

Personsäkerhet i tunnlar

– Slutrapport, regeringsuppdrag

Boverket september 2005

Titel: Personssäkerhet i tunnlar – slutrapport, regeringsuppdrag
Utgivare: Boverket september 2005
Upplaga: 1
Antal ex: 500
Tryck: Boverket internt
ISBN: 91-7147-893-0
Diarienummer: 10823-1233/2003

Publikationen kan beställas från:
Boverket, Publikationsservice, Box 534, 371 23 Karlskrona
Telefon: 0455-35 30 50
Fax: 0455-819 27
E-post: publikationsservice@boverket.se
Webbplats: www.boverket.se

©Boverket 2005

Rapport angående regeringsuppdrag om personsäkerhet i tunnlar.

1.0 Kort sammanfattning

Personsäkerhet i tunnlar regleras i flera olika lagstiftningar. Oklarheter beträffande säkerhetsnivåer och om vilken lagstiftning som skall tillämpas har medfört förseningar och fördröjningar i tunnelprojekt. För att i möjligaste mån undvika detta har de fyra myndigheterna, Räddningsverket, Banverket, Vägverket och Boverket - inom ramen för ett regeringsuppdrag - arbetat fram ett gemensamt underlag till stöd för kommuner, länsstyrelser, byggherrar, myndigheter och övriga intressenter kring frågan hur personsäkerhet bör hanteras i olika tunnelprojekt.

Denna rapport är en sammanställning av hela uppdraget. Ytterligare information finns i bilagorna 1 - 4 som är framtagna gemensamt av myndigheterna och som utgör underlag för avrapporteringen av uppdraget, dock är bilaga 3 framtagen av enbart trafikverken. Området personsäkerhet i tunnlar är under utveckling, såväl nationellt som internationellt. Detta återspeglas i bilagorna 2.1, 2.2, 3 och 4 vilka tagits fram under en 3-års period. Dessa utgör därför ett underlag som inte till alla delar överensstämmer med dagsläget. Det råder emellertid i väsentliga delar enighet mellan de fyra myndigheterna om de redovisade principerna.

Ett led i regeringsuppdragets genomförande har varit att göra en kartläggning av hur personsäkerhetsfrågorna behandlas i de olika lagstiftningar som styr planering, projektering, byggande och förvaltning av väg- och järnvägstunnlar. En viktig slutsats av detta arbete är att samtliga dessa lagstiftningar har egen självständig betydelse. Ingen lagstiftning "tar över" någon annan lagstiftning. Varje projekt måste alltså ta hänsyn till och uppfylla samtliga lagkrav.

Det anges inte någon verifierbar nivå för säkerheten i lagen (1994:847, BVL) eller förordningen (1994:1215, BVF) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk m.m. Boverkets Byggregler (BFS 1993:57 med ändringar till och med 2002:19, BBR) är inte tillämpbara för tunnlar. Byggherrarna har därför tagit fram egna handböcker eller standarder för att verifiera personsäkerheten. Eventuell ytterligare precisering och vägledning beträffande utgångspunkter och principer för riskvärdering måste genomföras mot bakgrund av det som sker genom införandet av olika EU-direktiv med tillhörande tekniska specifikationer (TSD). Införandet av olika EU-direktiv och därav följande procedurer kan också leda till ett behov av ytterligare precisering. Om det finns ett behov är en möjlighet att Boverket med stöd av sin lagstiftning kan förtydliga vilken säkerhetsnivå som samhället anser lämplig och ger metodstöd för hur denna skall verifieras. Detta bör i så fall anges som verifierbara funktionskrav. I föreskrift eller allmänna råd kan man ange krav på en tunnelutformning som tillgodoser krav på självutrymning och som då säkerställer en miniminivå på särskilt viktiga egenskaper. Berörda myndigheter kan alternativt var för sig ta fram allmänna råd till sin lagstiftning.

De transportpolitiska målen är vägledande för trafikverken, även vid planeringen av personsäkerheten i tunnlar. Säkerhetsfrågorna kan därför inte hanteras isolerat från övriga mål i transportsystemet. Ekonomiska hänsynstaganden skall alltid göras vid projektering och byggande av en tunnel. Livscykelanalyser är ett verktyg som bör ingå som en del av

bedömningsunderlaget. I tunnelprojekten bör tidigt beaktas vilka kostnader alternativa lösningar av tunnelsäkerhetsfrågorna kan medföra. Frågor om personsäkerhet i tunnlar måste in tidigt, fördjupas och hållas aktuella i berörd planeringsprocess. Det är viktigt att tidigt slå fast vilka bedömningsgrunder, riskvärderingsprinciper, systemavgränsningar samt risk- och säkerhetsnivåer som skall gälla för det enskilda projektet vilka vanligen framgår i trafikverkens interna krav. Sambanden mellan den ekonomiska planeringsprocessen och de fysiska planeringsprocesserna måste stärkas så att budgetskäl inte medför att personsäkerheten blir otillfredsställande. Ett genensamt och tydligt arbetssätt för hantering av personsäkerhet i tunnlar har visat sig vara behövlig och ett förslag presenteras i detta arbete. I denna modell föreslås en funktion för samordning av personsäkerhetsfrågor, vilken bör finnas redan i inledningen av utredningsskedet. Detta ger en bättre kontinuitet och sammanhållning gällande olika beslut som tas, samtidigt som det finns någon som tar ett särskilt ansvar för personsäkerhetsfrågorna.

Tillräcklig säkerhetsdokumentation måste tas fram inför regeringens tillåtlighetsprövning enligt 17 kap. Miljöbalken för att sedan omsättas i kommande järnvägsplan eller arbetsplan.

Det är också viktigt att aktörernas roller i plan- och planeringsprocessens olika skeden görs tydliga.

2.0 Regeringsuppdraget

Regeringen gav i uppdrag (2002-05-30) åt Statens räddningsverk, Banverket, Vägverket och Boverket att gemensamt utarbeta allmänna råd innefattande metoder för bedömning av personsäkerhet i tunnlar och för hur riskanalyser skall kunna utformas och tillämpas på ett tydligt och enhetligt sätt. Uppdraget skall samordnas av Boverket. Råden skall bl. a. stödja landets kommuner och länsstyrelser samt andra myndigheter vid handläggningen av ärenden som rör tunnlar. I uppdraget ingår även att redovisa hur ett väl fungerande samarbete dels mellan verken, dels med berörda kommuner och andra intressenter kan etableras och vidmakthållas vid planering, projektering, byggande och förvaltning av tunnlar.

Målet är att förbättra samordning och öka samsyn mellan berörda myndigheter, genom att utveckla och tillämpa ett mer enhetligt arbetssätt, som i ett tidigt skede involverar kommuner, länsstyrelser och andra aktörer i trafikverkens arbete med planering, riskbedömningar m.m. Detta torde göra det möjligt att undanröja onödig tidsutdräkt och andra olägenheter i samband med tunnelprojekt samtidigt som en tillfredsställande säkerhet uppnås.

I denna rapport redovisas metoder för bedömning av säkerhetsnivåer i tunnelprojekt och hur riskanalyser kan göras tydligare och mer användbara vid planläggning och i samband med bygglov, tillsyn och kontroll. Säkerhetsfrågorna bör härvid beaktas utifrån en helhetssyn på en tunnels livscykel.

Ett övergripande mål har varit att ta fram ett gemensamt och tydligt arbetssätt som visar hur frågor om personsäkerhet i väg- och järnvägstunnlar på ett ändamålsenligt sätt bör komma in och hanteras i plan- och planeringsprocessernas olika skeden.

3.0 Så här har regeringsuppdraget genomförts

Arbetet har letts av en styrgrupp som till sin hjälp haft en referensgrupp, bestående av personer med olika kunskaper och intressen att bevaka från myndigheter, kommuner och näringsliv. Referensgruppen har haft möjlighet att ge synpunkter och diskutera arbetsmaterial under arbetets gång.

Arbetet har genomförts i form av fyra delprojekt. Delprojekt 1 behandlar det legala ramverket vid tunnelbyggande (bilaga 1). Delprojekt 2 innefattar beskrivning av metoder för bedömning av risker och användning av riskanalyser (bilaga 2.1 och 2.2). Helhetssyn på tunnelsystemets livscykel samt samhällsekonomisk totalbedömning utgör delprojekt 3 (bilaga 3) och delprojekt 4 beskriver planeringsprocessen (bilaga 4). En arbetsgrupp har samordnat de fyra genomförda delprojekten. I arbetet har de fyra myndigheterna funnits representerade i alla grupper utom delprojekt 3 där trafikverken själva tagit fram rapporten. Några enstaka externa konsulter har också ingått i projektet. Myndigheterna har fortlöpande bevakat det internationella arbetet inom sina respektive sakområden.

4.0 Resultat

4.1 Kartläggning av personsäkerhetsfrågor i det legala ramverket

Ett led i regeringsuppdragets genomförande har varit att göra en kartläggning av hur personsäkerhetsfrågorna behandlas i de olika lagstiftningar som styr planering, projektering, byggande och förvaltning av väg- och järnvägstunnlar (bilaga 1). Kartläggningen har visat att det finns ett antal lagar och förordningar som behandlar frågor kring personsäkerhet, dock regleras inte säkerhetsnivåer eller personsäkerhet i tunnlar specifikt. De regler som behandlar personsäkerhet skulle kunna bli föremål för olika tolkningar och tillämpningar.

En viktig slutsats av kartläggningen är att samtliga nämnda lagstiftningar har egen självständig betydelse. Ingen lagstiftning "tar över" någon annan lagstiftning. Varje projekt måste alltså ta hänsyn till och uppfylla samtliga lagkrav.

Problem kan uppkomma om de tekniska standarder för driftskompatibilitet (TSD) som är under utarbetande inte i alla avseenden tillgodoser krav som kan ställas enligt nationell lagstiftning. Principiellt kan kompletterande och eventuellt strängare krav ställas med stöd av tillämplig nationell lagstiftning, i de fall där tydliga direktivregler saknas eller där dessa endast är minimikrav. Det ankommer närmast på Boverket att bevaka om det finns ett behov av ytterligare regler om personsäkerhet i tunnlar.

Den erforderliga nivån för personsäkerheten är i lagarna och förordningarna enbart beskriven i kvalitativa termer. Banverkets och Vägverkets mål för personsäkerhet i tunnlar är satta utifrån trafiksäkerhetsperspektivet generellt (nollvision), vari brandsäkerhet ingår som en del. Banverket och Vägverket har inte funnit skäl att upprätta särskilda mål för enbart brandhändelser. Boverket har bemyndigande att skriva föreskrifter om tillämpningen av BVF som bland annat omfattar tunnlar. Verket har dock hittills valt att inte ge ut några särskilda föreskrifter för tunnlar, bland annat för att det rör sig om få objekt och för att tunnlar är mycket speciella byggnadsverk. Eftersom de gällande lagarna och förordningarna inte ger tydliga anvisningar avseende den erforderliga nivån på personsäkerheten i väg- och järnvägstunnlar har Vägverket och Banverket tagit fram egna styrdokument.

4.2 Gemensamma allmänna råd kan ej utarbetas

Regeringen gav de fyra verken i uppdrag att "gemensamt utarbeta allmänna råd som innefattar metoder för bedömning av personsäkerhet i tunnlar och för hur riskanalyser skall kunna utformas och tillämpas på ett tydligt sätt". Verken har funnit att allmänna råd endast kan ges ut inom en myndighets område som en generell rekommendation om tillämpningen av en författning. Samtliga fyra verk är ense om att det saknas formella grunder att gemensamt utarbeta allmänna råd om personsäkerhet i tunnlar med den avgränsning som anges i regeringens uppdrag.

Förhållandet att inte kunna utarbeta allmänna råd har underhand kommunicerats med företrädare för Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet. Verken har i stället rekommenderat att ett förslag utarbetas om hur planeringsprocessen bör genomföras så att säkerhetsfrågor för infrastrukturprojekt blir bättre hanterade i projekt där tunnlar kan ingå. Förslaget till planeringsprocess ska vara möjligt att utveckla till en handbok. I en handbok finns möjlighet att gemensamt för de fyra verken uttrycka hur de saksammanhang som regeringens uppdrag avser lämpligen hanteras. Inga formella hinder finns att hantera myndigheternas respektive områden i handboksform.

4.3 Metoder för bedömning av personsäkerhet i tunnlar

Myndigheterna har analyserat möjligheten att nå ökad samsyn avseende riskvärdering och lämpliga metoder för bedömning av personsäkerhet i tunnlar (se bilaga 2.1). Det visade sig dock inte möjligt därför att myndigheterna har olika roller, kulturer, bedömningsgrunder och arbetssätt. För att byggherrar, kommuner, länsstyrelser och övriga myndigheter ändå ska kunna hantera åsiktsskillnader i samhällets beslutsprocess avseende personsäkerhet i tunnlar valdes att beskriva och försöka förklara de olikheter som finns. Förhoppningsvis kan detta underlätta strävandet efter största möjliga samsyn i olika planeringsskedan.

En rad olika kriterier för att värdera risker och bedöma personsäkerhet i tunnlar har granskats i uppdraget. Detaljregler, funktionskrav, rättighetsbaserade riskkriterier, nyttobaserade kriterier och "samlade bedömningar" är exempel på bedömningsmetoder som diskuterats. Dessa metoder uppvisar betydande variationer när det gäller möjligheten att verifiera att ett säkerhetsmål verkligen är uppfyllt. Reglering av personsäkerhet i tunnlar genom verifierbara funktionskrav bör vara målet. Tillsvidare kan dock vissa detaljkrav behövas för att säkerställa en miniminivå på väsentliga egenskaper. Vid bedömningen av säkerhetsnivåer är det viktigt att utgå från en helhetssyn på tunnelns hela livscykel (bilaga 3).

Vilka utgångspunkter man ska ha för riskvärdering och riskbedömning, hur man ska tillämpa kostnads-nyttoanalyser och vilken systemavgränsning som skall gälla när man fastställer säkerhetsnivåer är områden där det råder skillnader i uppfattning mellan de i uppdraget ingående myndigheterna. Berörda myndigheter är överens om att en självutrymningsprincip skall tillämpas. Det finns dock olika tolkningar om vilka närmare krav detta ställer.

Hur man bestämmer de närmare säkerhetskraven är avgörande för den som skall projektera en trafiktunnel. En gemensam syn på säkerheten i enskilda tunnelprojekt skulle underlättas avsevärt ifall det fanns någon form av allmänt accepterad och verifierbar nivå för tillfredsställande säkerhet/risk. Denna nivå har vi inte idag och det är ett relativt komplicerat arbete att identifiera en sådan nivå.

Olika typer av riskanalyser är viktiga och nödvändiga instrument i planerings- och projekteringsprocessen för att kunna hantera personsäkerheten på ett strukturerat och effektivt sätt. Riskanalyser är t.ex. grundläggande för att identifiera olycksrisker, tydliggöra kritiska olycksscenarioer och få en uppfattning om riskernas storlek och dimension. Vidare utgör

riskanalyser väsentliga underlag för utarbetande av kostnadseffektiva säkerhetslösningar, kommunikation kring riskerna samt för beslut om lämpliga säkerhetslösningar i enskilda tunnelprojekt.

För Vägverket och Banverket gäller att inom ramen för gällande lagstiftning och givna budgetramar göra bästa möjliga avvägning mellan de olika transportpolitiska målen, varav säkerhet är ett.

4.4 Riskanalyzers utformning och tillämpning

I regeringsuppdraget har en genomgång gjorts av olika riskanalysmodeller som kan vara användbara för väg- och spårtnullar i olika planeringsskeden (se bilaga 2.2). Kraven på och formerna för beslutsunderlaget skiljer sig åt mellan olika planeringsfaser. Detta påverkar vilka riskanalysmodeller som är lämpliga att använda i respektive fas.

De modeller som studerats är kvalitativa och semikvantitativa modeller, modeller som ingår som delar i en kvantitativ riskanalys samt fristående modeller, t.ex. datoriserade brand- och utrymningsberäkningar. Vilka typer av modeller som bör användas i de olika planeringsskedena har diskuterats och ett förslag på lämpliga modeller har tagits fram (se avsnitt 4.5 nedan).

Det finns en koppling mellan vilka säkerhetsmål som tagits fram i ett tunnelprojekt och hur dessa mål skall verifieras via kvantitativa/kvalitativa analysmodeller. Måluppfyllelse behöver inte nödvändigtvis verifieras via riskanalysmodeller utan de kan även avse tillvägagångssätt. Det innebär att användningen av riskanalysmodeller beror på vilka säkerhetsmål som gäller och kan förändras om nya mål tas fram i ett projekt. Riskanalysmodellerna skall främst ses som verktyg i det säkerhetsarbete som bedrivs i tunnelprojekt.

Skillnaderna mellan myndigheternas roller och uppfattningar ger små möjligheter att förespegla att det på kort sikt kommer att finnas en samsyn beträffande vilka specifika analysmodeller som är lämpliga i olika skeden av ett tunnelprojekt. Brister i samsynen kan också förväntas beträffande tolkningen av analysresultaten och slutsatserna utifrån dessa.

När en större samsyn finns mellan myndigheterna i personsäkerhetsfrågor och när det gäller frågornas hantering i planeringsprocessen så bör det finnas möjligheter att bygga upp gemensamma riskanalysmodeller. Flera av de modeller som beskrivs i bilaga 2.2 bör kunna användas till detta.

Inom World Road Association, PIARC, har arbetet med riskanalysmetoder högsta prioritet. I samarbete med EU:s kommitté för vägtunnelsäkerhet inventeras de metoder och målbeskrivningar som används inom gemenskapen. Det är få länder som har regler inom detta område och regleringen är idag mycket olika.

Inom arbetet i den internationella järnvägsunionen, UIC, och AEIF (ansvarig för framtagandet för TSD) har det klart framkommit det endast är ett fåtal länder som tillämpar riskanalyser. Utvecklingen går dock mot ökad användning av riskanalyser och i de flesta stora projekt har riskanalyser tillämpats.

4.5 Hur ett fungerande samarbete mellan berörda verk, kommuner och andra intressenter kan etableras och vidmakthållas

4.5.1 Plan- och planeringsprocesserna styrs av olika lagar men måste ses samlat för att förstå sambanden

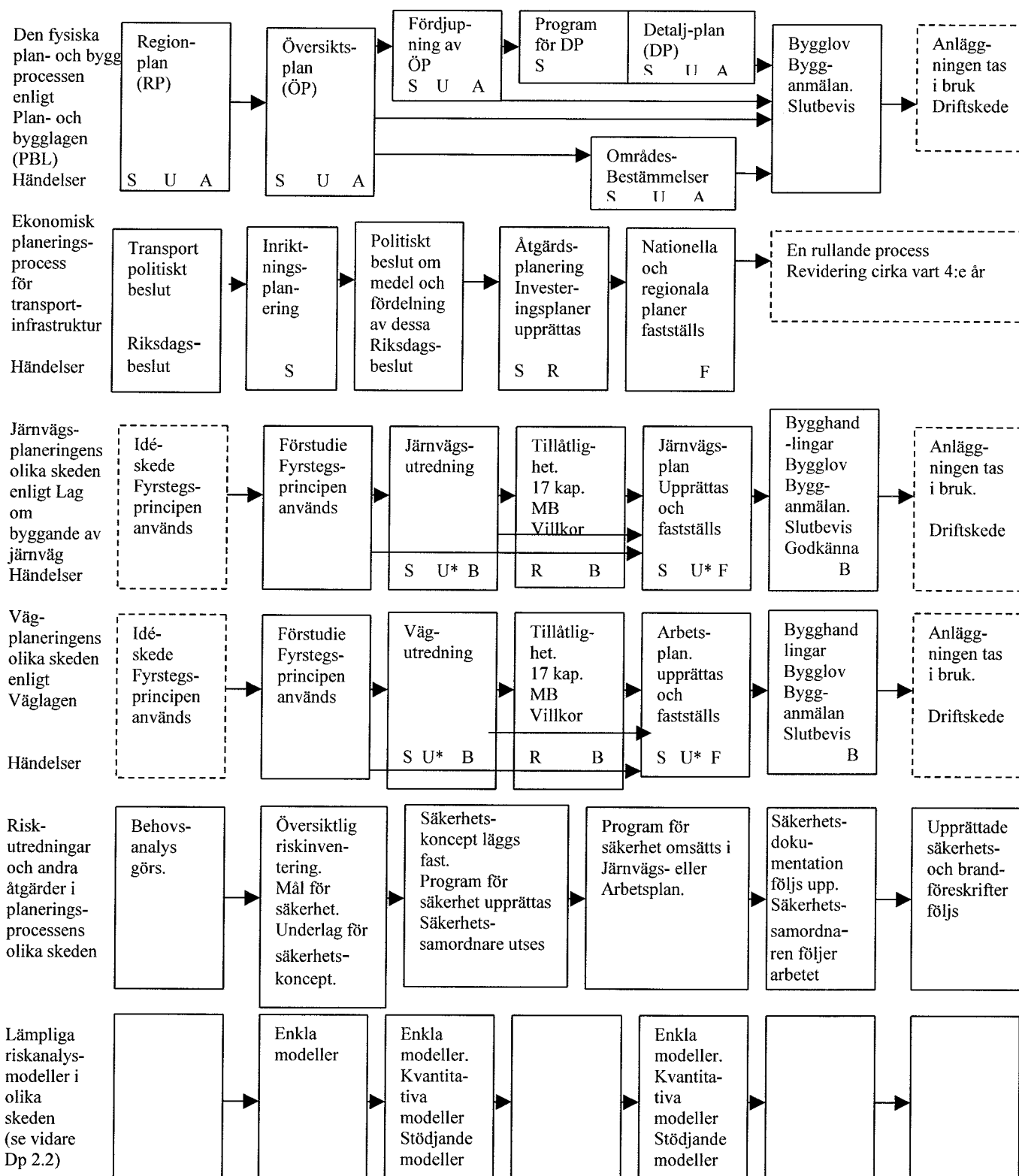
För att kunna etablera och vidmakthålla ett fungerande samarbete i frågor om personsäkerhet i tunnlar krävs att metoder utvecklas och arbetssätt tillämpas som vinner acceptans hos främst berörda verk, kommuner, länsstyrelser men även bland andra aktörer. Regeringsuppdraget anger viktiga motiv för detta. Av grundläggande betydelse för detta samarbete är att förstå och se sambanden mellan de fysiska och ekonomiska plan- och planeringsprocesserna, som idag tillämpas och styr planeringen av våra väg- och järnvägsprojekt.

Förutom själva planeringsprocesserna för väg- och järnväg är även transportpolitikens innehåll och dess ambitioner för att nå ett hållbart transportsystem och ett hållbart samhällsbyggande av grundläggande betydelse vid planeringen av transportinfrastrukturen med tillhörande trafiktunnlar. De transportpolitiska målen är vägledande för trafikverken, även vid planeringen av personsäkerheten i tunnlar. Säkerhetsfrågorna kan därför inte hanteras isolerat från övriga mål i transportsystemet.

Gemensamt för alla trafiktunnlar - såväl inom som utanför tätorterna - bör vara att mål och krav på personsäkerhet hanteras så lika som möjligt. Samtidigt måste vissa detaljfrågor om personsäkerhet kunna hanteras i projekten utifrån varje tunnels särskilda förutsättningar och trafikuppgifter.

Eftersom de aktuella plan- och planeringsprocesserna styrs av olika lagar och löper parallellt med varandra, har det – för att underlätta förståelsen och öka samsynen – bedömts som angeläget att i uppdraget beskriva dessa processer och åskådliggöra sambanden mellan dem i olika skeden (se figur 1).

SAMMANSTÄLLNING som illustrerar skedena i planprocessen enligt PBL, den ekonomiska planeringsprocessen för investeringar i transportinfrastruktur samt planeringsprocesserna enligt Lag om byggande av järnväg och Väglagen – från idé till driftskedet. Vidare visas förslag på lämpliga utredningar, åtgärder och modelltyper för utredning och analys av risker i de olika skedena.



Teckenförkl A= Antagande, B= Beslut, F= Fastställelse, G= Genomförande, S= Samråd, U= Utställelse, R= Remiss Händelser. *= Innan utställelse skall MKB dokument godkännas av Länsstyrelsen

Observera: Redovisade kedjor för riskutredningar och modeller tillämpas endast på trafikverkens planeringsprocesser

Sambandet med den ekonomiska planeringsprocessen för järnvägar och vägar är viktigt att beakta eftersom avsatta investeringsmedel är styrande för tunnelprojektets slutliga läge och utformning. De olika processerna med sina olika planeringsskeden redovisas i figuren i en tidsföljd. I samma bild redovisas även vilka former av riskanalyser som kan vara lämpliga att göra i de olika skedena samt förslag på modeller som kan användas. Det har i arbetet med regeringsuppdraget tydligt framkommit att frågor som rör personsäkerhet i tunnlar måste komma in tidigt i planeringsprocessen med början på en översiktlig nivå för att sedan fördjupas och förfinas efter hand.

4.5.2 Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) och andra konsekvensbeskrivningar i väg- och järnvägsplanering

För att riskfrågorna skall kunna integreras i MKB processen måste de komma in tidigt i diskussionen d.v.s. de måste beskrivas i förstudien. Det kan vara riskfrågor som ligger till grund för beslutet att genomföra en förstudie och därmed inleda en MKB process. Riskfrågor kan också ligga till grund för länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan. Detta innebär att riskfrågorna måste tas tillvara på rätt sätt och vid rätt tillfälle i planeringsprocessen. I de tidiga delarna av ett projekt bör principiella frågor diskuteras. När man kommer till utformningen bör sådana frågor tas upp som är aktuella för just den plats som valts för anläggningen.

Sannolikheten för och konsekvenserna av en olycka är viktiga att beakta eftersom en olycka kan få andra konsekvenser om den inträffar i en tunnel. Samhällspåverkan med omledning av trafik vid en skada på tunneln bör också beskrivas. Detta är en viktig indirekt effekt av en olycka som ofta glöms bort i MKB sammanhang.

4.5.3 Erfarenheter från studerade väg- och järnvägsprojekt

I regeringsuppdraget sägs bl.a. att "Myndigheterna skall sprida erfarenheter från goda exempel på planeringssamverkan i samband med tunnelbyggande".

Samtal har därför genomförts med personer som har hanterat säkerhetsfrågor i fem olika tunnelprojekt. (Södra länken, Norra länken och Citybanan i Stockholm, Botniabanan samt Citytunneln i Malmö). Sammanfattningsvis kan konstateras att frågor om personsäkerhet i några fall kommit in sent i planeringsprocessen.

Projekten är dessutom inte helt jämförbara beroende på hur långt projektarbetet kommit i planeringsprocessen när miljöbalken trädde i kraft 1999. Oklara roller mellan berörda aktörer har skapat tidsutdräkt som fördyrat berört projekt. Samarbetet med berörda kommuner och PBL:s planprocess synes ha fungerat tillfredsställande.

4.5.4 Förslag till förbättringar i plan- och planeringsprocesserna

Kopplingen mellan den ekonomiska planeringsprocessen för vägar och järnvägar och PBL:s planprocess behöver stärkas så att infrastrukturprojekt som innehåller tunnlar - så långt det är möjligt - är förankrade i kommunens översiktsplaner. Metoder bör utvecklas som gör det möjligt att bättre värdera alla effekter som en tunnel för med sig i form av bland annat ökad trafiksäkerhet, exploateringseffekter och regional utveckling.

Beträffande de fysiska planeringsprocesserna för vägar och järnvägar är bedömningen den att inga förändringar behövs i nuvarande lagstiftning i de avsnitt som reglerar dessa processer för att uppnå en effektiv hantering av frågor om personsäkerhet i tunnlar. Ett kvarstående problem är dock att det är svårt att identifiera den acceptabla säkerhetsnivån.

4.5.5 Förslag till gemensam modell avseende planeringsprocessen för väg- och järnvägsprojekt där tunnlar ingår

Ett övergripande mål vid regeringsuppdragets genomförande har varit att ta fram en gemensam och lätthanterlig modell som visar hur frågor om personsäkerhet i väg- och järnvägstunnlar på ett ändamålsenligt sätt bör komma in och hanteras i plan- och planeringsprocessernas olika skeden. Förhoppningen är att föreslagen gemensam modell skall bidra till en eftersträvd samsyn och ett bättre fungerande samarbete mellan inblandade aktörer.

Planeringsprocessen för en tunnel omfattar skedena idéstudie, förstudie, vägutredning/järnvägsutredning, arbetsplan/järnvägsplan, bygg- och bygglovhandlingar samt bygganmälan och slutbevis. För berörd kommun kan den omfatta översiktsplan, fördjupning av översiktsplan, områdesbestämmelser eller detaljplan. En viktig utgångspunkt för denna gemensamma modell är att planeringsprocessen även i fortsättningen ska följa de nuvarande formerna.

Den föreslagna gemensamma modellen för planeringsprocessen finns närmare redovisad i bilaga 4 ("Planeringsprocessen", avsnitt 16). För planeringsprocessens olika skeden föreslås vilka åtgärder som bör genomföras med avseende på personsäkerhetsfrågor samt vilken arbetsgång som bör tillämpas fram till beslut. Förslag som förtjänar att särskilt lyftas fram i den föreslagna modellen är följande:


I det informella *idéskedet* görs en *behovsanalys* och tänkbara lösningar skisseras. Med behovsanalys menas att en analys görs för att lösa ett kommunikationsproblem av lokal, regional eller nationell betydelse. Ett verktyg i detta sammanhang är att använda den så kallade fyrstegsprincipen, som innebär att man i fyra steg analyserar behovet av åtgärder från att använda nuvarande transportinfrastruktur till att bygga helt nytt.

I *förstudien* formuleras mål för säkerhet och en översiktlig riskinventering tas fram för och omkring möjliga stråk. De riskbedömningar som görs bildar sedan underlag för kommande säkerhetskoncept.

I *utredningsskedet* bör ett *säkerhetskoncept* läggas fast. Med *säkerhetskoncept* avses en handling som övergripande visar vilka säkerhetsfrågor som måste beaktas i projektet och hur dessa skall hanteras. Här redovisades exempelvis mål för säkerheten i tunneln och förslag på behov av kvalitativa riskvärderingar. Vidare föreslås att en funktion för samordning av personsäkerhetsfrågor tillsätts som har till uppgift att bl.a. delta i planeringen, genomförandet samt bevaka att upprättat säkerhetskoncept följs.

Riskinventering och riskanalyser genomförs för samtliga alternativa sträckningar samt för nollalternativet. Vidare bör ett *program för säkerhet* upprättas i detta skede så att villkor för ett sådant program inte behöver ställas av regeringen vid beslut om tillåtlighet enligt 17 kap. miljöbalken. Miljöpåverkan skall som tidigare redovisas för alla alternativ. Med *program för säkerhet* avses ett dokument, som för varje alternativ redovisar precisering av mål, ställningstagande i säkerhetsfrågor samt hur dessa skall hanteras i projektet. Programmet utgör en precisering av säkerhetskonceptet för varje alternativ lösning.

MB 17 kap



Förstudie	Utredning	Arbetsplan/jvg. plan
Säkerhetsdokumentation		
Säkerhetskoncept	Program för säkerhet	Fördjupat program
Alla alternativ	Alla alternativ	Valt alternativ

Figur 2. Säkerhetsdokumentation

I arbetsplane- eller järnvägsplaneskedet utvecklas ett fördjupat program för säkerhet. Behandling och eventuella revideringar rörande frågor om personsäkerhet ska behandlas och införas i *säkerhetsdokumentationen* för projektet. I arbetet med arbetsplanen eller järnvägsplanen skall funktionen för samordning av säkerhet delta och följer även det efterföljande arbetet med bygghandlingar och bygglovshandlingar.

Det krävs bygglov för vissa trafikanordningar, däribland tunnlar och de anläggningar som krävs för utrymning, åtkomst mm. Handlingar och åtgärder som avser personsäkerhetsfrågor ska redovisas för att ingå i underlaget för kommunens (byggnadsnämnden) beslut om bygglov.

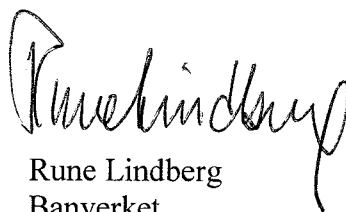
Senast tre veckor före byggstart ska skriftlig bygganmälan inlämnas. Byggherren utser kvalitetsansvarig och upprättar förslag till kontrollplan. Byggnadsnämnden kallar till byggsamråd och beslutar om kontrollplan. I kontrollplanen förtecknas de handlingar som dokumenterar att personsäkerhetsfrågorna behandlats på ett godkänt sätt. *Säkerhetsdokumentationen* är det samlande namnet på dessa handlingar. När kraven i kontrollplanen uppfyllts utfärdar kommunen slutbevis.

Främst har EU-direktiv om säkerhet i vägtunnlar och TSD för järnvägstunnlar legat som underlag till modellen.

För respektive myndighet
Stockholm 2005-09-22



Ulf Froedson
Boverket



Rune Lindberg
Banverket



Torsten Bergh
Vägverket



Key Hedström
Räddningsverket

Bilagor

Bilaga 1 Kartläggning av det legala ramverket

Bilaga 2.1 Riskvärdering

Bilaga 2.2 Riskanalyser

Bilaga 3 Helhetssyn på tunnelns livscykel, LCC, samt samhällsekonomisk totalbedömning.

Bilaga 4 Planeringsprocessen