningsverk	<b>Uppdragsgivare</b> Statens räddningsverk <span style="float: right; font-size: 1.5em;">359</span>	
<b>Författare</b> Bertil Wildt-Persson		
<b>Titel</b> Branden i King´s Cross tunnelbanestation i London den 18 november 1987		
<b>Inom projekt</b>		
<b>Sammanfattning</b> <p>Onsdagen den 18 november inträffade en av de svåraste tunnelbaneolyckorna någonsin, då en brand bröt ut i en rulltrappa i King´s Cross tunnelbanestation i London. I rapporten redovisas händelseförloppet, hur det förebyggande brandskyddet var ordnat och räddningsarbetet. Rapporten avslutas med en analys av förslag till åtgärder för svenska förhållanden.</p> <p>Exempel på sådana åtgärder utgörs av</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- reducering av brännbart materiel på stationer och i tågen.</li> <li>- utbyggnad av larm och släcksystem.</li> <li>- automatiskt öppnande grindar för utrymning.</li> <li>- förbättrat kommunikationssystem för under markbruk.</li> </ul>		
<b>Sökord</b> Erfarenheter, stora olyckor, brand, tunnelbana		
<b>ISSN</b>	<b>Antal sidor</b> 7	<b>Datum</b> 1989-03-17
<b>Övrigt</b>		



**RÄDDNINGSS  
VERKET**



## BRANDEN I KINGS CROSS TUNNELBANESTATION I LONDON

Onsdagen den 18 november inträffade en av de svåraste tunnelbaneolyckorna någonsin på Kings Cross tunnelbanestation i centrala London, då en brand utbröt i en rulltrappa, strax efter rusningstid omkring kl 19.30. Vid branden omkom 30 personer varav 1 brandman. Dessutom skadades 53 personer, varav 21 svårt, varför antalet omkomna kan förväntas stiga. King Cross är en mycket frekventerad tunnelbanestation. Här finns förbindelse med fem tunnelbanelinjer i olika plan under jord samt med järnvägsstationen i St Pancras. Passagerare förflyttar sig genom ett förgrenat system av rulltrappor, transportband, trappor och tunnlar mellan de olika tågen och gatuplanet.

### RÄDDNINGSSOPERATIONEN

Enligt vittnesrapporter har man börjat känna röklukt liknande bränt gummi eller plast på övre delen av rulltrappan vid 19.15-tiden.

Kl 19.30 ser en resande att rök tränger upp från övre delen av rulltrappans sättsteg och gör en biljettkontrollant uppmärksam på detta.

Kl 19.36 inkommer det första larmet till larmcentralen. Den närmast olycksplatsen belägna brandstationen i Euston är ute på andra uppdrag, varför larmet går till Soho varifrån 3 brandfordon med personal larmas till Kings Cross Station. Branden ansågs inledningsvis vara av rutinkaraktär. Vid framkomsten beger sig räddningsledaren (station officer=brandmästare) tillsammans med några brandmän utan andningsskydd ned i tunnelbanans förbindelsegångar för att orientera sig om situationen. Då man konstaterade en del rök i biljetthallen gav brandmästaren order till brandmännen att de skulle återvända för att hämta andningsskydd och vattenslang.

Kl 19.47 då brandmännen hämtar sin utrustning sker en snabb övertändning i biljetthallen med omkringliggande utrymmen. Omedelbart därefter larmas de första ambulanserna samt olika polis och stabsfunktioner enligt fastställda rutiner.

Branden blir på kort tid väldigt intensiv och en snabbt tilltagande hetta möter de brandmän som försöker ta sig ned genom gångar till biljetthall för att hjälpa ut nödställda människor.

Kl 20.00 rapporteras att ett stort antal människor förmodas vara skadade och att tjock tät rök tränger upp ur förbindelsegångarna. Samtidigt bärs de första 4 skadade upp till det fria. Några skadade tar sig upp på egen hand, svårt brända av den enorma hettan. Enligt vittnesuppgifter stapplar en del människor upp med brinnande hår och klädesplagg.

Mycket stora personella och materiella resurser sätts nu in när omfattningen av katastrofen börjar framstå. Ledningen av räddningsoperationen på brandplatsen övertas av tillförordnade brandchefen Joseph Kennedy.

Kl 20.19 är ca 140 brandmän och 20 brandfordon insatta förutom ett stort antal sjukvårdspersonal, poliser samt personal från Londons tunnelbana. Ett 10-tal ambulanser transporterar skadade till 3 olika sjukhus. Hettan på brandplatsen är så hög att det fortfarande är omöjligt för brandmännen att ta sig ned till brandhärden.

Kl 20.35 lokaliseras branden till rulltrappan mellan biljetthallen och Piccadilly line. En brandman rapporteras saknad. Brandens intensitet är ännu mycket hög och tjock brandrök väller ännu upp ur förbindelsegångarna från tunnelbanan.

Kl 21.00 har 19 skadade och 3 döda förts till olika sjukhus. Branden pågår fortfarande intensivt och flertalet människor saknas. Ytterligare räddningsresurser sätts in.

Kl.21.15 är över 200 brandmän med 30 brandfordon i aktion på brandplatsen.

Kl 21.48, dvs mer än 2 timmar efter 1:a larmet, rapporteras branden vara under kontroll. Brandmän söker fortfarande igenom skadeplatsen efter överlevande. Minst 50 människor befaras nu vara direkt drabbade av katastrofen.

Kl 22.00 rapporteras antalet omkomna vara minst 20 st. Omkring kl 23.00 kallas brandorsaksutredare till skadeplatsen för att förbereda och påbörja utredningen. Några brandmän som blivit brännskadade förs med ambulans till sjukhus.

Kl 01.46 rapporteras branden vara helt släckt. Räddningsledaren ger order om att stoppa trafiken på King's Cross samtliga tunnelbanelinjer. Sökande efter skadade fortsätter i alla utrymmen.

Kl 02.50 hittas ett okänt antal överlevande från utrymme vid tunnelbaneperrong eller förbindelsegångar. De är chockade och förgiftade av rök-skador. Några överlevande har klarat sig genom att ta sin tillflykt till en toalett. Huruvida de ingick bland de nämnda överlevande eller de blev räddade i ett tidigare skede är ej klart. 30 människor rapporteras ha omkommit. Ca 23 skadade, varav flertalet svårt, har förts till sjukhus.

Kl 04.56 återvänder samtlig kvarvarande brandpersonal till sina stationer.

En mera detaljerad beskrivning av räddnings- och släckningsarbetet presenteras ej här då tillräckligt med uppgifter ej erhållits ännu. Klart är emellertid att den snabba och kraftiga övertändningen, som skedde oväntat, medförde att alla resurser inledningsvis inriktades helt på livräddning. Branden bekämpades från flera angreppsvägar. Enligt uppgift användes inget annat släckningsmedel än vatten. Någon brandventilation med hjälp av fasta eller bärbara fläktar förekom ej, åtminstone inte under livräddningsskedet. Erfarenheter från den tidigare tunnelbanebranden för tre år sedan i Piccadilly Circus stn medförde att man denna gång lät tunnelbanetågen gå hela tiden för att ventilera bort brand- och rökgaserna.

## BRANDORSAK OCH BRANDFÖRLOPP

En offentlig utredning har tillsatts för att klargöra brandorsak och händelseförlopp. Utredningen pågår fortfarande och det kommer att ta lång tid innan den är helt klar. Från ansvarigt håll är man försiktig med utlåtande om olika brandorsaksteorier. En intensiv debatt pågick i Radio, TV och press där man snarast försökte utpeka de ansvariga för olyckan.

Det är helt fastställt att branden har börjat ca 10 m från den högsta delen i en av de tre rulltrapporna mellan biljetthallen och Piccadilly line. Man arbetar för närvarande med två huvudteorier beträffande brandens uppkomst. Den ena är att en glödande cigarett har kastats ned mellan rulltrappans sättsteg och sidovägg och fastnat på undersidan av rulltrappan i de infettade lagren. Där har den tillsammans med övrigt brännbart material efter hand förorsakat en brand. Den andra huvudteorin är att friktion mellan trappans rörliga del och underkant på trapplöpet, alternativt varmgång i lager, har förorsakat branden. Sabotageteorin har också diskuterats, men den avskrivs allt mer.



Under rulltrappan finns en smal servicetrappa. Vittnen uppger ha skymtat ett flertal små brandhärddar på denna, vilket kan tyda på att brinnande material droppat ned från rulltrappans undersida. Vid kontroll av rulltrappan underifrån kan konstateras att den endast är brandskadad på en begränsad del, ca 2-3 m. Där syns tydligt att lagren, troligen av någon slags amidplast, har smält. Övriga delar och utrymmen under rulltrappan är oskadade liksom rulltrappans motor belägen i maskinrum omedelbart under rulltrappans översta del i biljetthallen. Rulltrapporna installerades 1932 och är delvis av trä. Sättstegen består av stålplåt på vilka en skiva av teak är applicerad. Träribbor utnyttjas som slityta. Trappstegen rengöres var annan vecka med en fotogenliknande vätska, vilket kan ha ökat brännbarheten något. Teak är emellertid mycket hårt och relativt svårantändligt. Rulltrappans insidor, översida mellan trapporna samt väggarna upp till ungefär 2 m höjd är utförda med ca 3 mm tjock lackad teakfanér. Ovanför brandhärden har denna brunnit bort fullständigt, och brandskadorna i övrigt är stora. Omedelbart nedanför den plats där branden uppstod finns en tydlig avgränsning till oskadat område. Här är pappersafficher på träytor oskadade och den målade betongytan är inte ens sotskadad.

Branden har troligen börjat som en mindre glödhärd, vilken alstrat brandgaser p g a hög temperatur. Genom kraftigt drag, "skorstenseffekt" har gaserna, ansamlats i taket ovanför rulltrappan och i biljetthallens tak. Detta har pågått i uppskattningsvis 1/2-1 tim före den snabba övertändningen. Branden omfattade på kort tid hela biljetthallen med tillhörande korridorer och trappor ett 100-tal meter från rulltrappan. Till biljetthallen, som är ungefär 50 m i diameter, mynnar 3 rulltrappor från Piccadilly line och 3 rulltrappor från Victoria line. Piccadilly line har dessutom förbindelse ytterligare nedåt via 3 rulltrappor till Northern line. Plattformarna vid Piccadilly line och Victoria line har också förbindelse internt med gångtrappor. Nivåskillnaden i tunnelbanesystemet samt den kontinuerliga tunnelbanetrafiken under hela brandförloppet har medfört ett kraftigt luftflöde uppåt. Vid den snabba övertändningen antändes brandgaser som efter hand har ansamlats i biljetthallens tak med intilliggande utrymmen. Brandgaserna har varit koncentrerade till taket och människor har först lagt märke till brandlukt då gaserna efter hand sjunkit ner till luktnivå. Vid branden utvecklades en stark hetta. I biljetthallens tak fanns asbestplattor vilka spruckit och fallit ner. En del betongytor i tak och väggar har spruckit och vittrat sönder. Kakel på väggar mer än 100 m från brandhärden föll ned. Vissa metalldelar i tak och väggar, biljettautomater, biljettkontor m m demolerades.

De flesta av de omkomna hittas i biljetthallen. Förolyckade finnes också i korridorer och tunnlar mot gatuplan i anslutning till biljetthallen. Många av offren är så svårt sönderbrända att identifiering krävs genom kontroll av tandställning. Man jämför skadebilden på offren med skador som besättningar på brinnande båtar fick under Falklandskriget.

Panik uppstod i inledningsskedet av branden då resenärer försökte återvända nedåt i den uppåtgående rulltrappan när man blev varse branden. Efter en stund stoppades rulltrappan genom att någon tryckte på nödstoppknappen. Några människor lyckades fly genom att stiga på ankommande tåg vilka, åtminstone inledningsvis, stannade. Av tillgängliga uppgifter framgår emellertid ej vilken instruktion tågförarna har erhållit av trafikledningen samt vilken instruktion som har givits via högtalare på perrongerna och i tunnelbanetågen till resenärerna. Situationen torde ha varit förvirrad. Enligt vittnesuppgifter stannade endast en del av tågen. Någon påstår sig ha sett avstigande passagerare kl 20.30 vilket, om det är korrekt, pekar på det mycket svåra informationsproblemet under branden. Även om människor får korrekt information och anvisningar så är det svårt att övertyga alla, särskilt om de är skrämde och stressade. Trots att resenärerna blev uppmanade att hålla sig nedanför brandhärden, försökte

en del fly ut genom eldhavet i biljetthallen. En del som vände ned tillbaka i den branddrabbade rulltrappan till Piccadilly line sprang sedan via förbindelsetrappor upp för rulltrappan från Victoria line för att återigen hamna i hettan i biljetthallen strax intill Piccadilly line rulltrappan.

Av tillgängliga uppgifter framgår ej i vilken utsträckning rök och värme har spridits till plattformarna vid tunnelbanetågen. Det torde rimligtvis varit möjligt att vistas här och överleva under hela brandförloppet. Enligt rapport från räddningsledaren kl 02.50 så räddades ett okänt antal personer ifrån plattformar och förbindelsegångar. Detta, tillsammans med konstaterandet att de målade väggytorna i rulltrappan nedanför brandhärden var rena, styrker nämnda teorin att miljön varit uthärdlig vid plattformsnivå. Dessutom uppges inga omkomna funnits nedanför brandhärden. Det finns en förbindelsegång, troligen till gatuplanet, från ett utrymme intill Piccadilly line plattform. Huruvida detta är en nödutrymningsväg, om den utnyttjades, om den är markerad m.m framgår ej av tillgängliga uppgifter.

Det är svårt att finna en förklaring till varför branden fick ett sådant intensivt förlopp och pågick under två timmar innan den var under kontroll. Det fanns sannolikt ej särskilt mycket brännbart material i tunnelbanan. Det som brunnit är i huvudsak träfaner, papper, gummi från rulltrappans drivband och täckskickt i form av färg på betongväggarna. Eventuellt kan lite annat "skräp" som t ex damm, ludd, fett, papper ha bidragit. Dessutom fanns en tillfällig vägg av plywood och träreglar i biljetthallen. Dock förefaller mängden och slagen av brännbart material ej vara i rimlig proportion till den stora skada och värme som förorsakats av branden.

#### FÖREBYGGANDE BRANDSKYDD

King's Cross Station är en av de äldsta och mest frekventerade tunnelbanestationerna i London. I genomsnitt passerar här 75.000 resenärer per dag. Rulltrappan som eldhärjades installerades 1932. Den är på undersidan och på sidorna försedd med manuell vattensprinkleranläggning. Det är ej känt om denna installerades vid byggnationen eller kanske någon gång på 30 eller 40-talet. Sprinkleranläggningen var således av gammal modell. Vid branden var den emellertid inte vid något tillfälle påslagen. Manöveranordningen är placerad i trappnedgång till rulltrappans maskinrum. Denna är tillgänglig endast via dörr från biljetthall, belägen intill den eldhärjade rulltrappan.

Beträffande brandsläckningsutrustning så finns handbrandsläckare utplacerade på strategiska platser. Det konstaterades att man hade försökt släcka branden inledningsvis med 3 handbrandsläckare vilka låg på golvet i biljetthallen omedelbart ovanför rulltrappan. I övrigt så finns på varje plattform åtminstone en brandpostledning framdragen. Efter branden för 3 år sedan på Oxford Circus tunnelbanestation (maskinutrymme) gjordes en del rekommendationer på förbättrat förebyggande brandskydd. Exempel på dessa är installation av rökdetektorer och värmedetektorer, larmklockor, automatisk vattensprinkler i en del utrymmen, totalt rökförbud, mera utbildning och övning av personal i tunnelbanan m m. En del av dessa rekommendationer har följts. Bland annat infördes rökförbud på tåg och perronger. Efter den aktuella branden har rökförbud utvidgats till att omfatta samtliga utrymmen i tunnelbanan. Flertalet rekommendationer har emellertid ej följts, vilket förorsakat kritik i radio och press, där man kopplar detta samman med de allmänna privatiserings och besparingsdiskussioner som just nu pågår i U.K.



Det finns ej några fast installerade rökgasfläktar för brandgasventilation i tunnelbanan i Kings Cross. Befintliga fläktar är endast dimensionerade för ordinarie ventilation av utrymmen. Brandkåren förfogar över ett antal portabla brandgasfläktar men utnyttjandet av dessa under branden var förmodligen ringa. Brandventilationen av tunnelbanan utföres så gott som uteslutande genom att tågen fortsatte att gå kontinuerligt under hela brandförloppet.

Ritningar över samtliga utrymmen och förbindelsegångar skall vara tillgängliga för brandkåren på särskild plats i alla tunnelbanestationer. Sådana ritningar finns normalt ej förvarade på brandstationen. I aktuellt fall förvarades ritningarna på vägg intill rulltrappan i biljetthallen. Detta medförde att de förstördes innan någon hann hämta dem. Placeringen av ritningarna har kritiserats från en del håll. Det torde emellertid ej ha haft någon betydelse för utgången av denna brand. Dessutom är brandpersonalen väl orienterade på de största tunnelbanestationerna i London. Enligt uppgift får samtlig tunnelbanepersonal en till två dagars brandskyddsutbildning vid anställningstillfället. Repetitionsutbildning ges sedan vart annat år. Brandsyn på tunnelbanan sker regelbundet minst 1 gång per år.

#### SAMMANFATTNING AV BRANDEN OCH KONSEKVENSER AV DENNA I SVERIGE

Branden på Kings Cross tunnelbanestation i London visade att mycket stora konsekvenser och skadeverkningar kan vållas av en brand i stora utrymmen och flera plan under jord, trots relativt ringa brandbelastning. Förutom att 30 människor omkom och ca 50 skadades, varav 21 svårt, har branden vållat stora skador i övrigt. Svårigheter under räddningstjänstinsatser vid utvecklade bränder i tunnelbanor måste också framhållas liksom de risker som både räddningspersonalen och resenärer kan bli utsatta för.

Man kan inte utesluta att en brand med allvarliga konsekvenser kan inträffa i Stockholms tunnelbana, vilket också brandchefen i Stockholm skriver i sin rapport från branden på Kings Cross. Risken för sabotage måste också beaktas. I jämförelse med Londons tunnelbana är Stockholms tunnelbana modernare, luftigare och har vanligtvis mindre komplicerade utrymmen. Dock torde det finnas risk för att en brand i Stockholms T-central medför ett lika komplicerat räddningsarbete som vid branden på Kings Cross Station.

Det är viktigt att berörda myndigheter och organisationer i Sverige tar del av de erfarenheter som görs i London efter branden och att åtgärder vidtages för att om möjligt höja säkerheten ytterligare. Exempel på sådana åtgärder som torde vara effektiva i nuläget är: reduktion av brännbart material i tunnelbanan och på tågen till ett minimum, utbyggnad av larm och släcksystem, ytterligare restriktioner för rökning, automatiskt öppnande grindar för utrymning, förbättring av kommunikationsradiosystemet så att förbindelse kan erhållas långt under markplanet vid rökdykarinsatser, utökad utbildning/information till personalen på tunnelbanan samt system som förhindrar att vagnar blir stående i tunnlar vid nödbromsning. Dessa åtgärder betonar också brandchefen i Stockholm, Lars Henricsson, i sin rapport från London i vilken han avslutar: "En kombination av förebyggande åtgärder i tunnelbanan kombinerad med en effektivare räddningstjänst kan öka säkerheten för såväl trafikanterna som för brandförsvarets personal".

### London Fire Brigade

London Fire Brigade förkortas LFCDA vilket står för London Fire and Civil Defence Authority.

Chief Officer är Gerald Dawson Clarkson och Deputy Chief Officer är Mike Doherty.

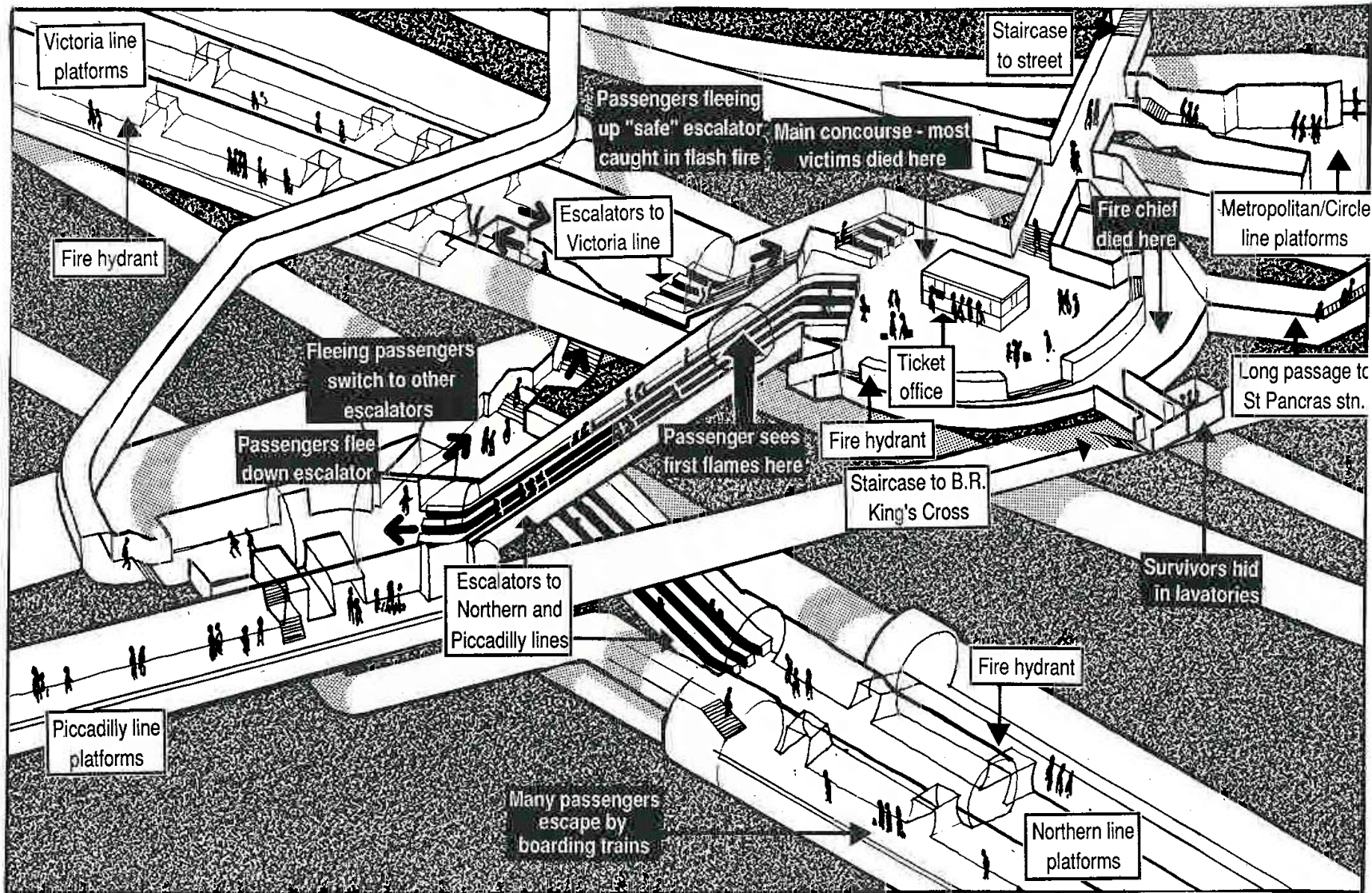
I London med sina 12 milj invånare, finns alltid 2 200 brandmän i tjänst, vilket utgör ungefär 1/4 av hela styrkan. Antalet brandstationer är 114 och antal släckbilar (pumping appliances) är 193. Varje år inkommer ca 150.000 larm till brandkåren.

På London Fire Brigade finns en särskild avdelning för brandorsaksutredning med 6 enheter om 2 man vardera beredda för insatser dygnet om. Dessutom finns en utredningsstyrka hos polisen men den är, enligt uppgift, av mindre storlek.

Beträffande dimensioneringsregler så indelas UK i 4 olika typer av riskareor benämnda A,B,C,D. A representerar område med de största riskerna. För att fastställa riskarea klassas byggnader, anläggningar och verksamheter i övrigt efter ett särskilt poängsystem beroende på konstruktion, utnyttjande, centralbelägenhet, omgivning, antal berörda människor m m. Varje uttryckande enhet består av minst 5 man + fordon. Kravet för riskarea A är att 2 enheter skall vara på plats inom 5 minuter och ytterligare 1 enhet inom 8 minuter. För riskarea B gäller på motsvarande sätt 1 enhet inom 5 minuter och 1 enhet inom 8 minuter, för C, 1 enhet inom 8 minuter och för D, 1 enhet inom 15-20 minuter.

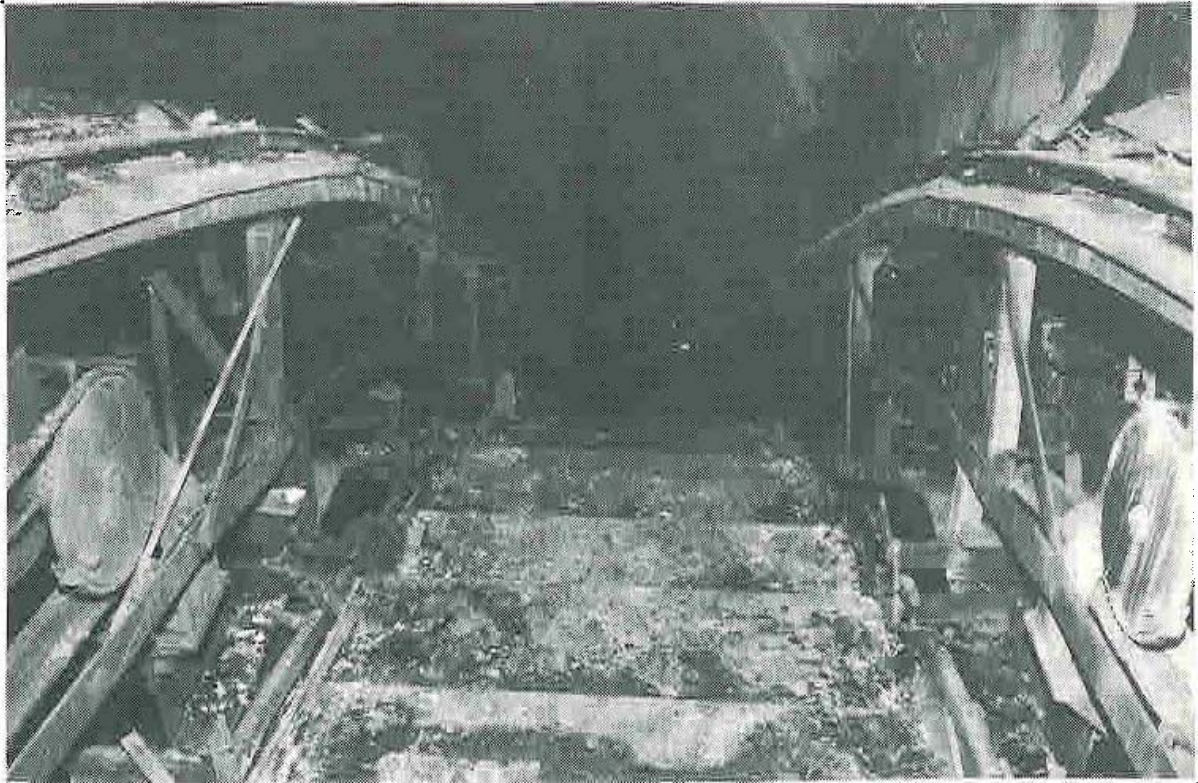
Den tekniska utrustningen har relativt hög standard. Arbetarskyddet torde emellertid vara mera utvecklat i Sverige. Nämnas kan att man håller på att utveckla rökdykarradio för kommunikation mellan rökdykarledaren och en av rökdykarna i rökdykargruppen. Detta är ej ett krav än, enligt uppgift. För att få samband även i tunnelbanan görs försök med trådsamband där tråden är fixerad till brandslangen.

Beträffande olycksstatistik för brandmän kan nämnas att av 40.000 heltidsanställda och 70.000 motsv. deltidsanställda (retain part time) i UK, omkommer i genomsnitt 7 brandmän per år. Det var 7 år sedan någon brandman förolyckades i tjänst i London, före branden på King's Cross Station där en brandman omkom.

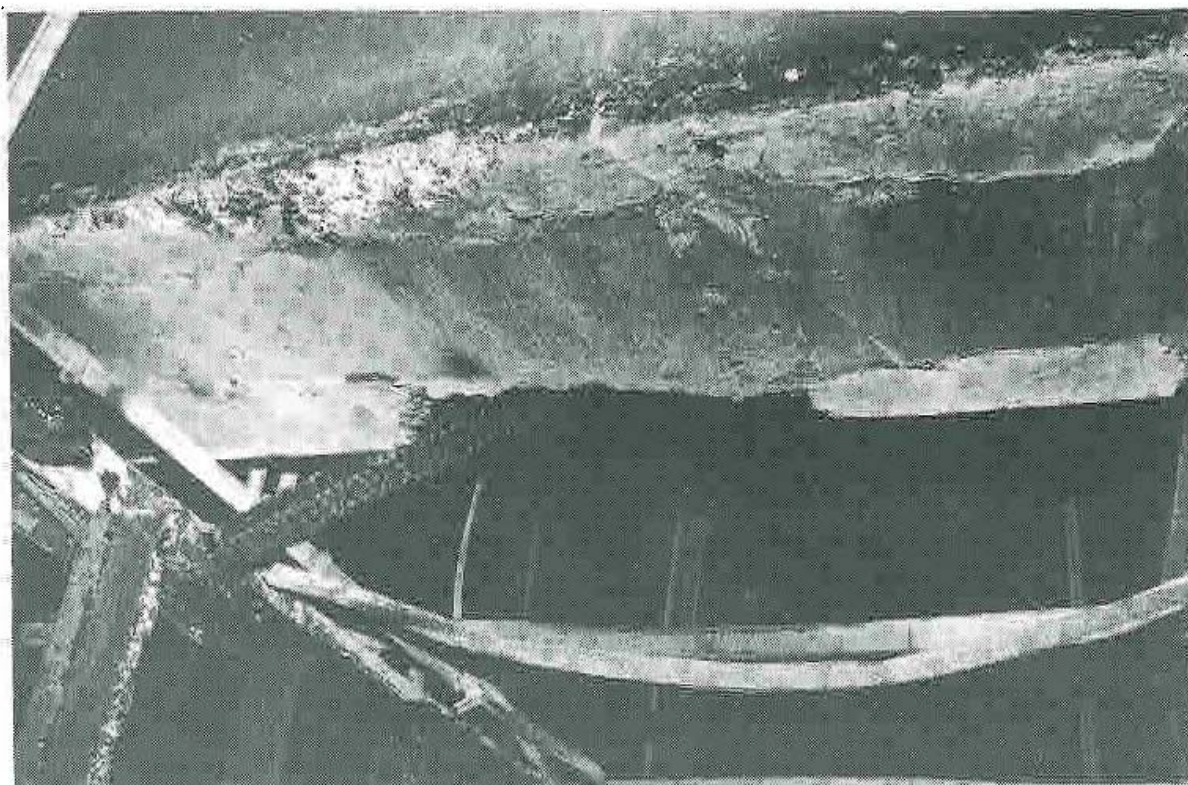


**Skiss över King s Cross tunnelbanestation**





**Rulltrappan i vilken branden i King's Cross Station utbröt. Bilden är tagen ca 5 m ovanför den plats där branden förmodligen har startat. Teakbeklädningen på sättstegen har mestadels brunnit bort. Lite förkollnade rester kan skymtas på trappstegen. Bärigheten i trappan har ej påverkats i nämnvärd grad varför man utan problem kunde gå i rulltrappan, (i huvudsak stålkonstruktion). Sidostycken av teakfaner har brunnit upp fullständigt. En sprinklerledning kan skymtas ovanför kuggjul till vänster på bilden. Det finns även en sprinklerledning under trappan. Biljetthallen, där de flesta omkom och där branden var som mest intensiv, är belägen omedelbart bortom den översta delen på trappan.**



Bilden är tagen emot taket ovanför den brandhärjade rulltrappan. Temperaturen har här varit så hög att betongen delvis har spruckit och vittrat sönder. På denna plats har ett stort luftflöde till branden erhållits, dels genom "skorstenseffekt" i trappan och dels genom att tunnelbanetågen pressade upp luft underifrån. Längst upp till vänster på bilden skymtar förkollnade träreglar som tillsammans med skivor av träfaner avskärmade ett utrymme i biljetthallen för att ett tillfälligt reparationsarbete pågick.





Delar av söndervittrade asbetsplattor som utgjorde undertak i biljett-  
hallen. Plattorna var fixerade till en metallkonstruktion som delvis  
demolerades. Även betongtak i utrymmet ovanför plattorna var  
kraftigt påverkat av den höga värmen. Sannolikt har brandgaser  
ansamlats i detta utrymme i stor omfattning innan övertändningen  
ägde rum. Söndervittrade asbetsplattor är som bekant även obe-  
hagliga ur cancerrisksynpunkt.





**Förkolnad dörr till trappa som leder till rulltrappans maskinrum.**

**I denna trappa finns ventil för öppning av vattenflödet till rulltrappans sprinkleranläggning. Betongblocken ovanför dörren har till en del vittrat sönder och spruckit. Dörren har varit stängd under hela branden varför endast yttersidan är kraftigt förkolnad. Rulltrappan där branden uppstod är belägen omedelbart till vänster och nedåt från bildens vänstra kant.**



**Rester av telefonautomater i gångtunnel mer än 100 m från brand-  
platsen. Alla plastdelar har smält och brunnit. Kakelplattor på väggar  
har till stor del fallit ner. Väggar och tak är kraftigt sotbelagda.**





**Från vänster står en engelsk sprinklerexpert vilken representerade företaget som ansvarade för sprinkleranläggningen, en ingenjör från Londons tunnelbana, Divisional Officer Gerry O'Neill från London Fire Brigade samt brandchefen i Stockholm, Lars Henricsson.**