

Vägtunnlar

Föreskriftens bakgrund och rättsgrund

Bakgrund

Syftet med föreskriftsprojektet är att uppdatera Trafikverkets anvisning *Föreskrifter och anvisningar om administration och säkerhet i vägtunnlar*, Trafikverkets anvisningar 33/2016 så att den motsvarar de nya organisationerna och den allmänna praxis som följs i Finland. Målet med föreskriften är att garantera säkerhetsnivån i vägtunnlar vad gäller de viktigaste tekniska säkerhetsfaktorerna. Behörigheten att meddela föreskrifter om vägtunnlar överfördes från Trafikverket till Transport- och kommunikationsverket i början av 2019. Föreskriften är en del av den nationella implementeringen av Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/54/EG av den 29 april 2004 om minimikrav för säkerhet i tunnlar som ingår i det transeuropeiska vägnätet, nedan *EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv*.

Transport- och kommunikationsverkets föreskrift om vägtunnlar gäller främst tekniska krav. Med föreskriften stärks de tekniska kraven på vägtunnelarnas säkerhet i Finland. Direktivet kan också bli direkt tillämpligt i den administrativa verksamheten vid sidan av föreskriften. Vid sidan av föreskriften meddelar Transport- och kommunikationsverket en *anvisning om vägtunnelarnas säkerhetsförfaranden* (TRAFICOM/314117/03.04.03.06/2023). Anvisningen om säkerhetsförfaranden för Finlands vägtunnlar ges separat, eftersom en del av förfarandena i anknytning till vägtunnelarnas säkerhet och uppgifterna för de instanser som ansvarar för säkerheten är av sådan karaktär att de inte kan utfärdas på föreskriftsnivå med anledning av 80 § 1 och 2 mom. i Finlands grundlag (731/1999). Fastän direktiven i princip inte är direkt tillämpliga, kan även direktivet bli direkt tillämpligt för administrativa aktörer. I anvisningarna preciseras dock de administrativa förfaringssätten för Finlands system enligt EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv och praxis som följs i Finland samt rollerna för de instanser som ansvarar för vägtunnelarnas säkerhet i Finland. Transport- och kommunikationsverket har ansett att det är nödvändigt att ge anvisningar, för att även den tekniska föreskriften ska kunna meddelas.

I Finland är organisationsstrukturen och aktörsfältet mångfacetterade beträffande vägtunnlar, och rollerna för de aktörer som ansvarar för vägtunnelarnas säkerhet är i viss mån överlappande och samordnas i det praktiska arbetet. Trafikledsverket, som fungerar som ett sakkunnigämbetsverk inom centralförvaltningen inom kommunikationsministeriets förvaltningsområde, koncentrerar sig på planering, utveckling och underhåll av trafikledsnätet, så närmare anvisningar om bland annat planering, utveckling och underhåll av vägtunnlar ingår fortfarande i Trafikledsverkets anvisningar.¹

Ett centralt innehåll i föreskriften är tillämpningen av de tekniska bestämmelserna på alla landsvägstunnlar i Finland som är längre än 100 meter. Föreskrifterna kan också tillämpas på tunnlar i städernas gatunät, om detta behövs med beaktande av förhållandena i gatunätet. Föreskrifterna om tunnelarnas säkerhet är tänkta att tillämpas så att man förebygger olyckor och att de som befinner sig i tunneln då en olycka inträffar evakueras i trygghet särskilt vid eldsvådor i alla Finlands vägtunnlar. Dessutom bidrar föreskriften till att trygga räddningsverksamheten. Föreskriften inverkar främst på myndigheternas och entreprenörernas verksamhet.

Endast landsvägar ingår för närvarande i det europaomfattande vägnätet TEN-T i Finland. På landsvägsnätet i Finland finns 25 vägtunnlar varav 18 ligger i TEN-T-nätet. Det är möjligt att TEN-T-nätverket till vissa delar även utvidgas utanför

¹<https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2009/20090862>.

landsvägsnätet och då gäller föreskriften även vägtunnlar över 500 meter långa längs landsvägsnätet utanför TEN-T-nätverket, såsom avses i EU:s vägtunneldirektiv.

Säkerhetsnivån i Finlands vägtunnlar är bra i dagsläget och säkerhetsnivån i vägtunnlarna utvecklas kontinuerligt i Finland. Flera länder inom Europeiska unionen har utvidgat tillämpningsområdet för EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv så att förfaringsätten och säkerhetskraven i direktivet även gäller vägtunnlar som ligger utanför direktivet. I Spanien gäller kraven enligt direktivet alla vägtunnlar i Spanien², i Österrike även alla tunnlar längre än 500 meter³, i Holland alla tunnlar längre än 250 meter⁴ och i Sverige alla vägtunnlar över 500 meter långa samt med Transportstyrelsens föreskrift (TSFS 2019:93 Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om säkerhet i vägtunnlar m.m.) även tunnlar över 100 meter långa vad gäller flera olika faktorer.⁵ Framtidens utvecklingsobjekt för vägtunnlar är bland annat frågor i anknytning till vägtunnlarnas digitalisering, hållbarhet och resiliens.⁶

I Finland finns det 25 landsvägstunnlar⁷, vilket är lite jämfört med flera länder i Europeiska unionen. Det således inte motiverat att utarbeta många olika regler för vägtunnlarna. Vägtunnlarna i Finland ska kontrolleras med jämna mellanrum oberoende av längden, på samma sätt som till exempel även broarna kontrolleras.

Vägtunnlarnas säkerhet är en del av hela vägnätets säkerhet. *Nollvisionen* och *Safe System*-tankesättet styr trafiksäkerhetsarbetet i Europeiska unionen. Enligt de förberedande arbetena (RP 138/2021 rd)⁸ är Safe System ett förhållningssätt som grundar sig på att människor gör misstag, men att det är alla aktörers gemensamma ansvar att förebygga olyckor och skydda trafikanter. Tanken är att förbättra säkerheten i systemets alla delar, alltså säkerheten i fråga om vägar och vägkanter, hastigheter, fordon och väganvändning, så att om en del brister kommer andra delar fortfarande att skydda de inblandade. I juni 2019 publicerade Europeiska kommissionen Europeiska unionens trafiksäkerhetspolitik för 2021–2030 (*EU Road Safety Policy Framework 2021-2030*). I politiken fastställdes en långsiktig vision enligt vilken antalet dödsfall i trafiken är nära noll år 2050. Som ett etappmål ställdes även upp att till 2030 halvera dödsfall och allvarliga olycksfall i trafiken från nivån år 2020.

I Finland trädde den nya nationella *Trafiksäkerhetsstrategin 2022–2026* publicerad av kommunikationsministeriet i kraft 2022. Visionen i trafiksäkerhetsstrategin är att alla trafikformer innan 2050 kommer att vara så säkra att ingen behöver dö eller skadas allvarligt i trafiken.

Många arrangemang och verksamhetsmodeller som avviker från de öppna avsnitten är kopplade till vägtunnlarna. För vägtunnlarnas säkerhet kunde det vara tillräckligt att olika störningar, olyckor och eldsvådor kan observeras, att evakueringen från tunneln är tryggad och att tunnelröret eller -rören stängs för ny trafik alltid då störningar och olyckor inträffar. Det går dock ofta inte att agera enligt det ovan nämnda, eftersom det skulle orsaka för mycket olägenheter för trafiken exempelvis i livligt trafikerade stadsregioner ifall vägtunneln stängs helt i samband med varje störningssituation. Störningen kan oftast begränsas till endast en del av körfälten i

²Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado.

³https://www.parlament.gv.at/dokument/XXII/I/1328/fname_057875.pdf.

⁴<https://wetten.overheid.nl/BWBR0019516/2020-01-01>.

⁵https://www.transportstyrelsen.se/TSFS/TSFS%202019_93k.pdf.

⁶Tunnelkongressen World Tunnel Congress 2023 i Aten och PIARC:s rapport om resiliens 2022 <https://www.piarc.org/en/order-library/37377-en-Improving%20Road%20Tunnel%20Resilience,%20Considering%20Safety%20and%20Availability%20-%20Literature%20Review>

⁷<https://tieto.trafficom.fi/sv/statistik/tunnlar-i-landsvagsnatet>.

⁸Regeringens proposition till riksdagen med förslag till lagar om ändring av lagen om trafiksystem och landsvägar samt 24 § i banlagen.

tunnelröret. För att trygga vägtunnelnarnas säkerhet och trygga en smidig trafik har flera tunnlar redan försetts med system som både kan isolera störningen och hålla tunneln i drift under vanligt förekommande störningar.

Olyckor som inträffar i vägtunnelarna, särskilt eldsvådor, kan dessutom ha ödesdigra följder och de kan kräva ett betydande antal dödsoffer. Utgångspunkten för EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv är att förebygga olyckor. Olyckor som inträffat i vägtunnlar har lyft fram frågor kring tunnelnarnas mänskliga, ekonomiska och kulturella betydelse.⁹

Mål

Målet med föreskriften är att främja säkerheten och smidigheten för trafiken på Finlands vägnät. Med föreskriften förenhetligas säkerhetskraven på Finlands vägtunnlar.

Med föreskriften strävar man efter att garantera den nuvarande säkerhetsnivån hos vägtunnelarna i Finland så föreskriftens konsekvenser på utrustningen och säkerhetsanvisningarna enligt vägtunnelnarnas nuvarande status är främst preciserande. I beredningen av föreskriften har alla landsvägstunnlar i Finland granskats. De krav som presenteras i föreskriften ökar inte utrustningsnivån i de redan genomförda vägtunnelarna, eftersom tunnelinfrastrukturen redan idag i huvudsak uppfyller föreskriftens nivå.

I Transport- och kommunikationsverkets vägtunnelföreskrift fastställs miniminivån för säkerhetskraven för vägtunnelnarnas säkerhet. För varje ny eller förnyad vägtunnel utarbetas redan i planeringsskedet en riskbedömning och riskanalys. Säkerhetsnivån i vägtunneln kan beroende på objektet överskrida den minimisäkerhetsnivå som föreskriften fastställer och därmed bilda miniminivån för säkerheten som gäller vägtunneln i fråga. De riskbedömningar som utförs i samband med byggandet av vägtunnlar eller betydande ändringar bestämmer den helhet som genomförs och kan därmed höja den minimiutrustning för tunneln som presenteras i denna föreskrift. I riskbedömningen beaktas både tunnelsäkerheten och de konsekvenser som uppstår för samhället i form av olika störningar, olyckor och eldsvådor.

Rättsgrund

Enligt 109 § 3 mom. i lagen om trafiksystem och landsvägar (503/2005), nedan *landsvägslagen*, meddelar Transport- och kommunikationsverket behövliga föreskrifter om landsvägstunnlar och de säkerhetsförfaranden och tekniska säkerhetskrav som avses i tunnelsäkerhetsdirektivet och om de avsedda förfaranden och krav som vägsäkerhetsdirektivet förutsätter. Med föreskriften verkställs delvis Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/54/EG av den 29 april 2004 om minimikrav för säkerhet i tunnlar som ingår i det transeuropeiska vägnätet på nationell nivå.

Säkerhetsförfaranden innehåller de förvaltningsmässiga förfarandena med vilka man sörjer för processen och praxisen för tunnelns säkerhet. Här ingår bland annat ibruktagandet och stängningar av tunnlar, godkännande av säkerhetsnivån samt periodiska inspektioner som avses i tunnelsäkerhetsdirektivet.

Med *tekniska krav* avses miniminivån på de presenterade säkerhetsåtgärderna och åtgärderna i anslutning till infrastrukturen i EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv, i praktiken exempelvis tunnelns geometri, ventilation eller nivån på tunnelns störningskontroll och andra motsvarande omständigheter.

⁹Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/54/EG av den 29 april 2004 om minimikrav för säkerhet i tunnlar som ingår i det transeuropeiska vägnätet, recital 7.

Under punkten *Vägtunnlarnas utrustning och säkerhet* (Tietunneleiden varusteet ja turvallisuus) i anvisningsförteckningen som upprätthålls av Trafikledsverket finns dessutom närmare anvisningar för vägtunnlarnas utrustning och säkerhet. Då anvisningarna uppdateras ska de aktuella och senaste anvisningarna alltid följas.

Tunnlarnas *administrativa myndighet* som avses i artikel 4 i EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv har i Finland varit Transport- och kommunikationsverket sedan 2019. Bestämmelser om den administrativa myndighetens roll finns i 11 § 3 mom. i lagen om trafiksystem och landsvägar. Enligt de förberedande arbetena (RP 61/2018 rd)¹⁰ ska förvaltningsmyndigheten övervaka vägtunnlarna på landsvägarna.

Den *tunnelhållare* som avses i artikel 5 i EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv är i Finland i regel närings-, trafik- och miljöcentralerna (NTM-centralen) och vägbolagen i livscykelprojekten.

För den *säkerhetssamordnare* som avses i artikel 6 i EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv används termen *säkerhetsansvarig* i Finland. Säkerhetssamordnare i Finland är tjänsteinnehavare vid NTM-centralerna eller instanser utsedda av vägbolagen för livscykelprojektens del.

Ordförande för den *kontrollenhet* som avses i artikel 7 i EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv är enligt etablerad praxis Trafikledsverket i Finland. Kontrollenheten består av sakkunniga från olika organisationer inom olika branscher och den sammankallas enligt behov och sammansättningen varierar beroende på vilket objekt som kontrolleras. Kontrollenheten kontrollerar vägtunnlarna regelbundet. I Finland har periodiska kontroller etablerats som Trafikledsverkets uppgift.

Erbjudaren av vägtrafikstyrnings- och vägtrafikledningstjänsterna ansvarar för verksamhet i anknytning till styrning, administration och uppföljning av vägtrafiken. I EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv används uttrycket *kontrollcentral* (*control centre*). I Finland sköts motsvarande uppgifter av erbjudaren av vägtrafikstyrnings- och vägtrafikledningstjänsterna, som för närvarande är statsbolaget Fintraffic Tie Oy. Tjänsteleverantören för vägtrafikstyrning och vägtrafikledningstjänst svarar för verksamheten vid *vägfikstyrnings- och vägfikledningstjänsterna*. För vägfikstyrnings- och vägfikledningstjänsterna används även termen *vägfcentral*.

I Transport- och kommunikationsverkets anvisning om säkerhetsförfaranden för vägtunnlarna (TRAFICOM/314117/03.04.03.06/2023) behandlas närmare förfaringssätt som gäller den administrativa myndigheten, tunnelhållarna, säkerhetssamordnarna, kontrollenheten samt erbjudaren av vägfikstyrnings- och vägfikledningstjänsterna.

EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv tillämpas på tunnlar över 500 meter långa i TEN-T-vägnätet. Dessutom rekommenderas att EU:s direktiv om tunnelsäkerhet tillämpas nationellt även på vägtunnlar i TEN-T-nätet under 500 meter långa samt på vägtunnlar utanför TEN-T-nätet. Så har man gjort i Finland ända sedan direktivet trädde i kraft.

Enligt regeringens proposition RP 61/2018 rd¹¹ ansvarar NTM-centralerna på samma sätt som för närvarande för förvaltningen av vägtunnlarna. Vidare enligt 11 § 2 mom. i landsvägslagen svarar NTM-centralerna inom sina respektive verksamhetsområden för skötseln av uppgifter inom väghållningen. Med väghållning avses enligt 3 § 1 mom. 2 punkten i samma lag planering, byggande, underhåll och

¹⁰Regeringens proposition till riksdagen med förslag till lag om inrättande av Transport- och kommunikationsverket, ändring av lagen om Trafikverket och till vissa lagar som har samband med dem.

¹¹Regeringens proposition till riksdagen med förslag till lag om inrättande av Transport- och kommunikationsverket, ändring av lagen om Trafikverket och till vissa lagar som har samband med dem.

trafikförvaltning av landsvägar samt produktion och uppdatering av informationen kring dessa uppgifter.

Enligt regeringens proposition RP 61/2018 rd¹² ska livscykelprojekt administreras även i fortsättningen av vägbolag. Administrationen av vägtunnlar baserar sig i livscykelprojekt på ett avtal mellan vägbolaget och Trafikledsverket om finansieringen och planeringen samt byggandet och underhållet av vägen. Trafikledsverket är *väghållare*.

I och med ändringarna i landsvägslagen (998/2021) utvidgades Transport- och kommunikationsverkets befogenheter att meddela föreskrifter till att gälla alla tunnlar längs landsvägsnätet oberoende av om tunnlar är en del av det transeuropeiska vägnätet eller inte. På så vis får man enhetliga verksamhetsmodeller för alla landsvägstunnlar. För vägtunnelns del är Transport- och kommunikationsverkets befogenhet att meddela föreskrifter av yttersta vikt för att garantera säkerhetsnivån i landsvägstunneln.

Syftet med EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv är att säkerställa att alla över 500 meter långa tunnlar i det transeuropeiska vägnätet som är i bruk, håller på att byggas eller som planeras uppfyller de nya, förenhetligade kraven på säkerhet. Vägtunneln hör till viktig grundläggande infrastruktur för fjärrtrafiken och utvecklingen av Europeiska unionens regionala ekonomier. Olyckor som inträffar i tunnlar, särskilt eldsvådor, kan ha ödesdigra följder och de kan kräva ett betydande antal dödsoffer. Olyckor kan även öka trafikstockningarna, föroreningarna och reparationskostnaderna. I direktivet uppmanas medlemsstaterna till att tillämpa motsvarande säkerhetsstandarder på landsvägstunnlar inom sina områden som inte omfattas av det transeuropeiska nätet för vägtransporter och som faller utanför tillämpningsområdet enligt artikel 1 i direktivet. Vidare i direktivet uppmanas medlemsstaterna att utveckla sina nationella föreskrifter med målet att förbättra tunnelns säkerhetsnivå.

Tillämpningsområdet för direktivet har i Finland utvidgats utanför det transeuropeiska trafiknätet, alltså TEN-T-nätet, redan i den första tunnelanvisningen som Vägförvaltningen meddelade 2007 *Föreskrifter och anvisningar om administration och säkerhet i vägtunnlar* (16046/2007/30/1). Då klassificerades tunnlar i fyra olika klasser beroende på deras konstruktioner och längder. Vid granskningen av de nuvarande vägtunnelns konstruktioner och utrustningar upptäcktes att klassifikationerna inte hade någon inverkan på de viktigaste säkerhetskraven som nämns i föreskriften och därför har man slopat klassifikationen i föreskriften.

Beredning av föreskriften

Föreskriften har beretts som tjänstearbete vid Transport- och kommunikationsverket. Under beredningen av föreskriften har två intressenttillfällen ordnats för sakkunniga vid Trafikledsverket och NTM-centralen den 22 november 2021 och den 16 december 2021. Under tillfällena gick man igenom innehållet och målen i föreskriften.

NTM-centralerna är i regel förvaltare av vägtunnlar i Finland. Utifrån den respons som NTM-centralerna gav under intressentgruppsdiskussionerna under beredningen ansågs bevarandet av den nuvarande säkerhetsnivån vara viktig och man önskade även delvis att minimisäkerhetsnivån höjs. Man önskade att föreskriften innehåller tydliga linjer.

Efter att utkastet till föreskrift stod klart skickades det den 11 augusti 2023 tillsammans med motiveringspromemorian internt för kommentarer till sakkunniga vid de viktigaste identifierade intressentgrupperna Trafikledsverket, NTM-centralerna och Fintraffic Tie Oy, som styr vägtrafiken. Efter detta skickades utkastet till föreskrift

¹²Regeringens proposition till riksdagen med förslag till lag om inrättande av Transport- och kommunikationsverket, ändring av lagen om Trafikverket och till vissa lagar som har samband med dem.

tillsammans med motiveringspromemorian den 28 september 2023 ännu till sakkunniga vid kommunikationsministeriet för kommentarer. Intressentgrupperna gavs möjlighet att lyfta fram sina åsikter innan den officiella sex veckor långa externa remissrundan.

Föreskriftsutkastet var på extern remiss 6.11–19.12.2023 i tjänsten utlåtande.fi.

Remissrespons

Transport- och kommunikationsverket tog under det externa remissförfarandet emot sammanlagt 15 utlåtanden om utkastet till föreskrift om vägtunnlar och anvisning om vägtunnlarnas säkerhetsförfaranden till sitt registratorskontor och i tjänsten utlåtande.fi. Remissinstanserna var **Nödcentralverket, Trafikledsverket, Närings-, trafik- och miljöcentralen i Sydöstra Finland, Trafikstyrningsbolaget Fintraffic Ab, Olycksutredningscentralen, Räddningsverket i Östra Nyland, Traficon Ab, Polisnärheten i Helsingfors, Polisnärheten i Inre Finland, Polisstyrelsen, Helsingfors räddningsverk, Polisnärheten i Västra Nyland, Polisnärheten i Sydvästra Finland, Polisnärheten i Tavastland och Helsingfors stad.**

Transport- och kommunikationsverket sammanställer remissvaren gällande föreskriften om vägtunnlar och anvisningen om vägtunnlarnas säkerhetsförfaranden i en motiveringspromemoria till föreskriften om vägtunnlar.

Trafikledsverket konstaterar i sitt utlåtande att det inte finns något behov av att behandla placeringen av en räddningsstation i föreskriften om vägtunnlar, utan frågan ska endast presenteras i Trafikledsverkets anvisningar. Trafikledsverket har i sitt utlåtande presenterat tekniska motiveringar i frågan.

I enlighet med Trafikledsverkets utlåtande har Transport- och kommunikationsverket i punkt 3.7 Räddningsstationer i föreskriften om vägtunnlar tagit bort kravet på att räddningsstationerna ska placeras på samma sida som väggbelysningen längs evakueringsrutten.

Trafikledsverket konstaterar i sitt utlåtande om punkt 3.15 Kommunikationssystem i föreskriften om vägtunnlar att vägmärket frekvensen för en radiostation i praktiken inte har placerats i alla landsvägstunnlar. Betydelsen av ett vägmärke (med radiokanalens frekvens), före tunnelns mynning, för säkerheten i korta lågtrafikerade tunnlar är inte väsentlig. Enligt undersökningar ska mängden information i mynningen av säkerhetsskäl hållas liten, och även därför ska märket placeras ut endast enligt behov, det vill säga den nuvarande skrivningen kunde uppmjukas så att den motsvarar praxisen.

Transport- och kommunikationsverket konstaterar att EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv kräver motsvarande vägmärken. Transport- och kommunikationsverket mildrar dock kravet på basis av utlåtandet så att de ifrågavarande vägmärkena frekvensen för en radiostation vid behov krävs i över 500 meter långa tunnlar i TEN-T-nätet och i andra tunnlar på basis av riskanalys. Frågan preciseras i Trafikledsverkets *anvisning om planering av system för säker utrymning av vägtunnlar och kommunikation i undantagssituationer (Tietunnelien turvallisen poistumisen ja poikkeustilanteiden viestinnän järjestelmien suunnitteluohje)* (utkast 2023). Dessutom gör Transport- och kommunikationsverket en informativ hänvisning till anvisningen i punkt 3.15 Kommunikationssystem i motiveringspromemorian till föreskriften om vägtunnlar.

Trafikledsverket hänvisar i sitt utlåtande till punkterna 4.1 Tunnelns administrativa myndighet (Tietunnelin hallintoviranomainen) och 7 Stängning av vägtunneln (Tietunnelin sulkeminen) i anvisningen om vägtunnlarnas säkerhetsförfaranden och konstaterar att det i 187 § i vägtrafiklagen klart ges vägghållaren (NTM-centralerna) rätt

att tillfälligt stänga av vägen. Trafikledsverket anser att det innan föreskriften meddelas skulle vara bra att få klarhet i en eventuell behörighetskonflikt.

Transport- och kommunikationsverket konstaterar att behörigheten att stänga vägtunneln har föreskrivits för flera aktörer i lag. Vaghållare (NTM-centralerna) har rätt att stänga en vägtunnel enligt 187 § i vägtrafiklagen och en leverantör av vägtrafikstyrnings- och vägtrafikledningstjänster enligt 137 § 2 mom. i lagen om transport-service. Dessutom kan Transport- och kommunikationsverket i fråga om vägtunnlar, inklusive den administrativa myndigheten för vägtunnlar, enligt 137 § 3 mom. i lagen om transport-service besluta om avbrytande av åtgärden eller förlängning av åtgärdens giltighet enligt 2 mom., om behovet av åtgärden överskrider ett dygn. Med en sådan åtgärd avses i lagen bland annat även stängning av en vägtunnel. Även om flera aktörer har fått behörighet i anknytning till stängningen av vägtunnlar, hänför de sig till olika situationer som beskrivs närmare i punkt 7 Stängning och återibruktagande av vägtunnlar (Tietunnelien sulkeminen ja uudelleen käyttöönotto) i anvisningen.

I anvisningen om vägtunnlarnas säkerhetsförfaranden har man dock efter remissvaren strukit den punkt enligt vilken den administrativa myndigheten kan avbryta eller begränsa användningen av tunneln, om de tunnelspecifika säkerhetskraven i vägtunnelns säkerhetsdokument inte uppfylls. Behörigheten för den administrativa myndigheten att stänga tunneln ingår i artikel 4.5 i EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv, men eftersom besluten om stängningen även omfattar enskildas rättigheter, ska de befogenheter som berättigar till stängning vara på lagnivå.

Närings-, trafik- och miljöcentralen i Sydöstra Finland ställer i sitt utlåtande en fråga om hur förpliktande Transport- och kommunikationsverkets anvisning om vägtunnlarnas säkerhetsförfaranden är och på vilka grunder man kan avvika från anvisningen.

Transport- och kommunikationsverket konstaterar att myndighetsanvisningarna inte är bindande till sin rättsliga karaktär, men anvisningen om vägtunnlarnas säkerhetsförfaranden innehåller också hänvisningar till lagstiftning och föreskrifter som är bindande till sin karaktär. Syftet med anvisningen är att fungera som ett arbetsredskap för de aktörer som svarar för säkerheten i Finlands vägtunnlar, och det har ansetts nödvändigt att ge den vid Transport- och kommunikationsverket för att meddela den tekniska föreskriften, det vill säga föreskriften om tekniska krav kopplade till säkerheten i vägtunnlar.

Närings-, trafik- och miljöcentralen i Sydöstra Finland konstaterar i sitt utlåtande om anvisningen om vägtunnlarnas säkerhetsförfaranden att motsvarigheten mellan verben "ansvarar för" ("vastaa") och "sköter" ("hoitaa") ska kontrolleras i förhållande till lagen och att utförandet av den periodiska kontrollen entydigt ska definieras som Trafikledsverkets uppgift.

Transport- och kommunikationsverket konstaterar att anvisningen om vägtunnlarnas säkerhetsförfaranden vid sidan av lagstiftningen i stor utsträckning baserar sig på myndighetspraxis som redan är etablerad i Finland. Genom anvisningen kan man dock inte fastställa nya uppgifter för de aktörer som ansvarar för vägtunnlarnas säkerhet utan tillräckligt stöd av lagstiftningen.

Transport- och kommunikationsverket konstaterar vidare att man i beredningen av anvisningen om vägtunnlarnas säkerhetsförfaranden och föreskriften om vägtunnlar har identifierat utvecklingsbehov beträffande lagstiftningen.

Närings-, trafik- och miljöcentralen i Sydöstra Finland konstaterar i sitt utlåtande att det i punkt 4.6 vägtunnlarnas kontrollenhet (tietunnelin tarkastusyksikkö) i anvisningen om vägtunnlarnas säkerhetsförfaranden är bra att ha en tydlig definition av

vad kontrollenhet är, och den ska ha en utsedd representant som den som begär kontrollen kan kontakta.

Transport- och kommunikationsverket konstaterar att enligt anvisningen fungerar Trafikledsverket som ordförande för kontrollenheten och sammanställer kontrollenheten. Kontrollenhetens verksamhet baserar sig på vedertagen praxis i Finland och ärendet behandlas närmare i Trafikledsverkets anvisning *Kontroll av vägtunnlar, allmänna principer och ansvar (Tietunneleiden tarkastukset, yleiset periaatteet ja vastuut LO3/2016)*. Även om kontrollenhetens verksamhet grundar sig på EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv, har Transport- och kommunikationsverket inte befogenhet att ålägga en viss organisation någon uppgift utan etablerad praxis eller med stöd av lagstiftningen. Trafikledsverket har kommenterat ärendet i den grundläggande beredningen av anvisningen och föreskriften.

Närings-, trafik- och miljöcentralen i Sydöstra Finland föreslår i sitt utlåtande att punkt 7 Stängning och återibruktagande av vägtunnlar (Tietunnelien sulkeminen ja uudelleen käyttöönotto) i anvisningen om vägtunnlarnas säkerhetsförfaranden, enligt vilken den som tillhandahåller trafikstyrnings- och trafikledningstjänster har rätt att avbryta trafiken för högst 24 timmar, preciseras så att avbrottet ska göras i enlighet med vad som fastställs i det godkända säkerhetsdokumentet.

Transport- och kommunikationsverket konstaterar att befogenheten att stänga av en vägtunnel ingår i 137 § i lagen om transportservice, men att preciseringen i fråga ska göras på lagnivå.

Närings-, trafik- och miljöcentralen i Sydöstra Finland föreslår i sitt utlåtande beträffande punkt 4.5 tjänsteleverantörer för vägtrafikstyrning och vägtrafikledning (tieliikenteen ohjaus- ja hallintapalveluntarjoaja) enligt vilken 250 m långa tunnlar ska kopplas till vägcentralen, att centralens nödvändighet för korta tunnlar ska kunna avgöras i säkerhetskonceptet för tunneln.

Transport- och kommunikationsverket konstaterar att detta väsentligt också har att göra med om det finns något att styra i tunneln (vanligen högst belysning som är automatisk och som inte behöver någon styrcentral). Riskanalysen tar också ställning till säkerhetsutrustningen, och om sådan behövs kopplas tunneln också till vägcentralen.

Närings-, trafik- och miljöcentralen i Sydöstra Finland har i sitt utlåtande lyft fram att det i punkt 9.1 säkerställande av drifts- och räddningspersonalens kompetens (käyttö- ja pelastushenkilöstön osaamisen varmistaminen) i anvisningen om vägtunnlarnas säkerhetsförfaranden, enligt vilken tunnelhållaren utarbetar organisations- och verksamhetsmodeller för utbildning och utrustning av räddningstjänster, ska framgå att den säkerhetsansvariga deltar i arbetet.

Transport- och kommunikationsverket preciserar den första underpunkten i anvisningen på basis av remissresponsen så att punkten skrivs i formen "Den administrativa myndigheten säkerställer att vägtunnelhållaren utarbetar organisations- och verksamhetsmodeller för räddningstjänsternas utbildnings- och utrustningsbehov. Den säkerhetsansvariga för vägtunneln deltar i arbetet."

Närings-, trafik- och miljöcentralen i Sydöstra Finland hänvisar i sitt utlåtande till punkt 9.4 Information till trafikanter (Tiedotus tienkäyttäjille) i anvisningen om vägtunnlarnas säkerhetsförfaranden och konstaterar att ingen har ålagts ansvar för att informationskampanjer ordnas.

Transport- och kommunikationsverket konstaterar att det redan finns instruktioner för detta i anvisningen. Det finns olika informationssituationer och ansvaret för dem

är också fördelat. På basis av remissresponsen görs tillägget "Varje myndighet ser för sin del till att informationsskyldigheten uppfylls", som baserar sig på direktivet.

Fintraffic Ab konstaterar i sitt utlåtande att den föreslagna föreskriften eller anvisningen inte tar ställning till kostnaderna för tunnelrustning eller beaktandet av dem som en del av riskbedömningen. Transport- och kommunikationsverket konstaterar att verket i samband med riskanalysen i Finland låtit utföra konsultutredningen *Risk Acceptance Criteria for Tunnels, Review and Expert Recommendation*, Hoj Consulting GmbH & Traficon Ltd, enligt vilken Transport- och kommunikationsverket rekommenderas att ALARP-principen används i riskanalyserna av vägtunnlar i Finland. På basis av utredningen tillämpas ALARP-principen på riskanalyser av vägtunnlar, men inte strängare krav gällande säkerhetsnivån än tidigare i Finland. Detta innebär att man med föreskriften om vägtunnlar inte fastställer en entydig nivå av godtagbarhet för säkerheten. ALARP-modellen omfattar också kostnadsberäkning. Dessutom föreskrivs det i punkt 3.14 Utrustning avsedd för att stänga tunneln i föreskriften om vägtunnlar att bedömningen av utrustningsbehoven för att stänga en tunnel ingår i riskbedömningen. Bestämmelser om riskbedömning och riskanalys finns i punkt 7 i föreskriften om vägtunnlar. Den kvantitativa riskbedömning som används i Finland, det vill säga QRA-modellen (Quantitative risk assessment), med kompensationer beaktar även bland annat kostnader genom sakkunnigkompetens.

Transport- och kommunikationsverket konstaterar dessutom att man i Trafikledsverkets utredning *Riskanalyser och deras tillämpning i Finland 40/2021* (Riskianalysit ja niiden soveltaminen Suomessa) undersökt hur riskanalyserna har utförts i andra länder och konstaterat statusen hos riskanalyserna i Finland. I utredningen konstateras att resultaten av riskanalysen jämförs med kravnivån, varvid man ser om det eventuellt finns behov av att öka eller eventuellt minska utrustningen eller ändra andra lösningar. Ibland kan även operativa lösningar utnyttjas för riskhantering. Typiska exempel på detta är olika trafik- eller hastighetsbegränsningar. Vid godkännande av risknivån jämförs de kalkylerade värdena med de godtagbara värdena. Dessa kan vara antingen absoluta eller föränderliga. Till exempel metodologin eller modellen ALARP (As Low As Reasonable Practicable) används ofta för tunnlar. Metodologin strävar efter att fastställa en nivå för godtagbarheten som ekonomisk-tekniskt är den optimala.

Transport- och kommunikationsverket konstaterar dessutom att föreskrifterna gällande säkerheten i vägtunnlar fortfarande är minimikrav som tunnarlarna åtminstone ska uppfylla. Riskbedömningen och riskanalyserna genomförs fortfarande projektspecifikt, men frågor som gäller finansieringen av projekten hör inte till området för den tekniska föreskriften.

Fintraffic Ab konstaterar i anknytning till punkt 3.12.3 Ventilation och rökventilation att en riskanalys av tunneln ger information om sannolikheten för bränder, varvid det skulle finnas ett talvärde för en särskilt stor risk för brand.

Transport- och kommunikationsverket konstaterar att det i motiveringspromemorian till föreskriften om vägtunnlar preciseras när risken för brand är särskilt stor.

Fintraffic Ab konstaterar beträffande punkt 3.15 Kommunikationssystem i föreskriften om vägtunnlar att det för närvarande inte finns något sätt att leverera nödmeddelanden på radiofrekvensen i tunneln i någon tunnel.

Transport- och kommunikationsverket konstaterar att punkten i fråga har preciserats i motiveringspromemorian till föreskriften om vägtunnlar.

Fintraffic Ab konstaterar beträffande punkt 3 Definitioner (Määritelmät) i anvisningen gällande vägtunnlarnas säkerhetsförfaranden, att oberoende i fråga om den säkerhetsansvariga för vägtunnlar i Finland inte förverkligas enligt deras uppfattning.

Dessutom påpekar Fintraffic Ab att termerna i mån av möjlighet ska preciseras numeriskt.

Transport- och kommunikationsverket konstaterar att en del av begreppen redan har åskådliggjorts i motiveringspromemorian för föreskriften om vägtunnlar och att en del ännu har precisats i den fortsatta beredningen av föreskriften i motiveringspromemorian, men att det inte är möjligt att uttömmande definiera alla frågor i föreskriften eller dess motiveringspromemoria.

Traficon Ab konstaterar i sitt utlåtande beträffande punkt 3.6 Platser för nödstopp i föreskriften om i vägtunnelföreskriften att kravet på platser för nödstopp i punkt 2.5 i bilaga I till EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv gäller tunnlar där trafiken i tunnelröret är dubbelriktad.

Transport- och kommunikationsverket konstaterar att det i den fortsatta beredningen av föreskriften precisats i motiveringspromemorian att det i Finland också finns platser för nödstopp eller nödkörfält i enkelriktade tunnlar. Punkt 2.5 i direktivet gäller endast dubbelriktade tunnlar.

I sitt utlåtande föreslog Traficon Ab att kravet på att räddningsstationerna ska placeras på samma sida som väggbelysningen i evakueringsrutten stryks i punkt 3.7 Räddningsstationer i föreskriften om vägtunnlar.

Transport- och kommunikationsverket konstaterar att föreskrifterna om en närmare placering av räddningsstationerna har strukits i den fortsatta beredningen. Dessa anges närmare i Trafikledsverkets anvisning *Planeringsanvisningar för system i anslutning till säker evakuering från vägtunnlar och om kommunikation under störningar* (Tietunnelien turvalliseen poistumiseen ja poikkeustilanteiden viestintään liittyvien järjestelmien suunnitteluohje), (LO 16/2016, utkast 2023 i uppdateringen).

Traficon Ab föreslår i sitt utlåtande att man i punkt 3.11 Belysning i föreskriften om vägtunnlar skulle precisera placeringen av utrymningsskyltar.

Transport- och kommunikationsverket har i den fortsatta beredningen av föreskriften preciserat i sin motiveringspromemoria att närmare anvisningar om placeringen av utrymningsskyltar ges i Trafikledsverkets anvisning *Planering av belysning på landsvägar och i järnvägsområden 23/2023* (Maantie- ja rautatiealueiden valaistuksen suunnittelu).

Traficon Ab konstaterar beträffande punkt 3.14 Utrustning avsedd för att stänga tunneln i föreskriften om vägtunnlar att de med tanke på säkerheten anser att det är en särskilt bra lösning att trafikbommar i princip ska användas som tilläggsutrustning till trafikljus vid tunnelns mynningar.

Traficon Ab föreslår att punkt 3.15 Kommunikationssystem preciseras så att den sista meningen i kravet "Meddelandena ska kunna ges från vägtrafikstyrnings- och vägtrafikledningstjänsten och av räddningspersonalen" ändras till formen "Meddelandena ska kunna ges från vägtrafikstyrnings- och vägtrafikledningstjänsten och dessutom via anordningar som placerats i tunneln, om inte den lokala räddningsmyndigheten anser att de är onödiga."

Transport- och kommunikationsverket har i och med motiveringarna lagt till förslaget till föreskriften om vägtunnlar.

I sitt utlåtande om föreskriften om vägtunnlar föreslår Traficon Ab dessutom begränsningar i användningen av vägmärket G6 Frekvensen för en radiostation. Trafikledsverket föreslog också i sitt utlåtande att användningen av vägmärket G6 Frekvensen för en radiostation skulle begränsas.

Transport- och kommunikationsverket konstaterar att den fortsatta beredningen av föreskriften har framskridit på basis av Trafikledsverkets förslag med stöd av EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv och Trafikledsverkets anvisningar.

Polisinrättningen i Helsingfors konstaterar i sitt utlåtande att man i beredningen inte bedömt om en ökad användning av elbilar eller en eventuell ökning av vätgasdrivna bilar har någon inverkan på säkerhetsarrangemangen i tunnarna i synnerhet vid olycks- och fordonsbränder.

Transport- och kommunikationsverket konstaterar att det endast finns få praktiska erfarenheter av elbilsbränder. I Norge, där det finns många tunnlar (över 1 200) och många elbilar (år 2022 cirka 600 000), finns inga erfarenheter av liknande tunnelbränder. Man kan dock förvänta sig att samarbetet kring elfordon kommer att utvecklas i framtiden, även inom till exempel PIARC under 2024–2027.

Polisinrättningen i Helsingfors konstaterar att man i styrdokumentet har uppmanat till att ägna uppmärksamhet åt möjligheterna att rädda personer med funktionsnedsättning eller nedsatt rörelseförmåga, men i dokumentet har det inte beskrivits vad detta innebär i praktiken.

Transport- och kommunikationsverket konstaterar att man gör en precisering i punkt 9.3 Hantering av olycks- och störningssituationer (Onnettomuus- ja häiriötilanteiden hallinta) i anvisningen, så att man i planerna ska redogöra för de tunnelspecifika säkerhetsåtgärderna även för personer med nedsatt rörelseförmåga eller funktionsnedsättning, i stället för att ägna uppmärksamhet åt dem. Dessutom gör man ett tillägg i punkt 6 Säkerhetsdokument i motiveringspromemorian till föreskriften om vägtunnlar, om att säkerhetsdokumentet ska beskriva de förebyggande åtgärder och säkerhetsåtgärder som behövs för att garantera användarnas säkerhet med beaktande av personer med funktionsnedsättning eller nedsatt rörelseförmåga. I Trafikledsverkets tekniska anvisningar beaktar man tillgänglighetens krav till exempel i utrymningsvägarnas nivåskillnader och i placeringen av nödstationerna.

Helsingfors räddningsverk konstaterar i sitt utlåtande beträffande punkt 3.3 Nödutgångar och utrymningsvägar i föreskriften om vägtunnlar, att det i motiveringspromemorian ska preciseras vad "åtgärder som förbättrar säkerheten" är. I praktiken kan dessa vara till exempel kortare utrymningssträckor eller till exempel att en tunnel utrustas med en släckningsanläggning som lämpar sig för ändamålet.

Transport- och kommunikationsverket konstaterar att motiveringspromemorian har preciserats i den fortsatta beredningen av föreskriften om vägtunnlar enligt förslaget.

Helsingfors räddningsverk föreslår i sitt utlåtande beträffande punkt 3.5 Räddningspersonalens tillträde till tunneln att den maximala höjden för eventuell kantsten (eller motsvarande) för ett överfartsställe i mittområdet preciseras.

Transport- och kommunikationsverket konstaterar att föreskriften om vägtunnlar inte har ändrats under den fortsatta beredningen, eftersom detta i praktiken inte har orsakat några problem. Dessutom ska överfartsstället vara sådant att det inte lockar att färdas med personbil.

Helsingfors räddningsverk föreslår beträffande punkt 3.8 Släckningsvatten i föreskriften om vägtunnlar att det för att möjliggöra enhetliga verksamhetsmodeller för räddningsverken skulle vara bra om till exempel motiveringspromemorian mer detaljerat styrde det tekniska genomförandet av arrangemangen för släckningsvatten.

Transport- och kommunikationsverket konstaterar att vid den fortsatta beredningen av föreskriften om vägtunnlar har man i motiveringspromemorian lagt till en

hänvisning till Trafikledsverkets anvisning VVS-planeringsanvisning för vägtunnlar (*Tietunneleiden LVI -suunnitteluohje VO 5/2019*) som uppdateras 2024.

Polisinrättningen i Tavastland konstaterar i sitt utlåtande att anvisningarna är omfattande, men fortfarande bristfälliga till exempel för att vid observationerna i en olyckssituation säkerställa kommunikationen mellan olika aktörer om att det finns räddnings- och polismyndigheter på plats.

Remissinstansen konstaterar vidare att anvisningarna fokuserar på tunnelsäkerheten, men att en olycka i tunneln ökar risken utanför tunneln betydligt, vilket borde beaktas bättre även i styrdokumentet.

Anvisningarna ska särskilt kritiskt granska det dagliga underhållet och säkerställa att de överenskomna åtgärderna genomförs med tillräcklig tillsyn. "Larmgränserna" i anknytning till verksamheten baserar sig inte på aktörens bedömningar, utan de ska genom anvisningarna vara bestämmande och kräva omedelbara åtgärder. Vägen i tunneln ska behandlas som en del av tunneln, eftersom hela tunneln existerar på grund av vägen och tunneln är en möjliggörare av ändamålsenlig trafik.

Transport- och kommunikationsverket konstaterar att de observationer som framförs är bra, men att de inte hör till området för föreskriften eller anvisningen, men att det lönar sig att beakta dem i den regionala myndighetsverksamheten och utvecklingen av den.

Helsingfors stad konstaterar i sitt utlåtande att även om föreskriften om vägtunnlar inte direkt skulle gälla de nuvarande eller planerade tunnlar eller täckta gatuavsnitt i gatunätet, strävar man efter att iaktta de tekniska säkerhetskraven i föreskriften om vägtunnlar och i anvisningarna om vägtunnelns säkerhetsförfaranden i nya objekt eller objekt som ska förnyas, dock med beaktande av att förhållandena i gatunätet till vissa delar avviker från landsvägsmiljön.

Remissinstansen konstaterar vidare att de administrativa förfarandena för tunnlar i gatunätet och täckta gatuavsnitt samt ansvarsfördelningen avviker från den modell för landsvägstunnlar som beskrivs i anvisningen om vägtunnelns säkerhetsförfaranden. För gatutunnlar och täckta gatuavsnitt strävar man dock efter att vid hanteringen av olycks- och störningssituationer så enhetligt som möjligt följa tillvägagångssätten för landsvägsnätets tunnelobjekt.

Transport- och kommunikationsverket konstaterar på samma sätt att tunnlar i gatunätet inte omfattas av föreskriften och anvisningens tillämpningsområde. Föreskriften om vägtunnlar och anvisningen om vägtunnelns säkerhetsförfaranden kan tillämpas på tunnlar i gatunätet endast om det är nödvändigt.

Bedömning av föreskriftens konsekvenser

Ekonomiska konsekvenser

Användningen av tunneln enligt EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv ska ordnas så att kontinuiteten och säkerheten hos trafiken som går genom tunneln ska säkerställas och för att det ska ställas medel till förfogande för detta för hela tunnelns livscykel, och därför kan föreskriften ha direkta ekonomiska konsekvenser. De ekonomiska konsekvenserna av den nya föreskriften förväntas dock bli ringa, eftersom föreskriften som nu utfärdas inte innebär några betydande ändringar i de säkerhetskrav som redan idag efterföljs i Finland.

Säkerhetskraven i föreskriften motsvarar till stora delar redan kraven på säkerheten hos vägtunnelnarna som följts i Finland utifrån Trafikverkets anvisningar *Föreskrifter och anvisningar om administration och säkerhet i vägtunnlar 14/2014* samt

Föreskrifter och anvisningar om administration och säkerhet i vägtunnlar 33/2016. Dessutom har man i Finland ända sedan Vägförvaltningens anvisningar från 2007 *Föreskrifter och anvisningar om administration och säkerhet i vägtunnlar* (16046/2007/30/1) följt praxis enligt vilken alla landsvägstunnlar godkänns för drift och under driften underhålls enligt praxis i EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv.

I Trafikledsverkets anvisningar ingår dessutom säkerhetsanvisningar för vägtunnlarna som baserar sig på EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv och som motsvarar föreskriften, och som redan följs i Finland med tanke på vägtunnlarnas säkerhet.

Dessutom strävar man efter att minska rent av stora ekonomiska skador genom att förbättra trafiksäkerheten och förebygga olyckor. Föreskriften ger å andra sidan även spelrum för de helt kortaste vägtunnlarnas del bland annat vad gäller styrning och administration.

Inverkan på myndighetens verksamhet

Föreskriften har inverkar främst på verksamheten hos myndigheter och de instanser samt entreprenörer som ansvarar för vägtunnlarnas säkerhet. Verksamheten hos myndigheterna och de instanser som ansvarar för tunnlarnas säkerhet förblir dock nästan oförändrad efter att föreskriften träder i kraft. I Finland har man redan från de första tunnelanvisningarna meddelade av Vägförvaltningen följt en praxis där alla landsvägstunnlar godkänns för drift och underhålls under driften i enlighet med praxis i EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv. Med föreskriften stärks och förenhetligas de tekniska kraven gällande säkerheten hos vägtunnlarna i Finland.

Konsekvenser på trafiksäkerheten och trafikens smidighet

Föreskriften medför inga betydande nya krav på trafiksäkerheten jämfört med nuvarande säkerhetskrav. Föreskriften förtydligar och förenhetligar dock situationen till vissa delar. Den ger även spelrum för till exempel de allra kortaste vägtunnlarna under 250 meter långa bland annat vad gäller deras styrning och administration.

I Finland har majoriteten av vägtunnlarna i dagsläget anslutits till vägtrafikstyrnings- och vägtrafikledningstjänsterna som tillhandahålls av den nuvarande erbjudaren av vägtrafikstyrnings- och vägtrafikledningstjänsterna, dvs. Fintraffic Tie Oy. I förhållande till detta ger föreskriften i fortsättningen möjligheter att med tunnelspecifika riskanalyser granska om de kortare vägtunnlarna alls behövs anslutas till vägtrafikstyrnings- och vägtrafikledningstjänsterna. Detta är möjligt om det just inte alls finns några fjärrstyrningsmöjligheter i vägtunneln och om det går att se genom tunneln från infartsöppningen till utfartsöppningen och en självständig evakuering har säkerställts. Föreskriften gör det också möjligt att slopa trafikljus för under 250 meter långa tunnlar med ovan nämnda motiveringar om trafikljuset inte anses nödvändigt till exempel med tanke på tunnelns läge i nätverket eller funktionerna ovanpå tunneln eller tunnelns strukturella egenskaper.

Miljökonsekvenser

I regel är föreskriften neutral till sina miljökonsekvenser. Minskningen av olyckorna som kan nås med säkerhetskraven kan ha marginella positiva miljökonsekvenser.

Med hjälp av föreskriften tryggas även transporten av farliga ämnen i vägtunnlar. I föreskriftens punkt 8 fastställs de tekniska kraven för transporterna av farliga ämnen och detaljerna i direktivet, främst vad gäller avloppen. I riskbedömningen ska även antalet transporter av farliga ämnen och deras andel av den övriga trafiken beaktas. Med de nämnda punkterna i föreskriften är syftet att bland annat förebygga olägenheterna och farorna för miljön som transporten av farliga ämnen kan orsaka. Bestämmelser om tunnelbegränsningarna för farliga ämnen och exempelvis skyltningen

av omvägar finns dock närmare i lagen om transport av farliga ämnen (541/2023) och en del av ärendena har lämnats på anvisningsnivå.

Tillgänglighet

Enligt EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv ska särskilt säkerheten för personer med funktionshinder beaktas eftersom det är svårare för dem att nå säkerhet vid nödsituationer. Enligt bilaga II till direktivet beskrivs i säkerhetsdokumenten de förebyggande åtgärder och säkerhetsåtgärder som behövs för att garantera användarnas säkerhet med beaktande av personer med funktionshinder eller nedsatt rörelseförmåga. Dessa krav i direktivet framställs nu till stora delar på anvisningsnivå men beaktas även nu på föreskriftsnivå. I punkt 9.3 Hantering av olycks- och störningssituationer (Onnettomuus- ja häiriötilanteiden hallinta) i anvisningen gällande vägtunnelnars säkerhetsförfaranden finns dessutom anvisningar om att planerna för hantering av olycks- och störningssituationer ska innehålla en redogörelse för de tunnelspecifika säkerhetsåtgärderna även för personer med nedsatt rörelseförmåga eller funktionsnedsättning.

I föreskriftens punkt 6 Säkerhetsdokument fastställs att man i åtgärderna som siktar mot säkerhet ska beakta tillgängligheten. Bestämmelser om tillgänglighet finns dessutom i punkt 6.3 i föreskriften om säkerhetsdokument för en tunnel som tas i bruk. Enligt punkten ska man i planen som gäller nödsituationer även beakta personer med nedsatt rörelseförmåga samt personer vars funktionsförmåga är nedsatt.

Tillgängligheten i Finlands vägtunnlar har inte separat granskats eller utvärderats. I Trafikledsverkets anvisningar beaktar man tillgänglighetens krav till exempel i utrymningsvägarnas nivåskillnader och i placeringen av nödstationerna. Dessutom har Världens vägorganisation PIARC (World Road Association) utarbetat en teknisk rapport om allmänna principer för att förbättra tillgängligheten för personer med nedsatt rörelseförmåga i vägtunnlar.¹³

Detaljmotivering

Punkt 1 Tillämpningsområde

Föreskriften tillämpas på över 100 meter långa landsvägtunnlar. I Finland har man enligt vedertagen praxis ansett att tunnelliknande konstruktioner som är under 100 meter långa inte är tunnlar. I den tidigare anvisningen hade tunnelarna klassificerats i fyra klasser, men i praktiken har tillämpat direktivets administrativa förfaringssätt samt de tekniska minimikraven på säkerhet på alla vägtunnlar som byggts i Finland efter EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv.

Punkt 2 Definitioner

I EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv används fordon/körfält/dygn för att beskriva tunnelns trafikmängder. Trafikmängder per körfält är inte i allmänt bruk i Finland utan man använder dygnsmedeltrafiken (ÅDT) som beskriver hela vägens tvärsnitt eller medeldygnstrafiken korrigerad med säsons- eller dygnsvariationen. Därför har de körfältsspecifika trafikmängderna i föreskriften ersatts antingen med den tunnelrörspecifika dygnstrafiken eller med den genomsnittliga dygnstrafiken som beskriver båda tunnelrörens totala trafikmängd.

I säkerhetskonceptet definieras utöver minimikravet på säkerheten även de strukturer, system och åtgärder som behövs i tunneln för att förebygga olyckor och farliga situationer och för att minska följderna av dem.

¹³<https://www.piarc.org/en/order-library/31241-en-General%20Principles%20to%20Improve%20Accessibility%20for%20Persons%20with%20Reduced%20Mobility%20in%20Road%20Tunnels>.

Punkt 3 Säkerhetskrav

Säkerhetskraven skapar grunden för säkerhetsåtgärderna. Om säkerhetskraven används termen *säkerhetsåtgärder* i EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv.

Punkt 3.1 Säkerhetsplanering

I punkt 1.1 Säkerhetsparametrar och punkt 1.1.2 i bilaga I i EU:s tunnelssäkerhetsdirektiv finns motsvarande bestämmelser som i föreskriften om vilka *säkerhetsparametrar* som ska beaktas i säkerhetsplaneringen.

De säkerhetsåtgärder som genomförs i vägtunnlarna ska basera sig på en systematisk granskning av synvinklar på infrastrukturen, användningen, användarna och fordonen.

Då den tunnelspecifika säkerhetsnivån fastställs ska man särskilt beakta den dagliga eller säsongsmässiga risken för trafikstockningar. Trafikstockningar i tunneln ökar faran för olyckor och deras följder. En stillastående kö är särskilt en risk i långa tunnlar vid eldsvådor. Enligt internationell forskning har avståndet mellan fordonen en nära koppling till hur elden sprids i tunneln.¹⁴ En brand kan sprida sig mycket snabbt från ett fordon till nästa om det uppstått en stillastående kö i tunneln innan branden. Då tunneln är fylld med fordon försvåras räddningsverksamheten redan vid mindre olyckor.

Med tanke på vägtunnelns och vägens underhåll bör man beakta att det i en livligt trafikerad tunnel inte går att utföra underhåll dagtid. Detta inverkar bland annat på de planeringslösningar som görs och kräver bättre kvalitet av anordningar och system än i mindre trafikerade tunnlar. Även trafikens sammansättning spelar roll och ska beaktas.

Punkt 3.2 Antalet tunnelrör och körfält

Denna punkt i föreskriften baserar sig på punkt 2.1 Antal tunnelrör och körfält i bilaga I till EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv. I direktivet används termen tunnelrör.

Nödkörfält är ett körfält som byggs längs hela tunnelns längd och som inte används för trafik. Nödkörfältet gör det möjligt att stanna ett fordon vid sidan av tunneln så att det stannade fordonet inte stör körfälten avsedda för trafik. Sådana här så kallade nödkörfält har man byggt i flera vägtunnlar i Finland och de har ersatt *nödfickorna* enligt EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv. Vid konstruktion av nödkörfält ska deras inverkan på bland annat körhastigheterna bedömas.

Om det på grund av trafikmiljön eller markanvändningen i närheten av vägtunneln måste finnas exempelvis anslutande körfält som inte kan dras genom hela tunneln ska man i riskbedömningen eller riskanalysen bedöma hur stor säkerhetsolägenhet anslutningen i närheten av tunnelmynningen orsakar och kompensera säkerhetsolägenheten med andras säkerhetsarrangemang som förbättrar situationen. I punkt 3.3 Kompensering av säkerhetsundantag i anvisningens säkerhetsförfaranden för vägtunnlar finns anvisningar om kompenseringen.

Tunneln ska dessutom i mån av möjlighet placeras så att det är möjligt att köra genom den längs det valda körfältet utan behov av att byta körfält exempelvis på grund av anslutningar. Avfartsvägarna för en anslutning som placerats efter tunneln kan placeras så att de börjar redan i tunneln, om det är nödvändigt på grund av markanvändningen

¹⁴Ingason H, Li YZ, Lönnemark A (2015) Tunnel Fire Dynamics. Springer, New York.

När man gör trafikstyrningar efter infarten till vägtunneln får antalet körfält inte minska för att undvika olyckor vid byte av körfält. Inne i tunneln kan man dock öppna körfält som är stängda vid inkörningen.

Punkt 3.3 Längdlutning och körfältens bredd

I punkt 2.2 Tunnelgeometri i EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv finns bestämmelser om tunnelns längdlutning.

Säkerhetsaspekterna ska särskilt beaktas i planeringen av tunnelns tvärsnitt samt då tunnelns och de anslutande vägarnas linjer och profillinje planeras, eftersom de har en omfattande inverkan på sannolikheten för olyckor och hur allvarliga de är.

Om en längdlutning på över fem procent tillåts ska man genomföra åtgärder som förbättrar säkerheten och som kompenserar säkerhetsrisken som längdlutningen orsakar, som kan vara till exempel kortare utrymningssträckor eller att en tunnel utrustas med en släckningsanordning som är lämplig för ändamålet. I punkt 3.3 Kompensering av säkerhetsundantag i anvisningens säkerhetsförfaranden för vägtunnlar finns anvisningar om kompenseringen.

Närmare anvisningar om den byggtekniska planeringen av vägtunnlar finns i Trafikverkets anvisning Vägtunnlarnas konstruktionstekniska anvisningar 34/2017 (Tietunnelin rakennetekniset ohjeet).

Punkt 3.4 Nödutgångar och utrymningsvägar

Bestämmelser om nödutgångar finns i punkt 2.3 Utrymningsvägar och nödutgångar i bilaga I till EU:s direktiv om tunnelsäkerhet. I direktivet används termen *nödutgång* för en reservutgång.

Avståndet mellan två nödutgångar får inte överskrida 250 meter. Motsvarande tekniska krav har följts i Finland ända sedan Vägförvaltningens Föreskrift och anvisningar om administration och säkerhet i vägtunnlar 2007 och Trafikverkets anvisningar Föreskrifter och anvisningar om administration och säkerhet i vägtunnlar 14/2014 och 33/2016.

Avståndet mellan nödutgångarna ska vara kortare än 250 meter om någon faktor kopplad till tunneln ökar behovet av självständig evakuering. Sådana faktorer kan vara exempelvis en stor längdlutning, en stor mängd tung trafik, tunnelkonstruktionernas hållbarhet vid olyckor eller stora trafikmängder.

Om nödutgången ordnas i en separat utrymningskorridor, ska man i en sådan lösning ordna separat rökutsugning eller övertryck i utrymningskorridoren.

Krav på en separat utrymningskorridor tillämpas inte om tunneln har byggts innan denna föreskrift trädde i kraft.

Kollisionssäkerheten hos märkeslamporna för utrymningsvägarna ska säkerställas.

Punkt 3.5 Räddningspersonalens tillträde till tunneln

Bestämmelser om räddningspersonalens tillträde till tunneln finns i punkt 2.4 Tillträde för räddningspersonalen samt i underpunkterna 2.4.1 och 2.4.2 i bilaga I i EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv. Motsvarande krav har följts i Finland sedan Trafikverkets Föreskrifter och anvisningar om administration och säkerhet i vägtunnlar 14/2014 och 33/2016.

Tvärförbindelsen ska genomföras så att det inte orsakar fara för den övriga trafiken. Med detta avses att den övriga trafiken inte lätt ska börja använda tvärförbindelsen för att till exempel göra U-svängar.

Bestämmelser om att säkra räddningspersonalens tillträde till tunneln finns i punkt 2.4 Tillträde för räddningspersonalen. I föreskriften förutsätts enligt direktivet att det för tunnlar med dubbla rör ska etableras tvärförbindelse som räddningsstyrkorna kan använda med högst 1 500 meters intervall, om inte räddningsmyndigheten i området anser dessa vara onödiga. Dialogen med områdets räddningsmyndighet sker i planeringsfasen av tunneln innan byggandet inleds och man kartlägger då räddningsverksamhetens behov och säkerhet.

Vägtunneln och de vägar som ansluter till den och trafikstyrningen ska planeras så att räddningspersonalen så snabbt som möjligt kan nå olycksplatsen. Även körfältsbommar mellan körbanorna i närheten av mynningsarna behövs för att säkerställa att räddningspersonalen kan nå platsen.

Punkt 3.6 Platser för nödstopp

Bestämmelser om platser för nödstopp finns i punkt 2.5 Nödfickor i bilaga I till EU:s direktiv om tunnelsäkerhet. Motsvarande tekniska krav har följts i Finland ända sedan Vägförvaltningens Föreskrift och anvisningar om administration och säkerhet i vägtunnlar 2007 och Trafikverkets anvisningar Föreskrifter och anvisningar om administration och säkerhet i vägtunnlar 14/2014 och 33/2016.

Nödstoppsplatser behövs inte ifall vägrenarna är tillräckligt breda. Då ska det fria utrymmet vara minst 3,25 meter större än den sammanräknade bredden på de egentliga körfälten. Syftet är att en personbil ska kunna stannas utanför körfältet om det behövs. Dessa körfält motsvaras av de s.k. nödfälten som finns i föreskriftens punkt 3.2. Antalet tunnelrör och körfält. Nödstoppsplatserna motsvarar nödkörfältet då vägrenen är tillräckligt bred för att man i nödsituationer ska kunna stanna bilen där. Som avvikelse från punkt 2.5 i bilaga I till EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv förses i fråga om säkerheten i vägtunnlar i Finland även enkelriktade tunnlar med nödstoppsplatser eller nödkörfält.

I planeringen av nödstoppslösningarna ska man beakta lösningens konsekvenser på trafiksäkerheten. Om vägtunneln görs till exempel betydligt bredare än normala körfiler så visar undersökningarna att körhastigheterna ökar. Detta beror på att tunnelns visuella ergonomi signalerar till föraren att vägen på grund av sin bredd har dimensionerats för en högre hastighet än den fastställda hastigheten. Enligt en tunneluppföljning som utförts i Finland har separata fickor där man kan stanna i sin tur lockat vägtrafikanterna till att stanna i fickorna för att utföra exempelvis service på bilen. I den valda lösningen ska dessa kända faktorer beaktas och man ska utföra nödvändiga åtgärder, exempelvis en optisk styrning med vägmarkeringar och belysning som visuellt kan minska den breda vägrenens inverkan.

Punkt 3.6 Räddningsstationer

Punkt 2.10 Räddningsstationer i bilaga I i EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv och i tabellen i punkt 2.19 där sammanfattningen av minimikraven finns i bilaga I i EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv innehåller bestämmelser om räddningsstationer. Motsvarande tekniska krav för placeringen av räddningsstationerna har följts i Finland ända sedan Vägförvaltningens Föreskrift och anvisningar om administration och säkerhet i vägtunnlar 2007 och Trafikverkets anvisningar Föreskrifter och anvisningar om administration och säkerhet i vägtunnlar 14/2014 och 33/2016 och anvisningar finns dessutom i Trafikverkets Planeringsanvisningar för system i anslutning till säker evakuering från vägtunnlar och om kommunikation under störningar 16/2016

(Tietunnelien turvalliseen poistumiseen ja poikkeustilanteiden viestintään liittyvien järjestelmien suunnitteluohje).

Enligt punkt 1.2.2 i bilaga I i EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv är räddningsstationerna en av den säkerhetsutrustning där undantag inte är tillåtna.

Enligt punkt 2.10.2 i bilaga I till direktivet kan räddningsstationen vara en box som installerats på väggen eller ett utrymme i väggen.

Punkt 3.8 Släckningsvatten

I punkt 2.19 i bilaga I till EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv finns en sammanställning av minimikraven. I direktivets tabell finns även bestämmelser om släckningsvattenförsörjningen.

Tillgången till släckningsvatten i tunnarna ska säkerställas. Säkerställandet fastställs separat tillsammans med områdets räddningsmyndighet under planeringen av tunneln. Till släckningsvattensystemet hör exempelvis en brandvattenbassäng och dess utrustning med inmatnings- och uttagspunkter för vattnet. Områdets räddningsverk kan även själv sörja för släckningsvattnet om det anser detta arrangemang vara tillräckligt. Behovet av vatten beror exempelvis på hurdana fordon eller transporter som åker genom tunneln samt på var tunneln ligger. Vanligtvis behövs mer vatten och snabbare i tätorter än i glesbyggda områden, eftersom eldsvådan snabbare måste kunna släggas i tätorterna för att minska olägenheterna och farorna. I planeringen av släckningsvattensystemet är dialogen med områdets räddningsmyndighet viktig för att systemet ska bli fungerande och kompatibelt med de släckningssystem områdets räddningsverk har.

I fråga om släckvattensystem ges närmare anvisningar i Trafikledsverkets *VVS-planeringsanvisning för vägtunnlar* (Tietunneleiden LVI -suunnitteluohje) (VO 5/2019, uppdateras 2024).

Punkt 3.9 Strukturernas brandsäkerhet

Bestämmelser om brandsäkerheten för utrustningen finns i punkt 2.7 Brandsäker utrustning i bilaga I till EU:s direktiv om tunnelsäkerhet.

Tunnelns bärande strukturer ska vara tillräckligt brandsäkra. Den tillräckliga nivån fastställs med beaktande av tunnelns struktur och eventuella funktioner ovanpå och i dess omedelbara närhet. Strukturernas brandsäkerhet ska vara på sådan nivå att personer i tunneln eller ovanför den eller i dess omedelbara närhet hinner evakueras och att räddningspersonalen inte orsakas fara för att tunneln rasar in under räddningsverksamheten. Med tillräcklig brandsäkerhet minskas de ekonomiska förlusterna som beror på en eldsvåda och därmed påskyndas färdigställandet av reparationsåtgärderna även efter en stor eldsvåda.

Brandsäkerheten ska särskilt beaktas i tunnlar där en eventuell inrasning av tunnelkonstruktionen kan leda till allvarliga följder, såsom att tunneln fylls med vatten eller att byggnaderna eller konstruktionerna ovanför eller nära tunneln rasar.

Anvisningar om vägtunnelnarnas brandsäkerhetskrav finns i Trafikverkets anvisning *Vägtunnelnarnas konstruktionstekniska anvisningar 34/2017* (Tietunnelin rakennetekniset ohjeet).

Punkt 3.10 Brandsäkerhet för utrustning

Bestämmelser om brandsäkerheten för utrustningen finns i punkt 2.18 Brandsäker utrustning i bilaga I till EU:s direktiv om tunnelsäkerhet.

Enligt föreskriften ska målet vara säkerställandet av de nödvändiga säkerhetsfaktorerna vid en eldsvåda.

Nödvändiga säkerhetssystem är de system som stöder och möjliggör en evakuering från tunneln vid en eldsvåda. Dessa system är tunnelns utrymningsskyltar, räddningsstationer, evakueringsbelysning, rökventilation, högtalarsystem samt apparater och system som behövs för att trygga utrymningsvägarnas säkerhet och förhindra att trafiken tar sig in i tunneln vid en eldsvåda.

Trafikverkets anvisning *Planeringsanvisningar för system i anslutning till säker evakuering från vägtunnlar och om kommunikation under störningar* (Tietunnelien turvalliseen poistumiseen ja poikkeustilanteiden viestintään liittyvien järjestelmien suunnitteluohje), (LO 16/2016, utkast 2023 i uppdateringen) ger dessutom anvisningar även i anknytning till brandsäkerheten.

Punkt 3.11 Belysning

Bestämmelser om belysningen finns i punkt 2.8 Belysning i bilaga I till EU:s tunnel-säkerhetsdirektiv.

Belysningen är en av de viktigaste säkerhetsfaktorerna i vägtunnlar. Behovet av belysning betonas i tunnlar där man inte ser tunnelns andra öppning då man kör in i den. Då belysningssystemet genomförs ska man garantera sikten även under elavbrott så att de som befinner sig i tunneln kan avlägsna sig på ett säkert sätt. Ifall man önskar att trafiken i tunneln fortsätter även under elavbrott ska detta beaktas vid planeringen av belysningen exempelvis med tillräcklig reservström.

I belysningen i vägtunnlar beaktas även Trafikledsverkets anvisningar *Planering av belysning på landsvägar och i järnvägsområden 23/2023* (Maantie- ja rautatiealueiden valaistuksen suunnittelu), och närmare anvisningar ges bland annat om placeringen av utrymningsskyltar. I anvisningen tillämpas samma utgångspunkt enligt vilken landsvägstunnlar över 200 meter långa alltid ska ha belysning.

Punkt 3.12 Ventilation och rökventilation

Bestämmelser om ventilation finns i punkt 2.9 Ventilation i bilaga I till EU:s direktiv om tunnelsäkerhet. Punkt 2.9 i direktivet omfattar även tekniska krav på rökventilationen. Under samma punkt i punkt 2.9.1 fastställs att man i planeringen, byggande och driften av ventilationssystemet även ska beakta en hantering av rök vid eldsvådor (eng. *the control of heat and smoke in the event of a fire*). I Finland används även termerna rökhantering och rökventilation.

I Trafikledsverkets anvisning *VVS-planeringsanvisning för vägtunnlar 5/2019* (Tietunneleiden LVI-suunnitteluohje) ges närmare anvisningar om vägtunnelnars ventilation och rökventilation. I anvisningens punkt 4 Vägtunnel 4.1 Rökventilationssystem finns motsvarande anvisningar som i föreskriften.

Om tunneln är 500–800 meter lång förses vägtunneln med ett maskinellt rökventilationssystem om tunnelns geometri enligt underpunkt 2 i punkt 3.12.3 i föreskriften är trång och tvärytan under 45 m². Rökventilation kommer på frågan i kortare tunnlar om trafikmängden under topptimmen är stor (fler än 3 000 fordon under topptinnen) beroende på att det i sådana fall dagligen kan uppkomma en stillastående kö i tunneln som orsakar en särskild risk vid eldsvåda.

I underpunkt 1 till punkt 3.12.1 i föreskriften avses med övervakning av fordonens utsläpp och halter en administration av ventilationen under normaltrafik och rusningstrafik.

I underpunkt 2 till punkt 3.12.1 i föreskriften avses med övervakning av fordonens utsläpp och halter en administration av ventilationen då trafiken har stannat upp till exempel till följd av en störning eller olycka.

I underpunkt 3 till punkt 3.12.1 i föreskriften avses med administration och avlägsnande av värme och rökgas vid eldsvåda rökventilation.

Den särskilt stora risken för eldsvåda som avses i underpunkt 3 till punkt 3.12.3 i föreskriften konstateras genom riskbedömning eller riskanalys. Risken kan vara stor exempelvis på grund av stora trafikmängder eller en stor mängd tung trafik eller på grund av tunnelns geometri (lutning).

Längsgående ventilation och rökventilation kan i en tunnel med trafik i två riktningar och i en tunnel med trafik i en riktning med upprepad risk för stockningar som inte kan hanteras med trafikstyrningsmetoder om tunnelns säkerhet kan förbättras med andra åtgärder. Längsgående ventilation och rökventilation är alltid en undantagslösning i sådana här fall. Sådana här förbättrande åtgärder kan vara bland annat en förbättrad trafikhantering, kortare avstånd mellan nödutgångarna samt installation av olika rökventilationsapparater och -pipor med jämna mellanrum.

Punkt 3.13 Uppföljningssystem

EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv ställer även upp krav som gäller vägtunnlar som oavsett sina längder har anslutits till kontrollcentralen. Betydelsen av att iaktta störningar betonas särskilt för de tunnlar som har anslutits till sådana här centraler.

I EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv används termen *kontrollcentral* (*control centre*) för vägtrafikstyrnings- och vägtrafikledningstjänsterna. Kontrollcentralen är dock inte en beskrivande term för systemet i Finland, eftersom det är frågan om en verksamhet som styr, administrerar och följer upp vägtrafiken i stället för en kontrollerande verksamhet. Bestämmelser om de uppgifter som tillfaller vägtrafikstyrnings- och vägtrafikledningstjänsterna finns i 137 § i lagen om transportservice.

EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv fastställer att kontrollcentralen är obligatorisk för tunnlar längre än 3 000 meter. I praktiken ansluts dock även kortare tunnlar i regel till kontrollcentralerna i Europeiska unionens medlemsstater, alltså till vägtrafikstyrnings- och vägtrafikledningstjänsterna i Finland. Utan vägtrafikstyrnings- och vägtrafikledningstjänsterna borde många av tunnelnars säkerhetsfunktioner (såsom rökventilation och stängning av tunneln) automatiseras så att tunnelsystemen automatiskt reagerar på olika störningar och eldsvådor utan kontroller och styrningar som vägtrafikstyrnings- och vägtrafikledningstjänsterna utför.

Enligt punkt 2.14 Metod för övervakning i bilaga I i EU:s tunneldirektiv ska ett system för TV-övervakning och ett system för automatisk detektering av trafiktilbud (t.ex. stillastående fordon) och/eller bränder installeras i alla tunnlar med ledningscentral. I praktiken har man i Finland, där nästan alla vägtunnlar har anslutits till vägtrafikstyrnings- och vägtrafikledningstjänsterna, prutat på den automatiska observationen av störningar om tunneln är kort eller trafikmängderna ringa. Föreskriften stöder vedertagen praxis i Finland, men underskrider inte kraven i EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv.

Punkt 3.14 Utrustning avsedd för att stänga tunneln

Bestämmelser om utrustning avsedd för att stänga tunneln finns i punkt 2.15 Utrustning för stängning av tunneln i bilaga I till EU:s direktiv om tunnelsäkerhet. I föreskriften används för *stängningsutrustning* termen *utrustning för stängning av tunneln*. Enligt punkt 2.15.2. i bilaga I till direktivet ska utrustningen bestå av

trafiksignaler och eventuellt ytterligare utrustning, t.ex. högtalare, omställbara informationsskyltar och avstängningsanordningar.

Det ska gå att stänga tunneln utan dröjsmål ifall en allvarlig olycka eller ett tillbud inträffar. Arrangemangen ska göras så att fordon som inte berörs av olyckan eller tillbudet snabbt kan lämna tunneln och så att inga nya fordon kan köra in i tunneln.

I den tilläggsutrustning som avses för att stänga vägtunneln ska i regel även ingå en vägbom för att underlätta räddningsverksamheten och förebygga fler olyckor. Trafikbommar kan dock av motiverade skäl utelämnas, till exempel i situationer där tunneln är kort och till geometrin rak så att tunnelns sikt från dess mynning sträcker sig ända till dess andra mynning.

Enligt Världens vägorganisation PIARC har erfarenheten i många länder visat att det inte alltid bara är effektivt att stänga tunneln med hjälp av en stoppskylt placerad framför ingången, och därför kombineras stoppskylten ofta med bommar och meddelandemärken med varierande innehåll, vilket gör det möjligt att informera användarna om orsakerna till stängningen.¹⁵ I Finland stöder även erfarenheterna på basis av tunneluppföljningen att vägtunnlarna ska förses med bommar om man vill stanna trafiken innan den kör in i tunneln. I många fall varar behovet av att stanna trafiken längre än i trafikljusen i anslutningarna då förarna inte efter ett par minuter nödvändigtvis längre följer det röda ljuset, utan kör in i tunneln trots det.

Erfarenheter av behovet av en bom har man fått exempelvis från Kopparbergets tunnel där man åtminstone i fem fall under 2020–2022 har fortsatt köra in i tunneln trots rött ljus eller efter att ha stannat i en stund. Det finns inga trafikbommar i Kopparbergets tunnel, utan stängningen av tunneln baserar sig enbart på det röda trafikljuset. Motsvarande erfarenheter har man även fått av andra tunnlar, exempelvis Mästartunneln och Nordsjötunneln, där bilarna fortsatt köra in i tunneln då den stannats trots det röda ljuset ända tills bommen har sänkts.

Behovet av ett fysiskt hinder, det vill säga en bom, bör alltid beaktas även i samband med underhållsarbeten för att säkerheten hos de som arbetar i tunneln inte ska äventyras.

Punkt 3.15 Kommunikationssystem

Bestämmelser om ventilation finns i punkt 2.16 Kommunikationssystem i bilaga I till EU:s direktiv om tunnelsäkerhet. I direktivet används termen *radiosändare* och i föreskriften *kommunikationsutrustning som används av räddningspersonalen*.

I alla tunnlar i Finland ska den kommunikationsutrustning som används av räddningspersonalen finnas. Enligt 109 § 2 mom. i räddningslagen (370/2011) ska den myndighet som äger en byggnad eller konstruktion se till att räddningsverksamheten i objektet i fråga kan ske på ett säkert sätt.

I anslutning till trafikstyrnings- och trafikledningstjänsternas trafikmeddelanden och nödmeddelanden är avsikten med föreskriften inte att ändra den nuvarande praxisen där trafikmeddelanden förmedlas till fordon via tjänsteleverantörer (t.ex. radioapparater och navigationstjänster).

De radiokanaler via vilka trafikmeddelanden och nödmeddelanden ges meddelas innan inkörningen i tunneln med vägmärken i över 500 meter långa tunnlar i TEN-T-nätverket och på basis av riskanalys vid behov i andra tunnlar. Det är frågan om vägmärket *G6 Frekvensen för en radiostation*. Radiokanalernas hörbarhet i tunneln ska säkerställas. Enligt 71 § i vägtrafiklagen (729/2018) ska trafikanordningar så

¹⁵<https://tunnelsmanual.piarc.org/en/equipment-systems-traffic-management/tunnel-closure-barriers>

som ett vägmärke sätts upp på landsvägar av den behöriga NTM-centralen enligt styrning av Trafikledsverket. Frågan preciseras närmare i Trafikledsverkets *anvisning om planering av system för säker utrymning av vägtunnlar och kommunikation i undantagssituationer (Tietunnelien turvallisen poistumisen ja poikkeustilanteiden viestinnän järjestelmien suunnitteluohje)* (utkast 2023).

Under dialogen som förs med områdets räddningsmyndighet i tunnelns planeringsfas behandlas räddningsverksamhetens behov för kommunikationssystemen. Behoven säkerställs av områdets räddningsmyndighet. I Finland använder myndigheterna myndighetsnätet *Virve*. För att *Virve*-systemet ska fungera även i tunnlar ska ofta apparater och system som förstärker nätet installeras i tunnlar. Enligt 1 mom. i 109 § i räddningslagen kan räddningsmyndigheten förelägga om nödvändiga anordningar som säkerställer tillgängligheten i fråga om ett myndighetsnät och en kommunikationstjänst med anknytning till myndighetskommunikation.

Det högtalarsystem som avses för att informera vägtrafikanterna behövs i tunnlar längre än 1 000 meter. Det förbättrar möjligheterna till självständig evakuering och kan komma på fråga om det tar så länge för räddningspersonalen att nå objektet att man måste stöda självvakeringen eller om det finns många personer som ska evakueras i tunneln. Högtalarna är en del av högtalarsystemet.

Högtalarsystemet kan även installeras i tunnlar kortare än 1 000 meter där man behöver stöd för självvakeringen exempelvis på grund av stora trafikmängder eller andra faktorer som ökar riskerna.

Punkt 3.16 Strömförsörjning och elkretsar

Bestämmelser om ventilation finns i punkt 2.17 Strömförsörjning och elkretsar i bilaga I till EU:s direktiv om tunnelsäkerhet.

Dimensioneringen av reservströmmen ska åtminstone vara sådant att de som befinner sig i tunneln vid ett elavbrott säkert kan lämna tunneln och så att säkerhetsarrangemangen förblir i användbart skick under den tid det finns trafik i tunneln. Om man vill fortsätta trafikeringen i tunneln under elavbrottet ska detta beaktas i dimensioneringen av reservströmmen så att säkerheten inte äventyras under elavbrottet och så att tunneln säkert kan evakueras vid ett tillbud. Särskilt impulsfläktarna som används för att styra brandgaser och rök kräver alltid en reservströmkälla. Storleken på reservströmmen och hur den genomförs (separat generator/reservströmsmaskin eller tillräckligt stora batterier i apparaterna) fastställs i projektet i samarbete mellan parterna.

Med *lokalt fel* som nämns i föreskriften avses till exempel annat fel på en enskild apparat eller ett fel beroende på en eldsvåda.

Utrustning som är väsentlig för säkerheten och för utrymningen av tunneln ska monteras så att ett fel på en anordning inte tar hela systemet ur bruk.

Då apparaternas installationer och egenskaper fastställs ska man även beakta de situationer för vilka apparaterna installeras. De apparater som behövs ska kunna användas under självvakueringen exempelvis vid eldsvådor och elavbrott.

Närmare anvisningar ges i Trafikledsverkets *Anvisning för planering av eltekniska system i vägtunnlar* (utkast 2023) (Tietunnelien sähkötekniikan järjestelmien suunnitteluohje) och *Planeringsanvisningar för system i anslutning till säker evakuering från vägtunnlar och om kommunikation under störningar* (Tietunnelien turvalliseen poistumiseen ja poikkeustilanteiden viestintään liittyvien järjestelmien suunnitteluohje), (LO 16/2016, utkast 2023 i uppdateringen).

Punkt 4 Rapport om tillbud och olyckor

Rapporteringen om tillbud och olyckor baserar sig på punkt 3 i artikel 5 och artikel 15 i EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv. Anvisningar om rapporteringen om tillbud och olyckor finns på motsvarande sätt i Trafikverkets anvisning Föreskrifter och anvisningar om administration och säkerhet i vägtunnlar 33/2016.

Förfarandet vid rapportering om tillbud och olyckor sker enligt anvisningarna i enlighet med direktivet i Transport- och kommunikationsverkets anvisning om vägtunnlarnas säkerhetsförfaranden (TRAFICOM/314117/03.04.03.06/2023).

I rapporten om tillbud och olyckor är det väsentligt att identifiera orsaker och följder samt hitta eventuella förbättrande åtgärder. Syftet med rapporteringen är en ständig förbättring av säkerheten.

Anvisningar för rapporteringen av tillbud och olyckor finns även närmare i Trafikledsverkets anvisning *Rapportering om allvarliga tillbud och olyckor i vägtunnlar 7/2015* (Tietunnelien vakavien vaaratilanteiden ja onnettomuuksien raportointi).

Om olyckan har förutsatt räddningsverksamhet är det rekommenderat att rapporten även lämnas in till områdets räddningsmyndighet. Räddningsmyndighetens rätt att ta del av information fastställs i 13 kapitlet i räddningslagen.

I 16 § i lagen om säkerhetsutredning av olyckor och vissa andra händelser (525/2011) finns bestämmelser om anmälningsplikten till Olycksutredningscentralen vid storolyckor.

Punkt 5 Sammanfattningsrapport

Bestämmelser om den sammanfattande rapporten finns i artikel 15 i EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv. Sammanfattningsrapporten gäller endast över 500 meter långa tunnlar i TEN-T-nätverket om vars säkerhet medlemsstaterna ska rapportera till Europeiska kommissionen. Enligt direktivet biträder kommittén kommissionen.

Punkt 6 Säkerhetsdokument

Bestämmelser om säkerhetsdokumenten finns särskilt i artiklarna 9, 10 och 11 samt i punkt 2. Säkerhetsdokument i bilaga II till EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv. Säkerhetsdokumentation.

Vägtunnelns säkerhetsdokument innehåller en beskrivning av hur säkerhetsfrågor kopplade till användningen av vägtunneln beaktas under vägtunnelns livscykel.

Med utarbetandet av vägtunnelns säkerhetsdokument strävar man efter att garantera att säkerheten under den tid vägtunneln är i drift beaktas på ett tillräckligt sätt i planeringen och genomförandet av tunneln samt att man dokumenterar de lösningar som påverkar säkerheten och den säkerhetsnivå som realiserats vid idrifttagningen.

Säkerhetsdokumenten ska beskriva de förebyggande åtgärder och säkerhetsåtgärder som behövs för att garantera användarnas säkerhet med beaktande av personer med funktionsnedsättning eller nedsatt rörelseförmåga.

I Finland har säkerhetsdokumenten för vägtunnlar delats in i fyra delar på grund av vägens planeringssystem:

- 1) säkerhetskonceptet
- 2) säkerhetsdokumentet under planeringsfasen
- 3) säkerhetsdokument under drifttagningsfasen och
- 4) säkerhetsdokumentet för en vägtunnel i drift.

Bestämmelser om vägtunnelns säkerhetsåtgärder finns i artikel 3 och bilaga I i EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv.

Bestämmelser om utarbetandet av räddningsplaner för byggnader och andra konstruktioner finns i 15 § i räddningslagen och i 1 § i statsrådets förordning om räddningsväsendet (407/2011). En räddningsplan ska utarbetas för en tunnel över 100 meter lång som är i allmänt bruk. Innehållet och kraven i räddningsplanen har i Finland enligt vedertagen praxis behandlats i vägtunnelns säkerhetsdokument.

Anvisningar för utarbetandet av säkerhetsdokumentet för en vägtunnel som håller på att planeras, tas i drift och är i drift finns i Transport- och kommunikationsverkets anvisning om vägtunnelns säkerhetsförfaranden TRAFICOM/314117/03.04.03.06/2023 och i Trafikledsverkets separata anvisning *Utarbetande av vägtunnelns säkerhetsdokument 9/2018* (Tietunnelien turvallisuusasiakirjojen laadinta).

Punkt 6.1 Säkerhetskoncept

I artikel 9 i EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv finns bestämmelser om tunnlar vars plan inte ännu har godkänts. I punkt 2 i samma artikel fastställs att tunnlar tas i bruk enligt förfaringsättet i bilaga II. I punkt 2. Säkerhetsdokumentation i bilaga II i direktivet finns bestämmelser om tunnelns säkerhetsdokument och i punkterna 2.2

och 2.3 finns bestämmelser om säkerhetsdokumenten för tunnlar som befinner sig på projekteringsstadiet. Direktivets bestämmelser tillämpas redan från den preliminära planeringsfasen, redan innan tunnelns byggarbete inleds. Säkerhetskonceptet ingår i säkerhetsdokumenten för en tunnel i planeringsfasen.

Säkerhetskonceptet är utgångsuppgiften vid den fortsatta planeringen av tunneln och skapar en grund för tunnelns säkerhet i respektive objekt. I säkerhetskonceptet fastställs den tunnelspecifika miniminivån för säkerheten. Säkerhetskonceptets grund är särdragen samt de sannolika tillbudena och ofta förekommande störningarna samt deras följder hos den tunnel som planeras och den trafik som går genom tunneln.

Anvisningar för utarbetandet av säkerhetskonceptet finns i Transport- och kommunikationsverkets anvisning om vägtunnelnars säkerhetsförfaranden TRAFICOM/314117/03.04.03.06/2023 och i Trafikledsverkets separata anvisning Utarbetande av vägtunnelnars säkerhetsdokument 9/2018 (Tietunnelien turvallisuusasiakirjojen laadinta).

Punkt 6.2 Säkerhetsdokument för en tunnel i planeringsfasen

Artikel 9 i EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv och punkt 2.3 i bilaga II till direktivet innehåller bestämmelser om säkerhetsdokumenten för en tunnel i planeringsfasen. I punkterna beskrivs vad som särskilt ingår i säkerhetsdokumenten för en tunnel som håller på att planeras. Anvisningar innehållet i säkerhetsdokumenten för en tunnel i planeringsfasen finns på motsvarande sätt i Trafikverkets anvisning Föreskrifter och anvisningar om administration och säkerhet i vägtunnlar 33/2016.

Det är väsentligt att beskriva de system och verksamhetsmodeller som kommer att garantera tunnelns säkerhetsunder drift i säkerhetsdokumentet för en tunnel i planeringsfasen.

Säkerhetsdokumentet för planeringsfasen ska följa anvisningarna och utarbetas i rätt tid och det ska innehålla en beskrivning av alla tunnelns lösningar som inverkar på säkerheten.

Punkt 6.3 Säkerhetsdokument för en tunnel i drifttagningsfasen

Artikel 10 i EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv och punkt 2.4 i bilaga II till direktivet innehåller bestämmelser om säkerhetsdokumenten för en tunnel som är färdigt att tas i drift. I punkterna beskrivs vad som särskilt ingår i säkerhetsdokumenten för en tunnel som tas i drift. I artikeln finns bestämmelser om tunnlar vars planer har godkänts men som inte ännu har öppnats. Anvisningar innehållet i säkerhetsdokumentet för en tunnel som håller på att tas i drift finns på motsvarande sätt i Trafikverkets anvisning Föreskrifter och anvisningar om administration och säkerhet i vägtunnlar 33/2016.

Med säkerhetsdokumentet för en vägtunnel som håller på att tas i drift säkerställs att säkerhetsnivån som genomförs i objektet motsvarar den planerade nivån. Säkerhetsdokumentet för en tunnel som håller på att tas i drift beskriver tunneln sådan som den är vid idrifttagningen. I säkerhetsdokumenten beskrivs de system som genomförts i tunneln samt de verksamhetsmodeller som kommer att sörja för säkerheten hos de som trafikerar och arbetar i tunneln.

Säkerhetsdokumentet för en tunnel som tas i drift och den kompletterande planen för nödsituationer ska uppfylla räddningslagens krav på räddningsplanen.

Punkt 6.4 Säkerhetsdokument för en tunnel i drift

Artikel 11 i EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv och punkt 2.5 i bilaga II till direktivet innehåller bestämmelser om säkerhetsdokumenten för en tunnel som är i drift. I punkterna beskrivs vad som särskilt ingår i säkerhetsdokumenten för en tunnel som är i drift utöver dokumenten för en tunnel som håller på att planeras. Anvisningar innehållet i säkerhetsdokumenten för en tunnel i drift finns på motsvarande sätt i Trafikverkets anvisning Föreskrifter och anvisningar om administration och säkerhet i vägtunnlar 33/2016.

Säkerhetsdokumentet för en tunnel i drift är ett föränderligt dokument som kompletteras. Dokumentet ska alltid vara uppdaterat och det ska motsvara de arrangemang och verksamhetsmodeller som används i objektet i fråga.

Punkt 7 Riskbedömning och riskanalys

EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv förutsätter att riskanalyser utarbetas i flera situationer. Särskilt i artikel 13 i direktivet finns bestämmelser om riskanalysen. De trafikmässiga riskanalyserna för vägtunnlar har bland annat av dessa orsaker blivit vanliga i EU och i resten av världen. Med hjälp av riskanalyserna kan man även motivera besluten om lösningar i tunnlar som förutsätter en bedömning av riskanalysens resultat och att ett säkerhetsmål ställs upp, alltså kriterier för godtagbarhet för säkerheten. I Finland har man utfört trafikmässiga riskanalyser för vägtunnlar redan i 20 år. Inga säkerhetsmål eller kriterier för godkännande har dock officiellt ställts upp i Finland.

I riskanalysen ska man använda detaljerat och tydligt fastställda metoder som motsvarar bästa praxis. Ingen egen riskanalyseringsmetod är i bruk i Finland. Internationellt finns det dock olika användbara metoder tillgängliga.

Metodologin ALARP (as low as reasonable practicable) används ofta för tunnlar. Metodologin strävar efter att fastställa en nivå för riskens godtagbarhet som ekonomisk-tekniskt är den optimala. Som godtagbarhet används ALARP-principen, men minimivärdet för riskens godtagbarhet har fastställts genom att använda de öppna vägavsnittens säkerhetsnivå multiplicerat med 1,5. Koefficienten har baserat sig på norsk praxis. I Finland har man exempelvis vid byggandet av Strandtunneln utnyttjat ALARP-principen och då använt de öppna vägavsnittens säkerhetsnivå multiplicerat med 1,5 som minimivärde för riskens godtagbarhet. ALARP-principen används även bland annat i Schweiz. ([https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2007/400995/IPOL-JOIN_ET\(2007\)400995_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2007/400995/IPOL-JOIN_ET(2007)400995_EN.pdf)). Enligt utredningen och sakkunnigutlåtandet *Risk Acceptance Criteria for Tunnels, Review and Expert Recommendation*, Hoj Consulting GmbH & Traficon Ltd som Transport- och kommunikationsverket beställde 2023 rekommenderas att ALARP-principen används i riskanalyserna i Finland. Genom föreskriften om vägtunnlar fastställs dock inte en entydig nivå av godtagbarhet för säkerheten. Det finns ännu ett behov av att granska nivåerna för säkerheten och riskernas godtagbarhet mer detaljerat i Finland i framtiden. Enligt utredningen har flera andra europeiska länder inte heller ställt upp någon övre gräns för godtagbarheten, även om det används kvantitativa riskbedömningsmetoder.

Med *risk* avses sannolikheterna för icke-önskade händelser och ankomsten av följder. *Den totala risken* bildas av riskerna för enskilda händelser, matematiskt beskriver den totala risken följdernas förväntningsvärde. Syftet med riskanalyserna är att stöda beslutsfattandet och att visa att ett visst mål har uppnåtts.

Tunnelns trafikmässiga riskanalys ska vara en väsentlig del av tunnelns planeringsprocess som bidrar till att nå en optimerad och säker tunnelloösning. Då ett tillräckligt detaljerat planutkast har uppstått utifrån EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv och de

nationella anvisningarna och föreskrifterna under tunnelns planeringsprocess utarbetas den preliminära kvantitativa riskanalysen.

Dessutom har man i Trafikledsverkets utredning *Riskanalyser och deras tillämpning i Finland 40/2021* (Riskianalyysit ja niiden soveltaminen Suomessa) undersökt hur riskanalyserna har utförts i andra länder och konstaterat statusen hos riskanalyserna i Finland.

Punkt 8 Transport av farligt gods i tunnarna

Praxis i Finland har varit att granska riskerna kopplade till transporten av farliga ämnen separat som en egen helhet. Bestämmelser om transporter av farliga ämnen finns dock även i punkt 2.6.1 och 2.6.2 Dränering och i punkt 3.7 Transport av farligt gods i bilaga I i EU:s tunnelsäkerhetsdirektiv. Bestämmelser om *tunnelbegränsningar* finns i 11 kap. 55 § i lagen om transport av farliga ämnen (541/2023). Gällande tunnelbegränsningarna finns även bestämmelser om bedömningen av farorna och om skyltning av omväg i paragrafen. Dessutom beaktas förekomsten av vägtransporter av farliga ämnen, deras procentandel och typ i punkt 1.1 Säkerhetsparametrar i bilaga I i direktivet.

I Finland har riskerna kopplade till transporter av farliga ämnen i vägtunnarna bedömts med verktyget DG QRAM som upprätthålls av Världens vägorganisation PIARC. Utbildningar om användningen av verktyget ordnas.

Vad gäller transportbegränsningarna för farliga ämnen är målet att möjligheterna att transportera farliga ämnen inte begränsas mer än nödvändigt för att förebygga faran som transportererna orsakar. I Finland finns för närvarande inga gällande restriktioner för transport av farligt gods genom tunnlar.

I Transport- och kommunikationsverkets anvisningar om vägtunnarnas säkerhetsförfaranden TRAFICOM/314117/03.04.03.06/2023 finns anvisningar om transport av farliga ämnen i vägtunnarna.

I Trafikverkets anvisning *Transport av farliga ämnen i vägtunnlar 44/2017* (Vaarallisten aineiden kuljetukset tietunneleissa) finns närmare anvisningar om transporten av farliga ämnen i vägtunnlar och om riskgranskningarna av transportererna och TFÄ-dugligheten.

Punkt 9 Begäran om säkerhetsundantag, ansökan om undantag och uppgifter som lämnas in om undantaget

Undantaget från tunnelns säkerhetskrav baserar sig på undantaget för innovativ teknik i artikel 14 i EU:s tunneldirektiv. I Finland har man använt termen *ny teknik* om innovativ teknik. Enligt punkt 1 direktivets artikel 14 kan den administrativa myndigheten på *begäran* av tunnelhållaren bevilja undantag. I vägtunnelföreskriften bestäms om innehållet i tunnelhållarens begäran och samma term används som i direktivet.

I vägtunnelföreskriften bestäms även om innehållet i begäran om säkerhetsundantag som lämnas in till Europeiska kommissionen. Begäran om undantag och dess innehåll baserar sig på punkt 2 i artikel 14 i direktivet.

Vägtunnelföreskriften innehåller dessutom uppgifterna om undantaget, alltså säkerhetsundantaget, som ska lämnas in till Europeiska kommissionen. Uppgifterna om säkerhetsundantaget innehåller även uppgifter om alternativa åtgärder. Bestämmelser om de uppgifter som ska lämnas in och om alternativa åtgärder finns i punkt 1.2.1 i bilaga I i direktivet. I Finland har man vedertaget använt termen *kompensering* av säkerhetsundantagen om de alternativa åtgärderna.

I Transport- och kommunikationsverkets anvisningar om vägtunnlarnas säkerhetsförfaranden TRAFICOM/314117/03.04.03.06/2023 finns närmare anvisningar om förfarandet vid säkerhetsundantag.