

**Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR  
Sekcia cestnej dopravy a pozemných komunikácií**

*TP 02/2014*

**TECHNICKÉ PODMIENKY  
BEZPEČNOSŤ CESTNÝCH TUNELOV – BEZPEČNOSTNÁ  
DOKUMENTÁCIA**

**účinnosť od: 01.03.2014**

**August 2013**

## OBSAH

1	Úvodná kapitola .....	3
1.1	Predmet technických podmienok (TP) .....	3
1.2	Účel TP .....	3
1.3	Použitie TP .....	3
1.4	Vypracovanie TP .....	3
1.5	Distribúcia TP .....	3
1.6	Účinnosť TP .....	3
1.7	Nahradenie predchádzajúcich predpisov .....	3
1.8	Súvisiace a citované právne predpisy .....	3
1.9	Súvisiace a citované normy .....	4
1.10	Súvisiace a citované technické predpisy a podmienky .....	4
1.11	Súvisiace zahraničné predpisy .....	4
1.12	Použitá literatúra .....	4
2	Termíny a definície .....	5
3	Východiská a ciele pre spracovanie bezpečnostnej dokumentácie .....	7
3.1	Východiská pre spracovanie bezpečnostnej dokumentácie .....	7
3.2	Ciele spracovania bezpečnostnej dokumentácie .....	7
4	Spracovanie bezpečnostnej dokumentácie v jednotlivých etapách .....	8
4.1	Spracovanie bezpečnostnej dokumentácie v etape projektovania .....	8
4.2	Spracovanie bezpečnostnej dokumentácie v etape uvedenia tunela do prevádzky .....	9
4.3	Spracovanie bezpečnostnej dokumentácie v etape prevádzky .....	9
5	Obsah bezpečnostnej dokumentácie .....	10
5.1	Úvod .....	10
5.2	Opis projektovaného diela .....	10
5.3	Bezpečnostné opatrenia .....	11
5.3.1	Bezpečnostné opatrenia .....	11
5.3.2	Dodatočné opatrenia .....	12
5.3.3	Osoby so zníženou pohyblivosťou .....	12
5.3.4	Štúdie vykonané v priebehu projektového riešenia .....	12
5.4	Dopravné údaje .....	13
5.4.1	Dopravná prognóza a plánovaná forma prevádzky .....	13
5.4.2	Dopravné údaje o preprave nebezpečných vecí .....	13
5.5	Špecifická analýza nebezpečenstiev .....	13
5.6	Analýza rizík bezpečnosti tunela .....	13
5.6.1	Analýza rizík – kvantitatívne preskúmanie bezpečnosti .....	14
5.6.2	Analýza rizík prepravy nebezpečných vecí .....	15
5.6.3	Analýza scenárov .....	16
5.7	Prevádzka a organizácia .....	16
5.7.1	Údaje o zodpovedných orgánoch a osobách .....	16
5.7.2	Opis organizácie, ľudských a materiálnych zdrojov .....	16
5.7.3	Pokyny a inštrukcie vydávané správcom tunela .....	17
5.7.4	Systém pre spätný tok skúseností .....	17
5.8	Plán riešenia núdzových situácií .....	17
5.9	Závažné incidenty a nehody .....	17
5.9.1	Systém evidencie a vyhodnocovania skúseností .....	17
5.9.2	Správa o závažných incidentoch a nehodách .....	18
5.9.3	Zoznam vykonaných bezpečnostných cvičení .....	18
5.10	Posudok bezpečnosti .....	18
5.11	Výkresové prílohy .....	19
5.12	Zmeny .....	19
5.13	Záznamy a doklady .....	19
6	Rozdelenie kompetencií .....	20
7	Prílohy .....	21

## 1 Úvodná kapitola

### 1.1 Predmet technických podmienok (TP)

Predmetom týchto TP je stanovenie jednotného obsahu a spôsobu spracovania bezpečnostnej dokumentácie pre cestný tunel (ďalej len bezpečnostná dokumentácia) v zmysle [Z5].

### 1.2 Účel TP

Tieto TP platia na navrhovanie, výstavbu a prevádzku všetkých tunelov na diaľniciach, rýchlostných cestách a cestách I. triedy, ktorých dĺžka<sup>1)</sup> presahuje 500 m.

### 1.3 Použitie TP

Tieto TP sú určené pre projektantov, investorov a správcov tunelov na pozemných komunikáciách (PK), ako aj pre všetky orgány a inštitúcie zúčastňujúce sa na správe tunelov a riadení ich bezpečnosti v zmysle:

- smernice EÚ č. 2004/54/EC pre minimálne bezpečnostné požiadavky cestných tunelov v transeurópskej cestnej sieti;
- nariadenia vlády č. 344/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na tunely v cestnej sieti.

TP slúžia ako zmluvný podklad na určenie obsahu a rozsahu bezpečnostnej dokumentácie spracovávanej projektantom tunela v jednotlivých stupňoch projektovej dokumentácie (PD), a jej doplnenia pred uvedením do prevádzky zabezpečovaného spravidla zhotoviteľom stavby. Slúžia tiež pre jej priebežné vedenie a aktualizovanie počas prevádzky tunela zabezpečované správcom tunela.

### 1.4 Vypracovanie TP

Tieto TP na základe objednávky Slovenskej správy ciest (SSC) vypracovala spoločnosť Terraprojekt, a.s., Podunajská 24, 821 06 Bratislava. Zodpovedný riešiteľ: Ing. Miloslav Frankovský, tel. č.: +421 2 45 52 37 71, e-mail: [frankovsky@terraprojekt.sk](mailto:frankovsky@terraprojekt.sk).

### 1.5 Distribúcia TP

Elektronická verzia TP sa po schválení zverejní na webovej stránke SSC: [www.ssc.sk](http://www.ssc.sk) (technické predpisy) a na webovej stránke MDVRR SR: [www.mindop.sk](http://www.mindop.sk) (doprava, cestná doprava, cestná infraštruktúra, technické predpisy).

### 1.6 Účinnosť TP

Tieto TP nadobúdajú účinnosť dňom uvedeným na titulnej strane.

### 1.7 Nahradenie predchádzajúcich predpisov

Tieto TP nenahrádzajú žiadny iný predpis.

### 1.8 Súvisiace a citované právne predpisy

- [Z1] Zákon č.135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov;
- [Z2] zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov;
- [Z3] vyhláška č. 64/1987 Zb. Európska dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí – Dohoda ADR v znení neskorších zmien a doplnení;
- [Z4] smernica č. 2004/54/EC pre minimálne bezpečnostné požiadavky cestných tunelov v transeurópskej cestnej sieti, Úradný vestník č. L 201 zo 7.6.2004;

<sup>1)</sup> Dĺžka tunela sa podľa §2, písmeno b) Nariadenia vlády č. 344/2006 Z. z. stanoví ako dĺžka najdlhšieho jazdného pruhu meraná na úplne uzavretej časti tunela.

- [Z5] nariadenie vlády č. 344/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na tunely v cestnej sieti;
- [Z6] zákon č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;
- [Z7] zákon č. 249/2011 Z. z. o riadení bezpečnosti pozemných komunikácií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;
- [Z8] zákon č. 56/2012 Z. z. o cestnej doprave v znení neskorších predpisov;
- [Z9] vyhláška MV SR č. 9/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;
- [Z10] vyhláška FMD č. 35/1984 Zb., ktorou sa vykonáva zákon o pozemných komunikáciách (cestný zákon), v znení neskorších predpisov;
- [Z11] vyhláška MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii.

### 1.9 Súvisiace a citované normy

STN 73 7507 Projektovanie cestných tunelov

STN 73 6101 Projektovanie ciest a diaľnic

*Poznámka: Súvisiace a citované normy vrátane aktuálnych zmien, dodatkov a národných príloh*

### 1.10 Súvisiace a citované technické predpisy a podmienky

- [T1] TP 03/2006 Dokumentácia stavieb ciest + Prílohy (01 – 14), MDPT SR: 2007;
- [T2] TP 05/2006 Tunelové názvoslovie, MDPT SR: 2006;
- [T3] TP 09/2008 Zariadenia, infraštruktúra a systémy technologického vybavenia pozemných komunikácií, MDPT SR: 2008;
- [T4] TP 10/2008 Inteligentné dopravné systémy a dopravné technologické zariadenia, MDPT SR: 2008;
- [T5] TP 10/2010 Výpočet kapacít pozemných komunikácií, MDVRR SR: 2011 + Oprava č. 1 k TP 10/2010, MDVRR SR: 2013;
- [T6] TP 01/2011 Prehliadky, údržba a opravy cestných komunikácií. Tunely - Technologické vybavenie, MDVRR SR: 2011;
- [T7] TP 10/2011 Navrhovanie debarierizačných opatrení pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie na pozemných komunikáciách, MDVRR SR: 2011;
- [T8] TP 02/2011 Analýza rizík pre slovenské cestné tunely, MDVRR SR: 2011;
- [T9] TP 11/2011 Protipožiarna bezpečnosť cestných tunelov, MDVRR SR: 2011;
- [T10] TP 12/2011 Vetranie cestných tunelov, MDVRR SR: 2011.

### 1.11 Súvisiace zahraničné predpisy

- [T11] Guide to Road Tunnel Safety Documentation, [Príručka pre bezpečnostnú dokumentáciu cestného tunela], Centre d'Études des Tunnels, 2003;
- [T12] RVS 09.04.11 Erhaltung und Betrieb [Údržba a prevádzka], 2008;
- [T13] Leitfaden zur Erstellung einer Sicherheitsdokumentation gemäss RABT 2006, [Príručka pre spracovanie bezpečnostnej dokumentácie podľa RABT 2006], Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, 2009;
- [T14] TP 229 Bezpečnosť v tunelech pozemných komunikácií, Ministerstvo dopravy ČR, 2010;
- [T15] Leitfaden Tunnel Sicherheitsdokumentation, [Príručka pre bezpečnostnú dokumentáciu tunela], Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, 2012.

### 1.12 Použitá literatúra

- [L1] Integrated Approach To Road Tunnel Safety, [Integrovaný prístup k bezpečnosti cestných tunelov], PIARC Technical Committee 3.3 Road Tunnel Operations, 2007;
- [L2] Risk Analysis For Road Tunnels, [Analýza rizík pre cestné tunely], PIARC Technical Committee 3.3 Road Tunnel Operations, 2008;

- [L3] Human Factors and Road Tunnel Safety regarding Users, [Ľudský faktor a bezpečnosť cestných tunelov vo vzťahu k užívateľom tunela], PIARC Technical Committee 3.3 Road Tunnel Operations, 2008;
- [L4] Tools For Tunnel Safety Management, [Nástroje pre manažment bezpečnosti v tuneloch], PIARC Technical Committee 3.3 Road Tunnel Operations, 2009;
- [L5] Current practice for risk evaluation for road tunnels, [Súčasná prax pre hodnotenie rizík v cestných tuneloch], PIARC Technical Committee C4 Road Tunnel Operations, 2012.
- [L6] Best Practice for Road Tunnel Emergency Exercises, [Najlepšia prax pre bezpečnostné cvičenia v cestných tuneloch ], PIARC Technical Committee C4 Road Tunnel Operations, 2012.

## 2 Termíny a definície

Termíny a definície vzťahujúce sa k bezpečnosti cestných tunelov vychádzajú spravidla z medzinárodných dokumentov. V zátvorke je vždy uvedený anglický ekvivalent.

### **Následok** (*Consequence*)

Možný výsledok udalostí, vzťahujúci sa na poškodenia zdravia, majetku alebo životného prostredia.

### **Početnosť** (*Frequency*)

Počet špecifických udalostí, ktoré sa odohrajú v danom časovom intervale.

### **Nebezpečenstvo** (*Hazard*)

Potenciálny zdroj nežiaducich následkov (škôd).

### **Pravdepodobnosť** (*Probability*)

Hodnota vyčísľujúca istotu resp. neistotu výskytu určitej udalosti.

### **Škoda** (*Harm*)

Poškodenie na zdraví, poškodenie majetku alebo životného prostredia.

### **Riziko** (*Risk*)

Očakávaný rozsah následkov vyjadrený ako súčin pravdepodobnosti výskytu udalosti a závažnosti spôsobených škôd.

### **Analýza rizík** (*Risk analysis*)

Systematické vyhodnotenie dostupných informácií na identifikáciu nebezpečenstiev a odhad rizika.

### **Bezpečnosť** (*Safety*)

Podmienky, pri ktorých sú zdravie, majetok alebo životné prostredie primerane chránené voči nežiaducim následkom. Dosahuje sa riadením identifikovaných nebezpečenstiev tak, aby bolo zabezpečené tolerovateľné riziko.

### **Tolerovateľné riziko** (*Tolerable risk*)

Miera rizika, ktorú je spoločnosť v danom kontexte ochotná akceptovať.

### **Nebezpečné veci** (*Dangerous goods*)

Látky alebo predmety, ktoré pre svoju jedovatosť, horľavosť, výbušnosť, samozápalnosť, infekčnosť, rádioaktivitu alebo inú nebezpečnú vlastnosť sú hrozbou pre zdravie a životy osôb, zvierat alebo rastlín alebo pre zložky životného prostredia a môžu sa prepravovať len za predpísaných podmienok.

**Nehoda vozidla** (*Traffic accident*)

Nehoda je udalosť v cestnej premávke, ktorá sa stane v priamej súvislosti s premávkou vozidla a pri ktorej sa usmrť alebo zraní osoba, poškodí cesta alebo všeobecne prospešné zariadenie, uniknú nebezpečné veci alebo na niektorom zo zúčastnených vozidiel vrátane prepravovaných vecí alebo na inom majetku vznikne hmotná škoda. Za nehodu sa v predložených TP považuje dopravná nehoda ako aj škodová udalosť v zmysle ustanovení [Z6].

**Porucha vozidla** (*Vehicle breakdown*)

Neočakávané vzniknutá situácia, pri ktorej niektorá časť vozidla prestane plnohodnotne plniť svoju funkciu. Pokiaľ má vzniknutá porucha vplyv na technickú spôsobilosť vozidla k prevádzke na PK, musí byť vozidlo odstavené.

**Incident** (*Incident*)

Neobvyklá a neplánovaná udalosť negatívne ovplyvňujúca prevádzku tunela a bezpečnosť.

**Správca tunela** (*Tunnel manager*)

Subjekt vykonávajúci správu cestného tunela.

**Bezpečnostná dokumentácia** (*Safety documentation*)

Bezpečnostná dokumentácia cestného tunela je dokumentácia vyhotovená v zmysle požiadaviek uvedených v [Z5], ktorej vyhotovenie a aktualizáciu zabezpečuje správca tunela v etape projektovania, v etape uvedenia do prevádzky a v etape prevádzky.

**Bezpečnostný technik** (*Safety officer*)

Bezpečnostný technik pre cestný tunel je osoba koordinujúca všetky preventívne a ochranné opatrenia na zaistenie bezpečnosti užívateľov ciest v tuneloch a prevádzkového personálu.

**Príslušný orgán štátnej správy** (*Administrative authority*)

Orgán štátnej správy, ktorý je zodpovedný za prijatie dodržiavanie všetkých aspektov bezpečnosti cestných tunelov, vrátane súladu so všetkými požiadavkami uvedenými v [Z5].

**Inšpekčný orgán** (*Inspection entity*)

Orgán alebo organizácia vykonávajúca inšpekcie, hodnotenia a skúšky, ktorá musí disponovať vysokou úrovňou kompetentnosti a musí byť nezávislá od správcu tunela. Inšpekčným orgánom môže byť aj príslušný orgán štátnej správy.

**Pohotovostné služby** (*Emergency services*)

Všetky služby zasahujúce v prípade incidentu, vrátane útvarov policajného zboru, hasičského a záchranného zboru a zdravotných záchranných služieb. Znenie STN 73 7507 označuje pohotovostné služby ako záchranné zložky.

**Ročný priemer denných intenzít – RPDI** (*Annual average daily traffic – AADT*)

Priemerná denná intenzita dopravy stanovená z nepretržitého celoročného sčítania dopravy (uvádza sa vo voz/24 h).

### 3 Východiská a ciele pre spracovanie bezpečnostnej dokumentácie

#### 3.1 Východiská pre spracovanie bezpečnostnej dokumentácie

Základné požiadavky pre spracovanie Bezpečnostnej dokumentácie sú uvedené v prílohe č.3 Nariadenia vlády [Z5] a je ich možné zhrnúť do týchto bodov:

- a) prvá etapa spracovania bezpečnostnej dokumentácie sa vzťahuje na štádium projektovania. Pri prvom vyhotovení sa zohľadnia všetky charakteristiky vyhotovenia stavby a jej technického vybavenia vo forme návrhu bezpečnostných opatrení.
- b) súčasťou bezpečnostnej dokumentácie v etape projektovania je dopravná prognóza vrátane preskúmania prepravy nebezpečných vecí, špecifické preskúmanie nebezpečenstiev a v definovaných prípadoch aj analýza rizík.
- c) bezpečnostná dokumentácia v etape projektovania obsahuje posudok bezpečnosti od odborníka alebo organizácie, prípadne od inšpekčného orgánu.
- d) správca tunela zabezpečí spracovanie bezpečnostnej dokumentácie ešte pred začiatkom výstavby tunela, prerokuje ju s bezpečnostným technikom a predloží ju príslušnému orgánu štátnej správy[Z1], ktorý ju schváli.
- e) v etape uvedenia tunela do prevádzky nasleduje aktualizácia prvej etapy a doplnenie bezpečnostnej dokumentácie organizačnými a prevádzkovými podkladmi (opis organizácie a pokyny špecifikované správcom tunela, plán riešenia núdzových situácií, opis systému spätného toku informácií).
- f) v etape prevádzky sa bezpečnostná dokumentácia priebežne aktualizuje. O závažných incidentoch a nehodách sa musia vyhotoviť správy a analýzy. Musí sa viesť zoznam vykonaných bezpečnostných cvičení, školení a analýza z nich vyplývajúcich poučení.

#### 3.2 Ciele spracovania bezpečnostnej dokumentácie

Aspekty bezpečnosti cestného tunela sa riešia v projektovej dokumentácii (PD), a to v dokumentácii na územné rozhodnutie (DUR), dokumentácii na stavebné povolenie (DSP) a dokumentácii na realizáciu stavby (DRS), v rôznych doplňujúcich analýzach a tiež vo viacerých dokumentoch súvisiacich s prevádzkou tunelov.

Bezpečnostná dokumentácia má slúžiť ako komplexný dokument o bezpečnosti cestného tunela, v ktorom sú zosumarizované všetky bezpečnostne relevantné aspekty, počínajúc stavebným riešením tunela a jeho technologickým vybavením až po organizáciu jeho prevádzky.

Pri spracovaní bezpečnostnej dokumentácie je potrebné vziať do úvahy aj iné, s bezpečnosťou súvisiace dokumenty. Je pritom žiaduce vyhýbať sa duplicitnému dokladovaniu, ktoré môže viesť k protichodným informáciám.

Na iné existujúce dokumenty je v bezpečnostnej dokumentácii dostatočné uviesť odkaz (existencia dokumentu a miesto jeho uloženia).

Pri spracovaní bezpečnostnej dokumentácie sa zohľadňujú nasledovné ciele:

- prehľadnosť dokumentácie,
- jednoduchá identifikácia a porovnateľnosť bezpečnostných parametrov tunela,
- jednotná štruktúra dokumentácie,
- prehľad doplňujúcich analýz potrebných pre riešenie špecifických problémov,
- zadanie doplňujúcich analýz má zodpovedať aktuálnym podmienkam konkrétnej stavby, ako aj požiadavkám zodpovedných inštitúcií (napríklad príslušný orgán štátnej správy).

## 4 Spracovanie bezpečnostnej dokumentácie v jednotlivých etapách

Obsah bezpečnostnej dokumentácie je v TP špecifikovaný pre tri základné etapy v zmysle [Z5]:

- projektovanie,
- uvedenie tunela do prevádzky,
- prevádzka tunela.

Bezpečnostná dokumentácia sa vyhotovuje aj pre existujúce tunely. Obsah bezpečnostnej dokumentácie v tomto prípade vychádza z obsahu bezpečnostnej dokumentácie pre uvedenie tunela do prevádzky so súčasnou aktualizáciou pre tunel v etape prevádzky s prihliadnutím na dostupnosť požadovaných informácií.

Bezpečnostná dokumentácia sa zostavuje v pákovom zakladači umožňujúcom výmenu, resp. doplnenie listov a príloh.

História zmien bezpečnostnej dokumentácie má byť evidovaná na zozname revízií, aby existoval prehľad o všetkých vykonaných zmenách dokumentácie.

Pre účely dokumentovania zmien bezpečnostnej dokumentácie sa odporúča platné znenia bezpečnostnej dokumentácie archivovať, pričom archiváciu zabezpečuje správca tunela.

Archivácia bezpečnostnej dokumentácie by mala byť vykonaná v nasledovných časových etapách:

- spracovanie v etape projektovania ako súčasť dokumentácie na stavebné povolenie,
- pri vydaní rozhodnutia o užívaní stavby,
- pri zmene podstatných častí a prvkov stavby, ktoré majú vplyv na úroveň bezpečnosti tunela,
- počas prevádzky tunela v intervale 5 rokov.

### 4.1 Spracovanie bezpečnostnej dokumentácie v etape projektovania

Podstatné informácie a rozhodnutia, ktoré sa majú stať súčasťou bezpečnostnej dokumentácie by mali byť k dispozícii už v počiatočných stupňoch procesu projektovania tak, aby mohli byť plne zohľadnené v stavebnom a technologickom riešení tunela. V tabuľke 1 týchto TP sú uvedené odporúčania pre vypracovanie bezpečnostnej dokumentácie v dvoch stupňoch PD.

Tabuľka 1 Priebeh spracovania bezpečnostnej dokumentácie v etape projektovania

Stupeň projektovej dokumentácie	Obsah dokumentácie a súvisiace výkony
Dokumentácia na územné rozhodnutie (DUR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– vyhotovenie prvej, zjednodušenej verzie bezpečnostnej dokumentácie</li> <li>– predbežné vyhodnotenie bezpečnosti</li> <li>– preskúmanie zvláštnych charakteristík</li> <li>– v prípade potreby analýza rizík</li> <li>– stanovisko bezpečnostného technika</li> </ul>
Dokumentácia na stavebné povolenie (DSP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– vyhotovenie bezpečnostnej dokumentácie vo fáze projektovania podľa požiadaviek kapitoly 5 týchto TP</li> <li>– prerokovanie bezpečnostnej dokumentácie s pohotovostnými službami</li> <li>– vyhotovenie posudku bezpečnosti</li> <li>– stanovisko bezpečnostného technika k dokumentácii</li> <li>– predloženie príslušnému úradu štátnej správy ako súčasť DSP</li> </ul>

Ak je riešený tunel komplikovanejší (napríklad dlhý tunel, tunel v intraviláne s budovami v nadloží, tunel s obojsmernou prevádzkou a pod.), je potrebné spracovanie bezpečnostného riešenia tunela vrátane stanovenia prípadných dodatočných opatrení čím skôr. V tomto prípade je potrebné vyhotoviť bezpečnostnú dokumentáciu v podrobnejšom rozsahu už v skorších fázach PD (DUR).



#### 4.2 Spracovanie bezpečnostnej dokumentácie v etape uvedenia tunela do prevádzky

Obsah bezpečnostnej dokumentácie pred uvedením tunela do prevádzky nadväzuje a vychádza z bezpečnostnej dokumentácie v etape projektovania, pričom sa aktualizuje a doplní organizačnými a prevádzkovými opatreniami.

Ak dôjde počas výstavby tunela ku takým zmenám, ktoré si vyžadujú rozhodnutie o zmene stavby pred jej dokončením v zmysle [Z2], bezpečnostná dokumentácia sa v etape uvedenia do prevádzky musí aktualizovať v celom rozsahu.

Spoločne so stanoviskom bezpečnostného technika a posudkom bezpečnosti je bezpečnostná dokumentácia predkladaná príslušnému orgánu štátnej správy, ktorý schváli bezpečnostnú dokumentáciu pred rozhodnutím o uvedení tunela do prevádzky [Z2].

#### 4.3 Spracovanie bezpečnostnej dokumentácie v etape prevádzky

Bezpečnostná dokumentácia v etape uvedenia tunela do prevádzky predstavuje základ bezpečnostnej dokumentácie pre etapu prevádzky. Pre ďalšie vedenie a dopĺňanie bezpečnostnej dokumentácie sa odporúča postup podľa pokynov uvedených v tabuľke 2 týchto TP.

Tabuľka 2 Zmeny bezpečnostnej dokumentácie počas etapy výstavby

Príčina	Zmena bezpečnostnej dokumentácie
Podstatné a z hľadiska bezpečnosti relevantné zmeny stavebnej konštrukcie, vybavenia a spôsobu prevádzky.	Prepracovanie bezpečnostnej dokumentácie. Prípadne aj zmena rozhodnutia o užívaní stavby v zmysle [Z2].
Poruchy a nehody, z ktorých na základe ich analýzy nevyplývajú nijaké zmeny bezpečnostnej dokumentácie.	Priložia sa správy k poruchám a nehodám, revízia bezpečnostnej dokumentácie sa nevyžaduje.
Poruchy a nehody, z ktorých na základe ich analýzy vyplývajú zmeny bezpečnostnej dokumentácie.	Priložia sa správy k poruchám a nehodám, zmeny sa zapracujú do bezpečnostnej dokumentácie, vykoná sa revízia bezpečnostnej dokumentácie.
Pravidelná kontrola bezpečnostnej dokumentácie s prihliadnutím na malé (bezpečnostne irelevantné) zmeny stavebnej konštrukcie, technologického vybavenia a spôsobu prevádzky v definovaných časových intervaloch.	Drobné, po bezpečnostnej stránke irelevantné zmeny sa nezapracujú do bezpečnostnej dokumentácie ihneď, ale až v rámci jej pravidelnej kontroly/ keď sa vykoná nová revízia bezpečnostnej dokumentácie.

## 5 Obsah bezpečnostnej dokumentácie

V tejto kapitole sú stanovené požiadavky na obsah bezpečnostnej dokumentácie pre jednotlivé etapy. V prípade nejasností v otázkach podrobnosti spracovania, respektíve pri potrebe aktualizácie sa toto musí odsúhlasiť s bezpečnostným technikom, prípadne s príslušným orgánom štátnej správy.

V tabuľke 3 týchto TP je uvedený obsah bezpečnostnej dokumentácie, pričom v jednotlivých kapitolách sú stanovené požadované údaje v základných etapách spracovania.

Kapitoly, pri ktorých je pole v tabuľke prázdne budú doplnené až v nasledujúcej etape. Kapitoly pri ktorých je uvedené „aktualizácia“ budú aktualizované len v prípade potreby.

Tabuľka 3 Štruktúra bezpečnostnej dokumentácie

Obsah bezpečnostnej dokumentácie	Kapitola	Projektovanie	Uvedenie do prevádzky	Prevádzka
Úvod	1	prvé vyhotovenie	aktualizácia	aktualizácia
Opis projektovaného diela	2	prvé vyhotovenie	aktualizácia	aktualizácia
Dopravné údaje	3	prvé vyhotovenie	aktualizácia	aktualizácia
Bezpečnostné opatrenia	4	prvé vyhotovenie	aktualizácia	aktualizácia
Špecifická analýza nebezpečenstiev, analýza rizik	5	prvé vyhotovenie	aktualizácia	aktualizácia
Prevádzkové a organizačné ustanovenia	6	-	prvé vyhotovenie	aktualizácia
Plán riešenia núdzových situácií	7	-	prvé vyhotovenie	aktualizácia
Závažné incidenty a nehody	8	-	prvé (vzorové) vyhotovenie	aktualizácia na základe údajov
Cvičenia a školenia	9		prvé vyhotovenie	aktualizácia
Posudok bezpečnosti	10	prvé vyhotovenie	aktualizácia	aktualizácia
Prílohy	11	prvé vyhotovenie	aktualizácia	aktualizácia
Zmeny	12		prvé vyhotovenie	aktualizácia
Záznamy a doklady	13		prvé vyhotovenie	aktualizácia

### 5.1 Úvod

V úvodnej kapitole bezpečnostnej dokumentácie sa uvedú identifikačné údaje (údaje o zodpovedných orgánoch a osobách), definuje sa predmet úlohy a vymenujú sa použité podklady a predpisy.

### 5.2 Opis projektovaného diela

Požadovaný opis tunelovej stavby a prístupových ciest k tunelu je podkladom pre porozumenie návrhu a pravidlám prevádzky.

V bezpečnostnej dokumentácii sa doloží ako krátky textový opis s hlavnými údajmi o tunelovej stavbe, prípadne doložený grafickými prílohami:

- poloha tunela v cestnej sieti (napr. na mape Slovenska),
- základný opis trasy (názov komunikácie, dĺžka komunikácie, počet jazdných pruhov a spôsob prevádzky, šírková kategória, nespojitosti na trase pred a za tunelom, obchádzková trasa, atď.),
- základné údaje o tuneli (dĺžka, počet rúr a spôsob prevádzky, šírková kategória, núdzové východy, riadiace centrum),

- príjazdové komunikácie k tunelu a portálom vrátane dislokácie najbližších hasičských jednotiek
- rok uvedenia do skúšobnej a trvalej prevádzky,

### 5.3 Bezpečnostné opatrenia

#### 5.3.1 Bezpečnostné opatrenia

Opatrenia opísané v prílohe 2 [Z5] slúžia bezpečnej prevádzke, zamedzeniu výskytu kritických udalostí, ochrane používateľov tunela a na ochranu životného prostredia, ako aj na podporu zásahových jednotiek pri poskytovaní pomoci v prípade požiarov, úrazov a nehôd.

V bezpečnostnej dokumentácii sa popisuje spôsob plnenia požiadaviek na preventívne a bezpečnostné opatrenia podľa tabuľky 4 týchto TP.

Tabuľka 4 Bezpečnostné opatrenia podľa [Z5]

a)	Počet tunelových rúr a jazdných pruhov Počet tunelových rúr a jazdných pruhov v tuneli a v súvisiacich úsekoch pred a za tunelom a pod.
b)	Geometria tunela Pričný prierez tunela, parametre smerového a výškového vedenia a pod.
c)	Únikové cesty a núdzové východy Popis únikových ciest s údajmi o rozstupe núdzových východov a ich označení a pod.
d)	Prístup pre pohotovostné služby Popis prístupov pre pohotovostné služby s údajmi o prístupových komunikáciách a nástupných plochách, umiestnenie hasičských jednotiek s predpokladaným časom dojazdov a pod.
e)	Núdzové zálivy Situovanie zálivov s údajmi o rozstupe a pravidlách ich vybavenia a pod.
f)	Odvodnenie tunela Odvodnenie vozovky v tuneli s informáciami o odvedení alebo zachytení toxických a zápalných látok a pod.
g)	Požiarne odolnosť stavebných konštrukcií Špecifikácia požiadaviek na požiarnu ochranu stavebných konštrukcií v zmysle požiadaviek [T9] vrátane špecifikácie požiarnych konštrukcií a požiarnych uzáverov a pod.
h)	Osvetlenie tunela Popis osvetlenia a základné údaje o osvetlení tunela a únikových ciest a pod.
i)	Vetranie tunela Konceptia a základné údaje o systéme vetrania tunela a únikových východov vrátane riadenia vetrania, rozhodujúce vstupné údaje vrátane meteorológie a pod.
j)	Zariadenia núdzového volania – SOS kabíny Situovanie a vybavenie zariadení núdzového volania a pod.
k)	Požiarne vodovod Konceptia a podstatné parametre o požiarne vodovode s údajmi o situovaní a vybavení odberných miest (hydrantov) vrátane umiestnenie ich vybavenia a pod.
l)	Dopravné značenie Konceptia dopravného značenia v tuneli a v súvisiacich úsekoch
m)	Riadiace centrum, prístupové komunikácie Poloha a funkcia riadiaceho centra, popis vybavenia riadiaceho centra, prístupové komunikácie medzi tunelom a riadiacim strediskom a pod.
n)	Monitorovacie systémy Konceptia videodohľadu, automatickej detekcie incidentov, elektrickej požiarnej signalizácie (požiarnych hlásičov) ako aj sčítania dopravy a pod.
o)	Zariadenia na uzavretie tunela Popis zariadení svetelnej signalizácie, prípadne premenných dopravných značiek a závor a pod.
p)	Komunikačné systémy Konceptia rádiového spojenia, možnosti príjmu rozhlasového vysielania, popis reproduktorov, využitie vopred nahratých hlásení a pod.

pokračovanie tabuľky 4

q)	Zásobovanie elektrickou energiou a elektrické rozvody
	Koncepcia zabezpečenia elektrickej energie a prenosových systémov; štandardná prevádzka a zabezpečenie náhradných zdrojov pre núdzové situácie a pod.
r)	Požiarne odolnosť technologického vybavenia
	Špecifikácia požiadaviek na zachovania funkčioschopnosti a požiarnej odolnosti káblov a rozhodujúcich komponentov prevádzkových a bezpečnostných zariadení v zmysle požiadaviek [T9] a pod.
s)	Riadiaci systém
	Popis a funkčné schémy riadiaceho systému, prehľad hlásení, príkazov, meraných fyzikálnych veličín a pod.

V bezpečnostnej dokumentácii sa uvádza len stručný textový popis rozhodujúcich bezpečnostných opatrení, na podrobné údaje v externých dokumentoch (napr. v PD) môžu byť uvedené odkazy. Vybrané výkresové prílohy potrebné pre správne pochopenie technického riešenia sú definované v podkapitole 5.11 týchto TP a sú súčasťou bezpečnostnej dokumentácie.

### 5.3.2 Dodatočné opatrenia

Ak sa vykoná analýza rizík podľa podkapitoly 5.6 týchto TP, z jej výsledkov vyplynie, či a aké dodatočné opatrenia sú potrebné, aby sa dodržala požadovaná úroveň bezpečnosti.

Dodatočné opatrenia sa uvádzajú oddelene. Je pritom potrebné uviesť dôvody výberu konkrétnych dodatočných opatrení, respektíve ich vplyv na zníženie rizík.

### 5.3.3 Osoby so zníženou pohyblivosťou

V zmysle požiadaviek [Z5] je potrebné pri návrhu a realizácii opatrení na zaručenie bezpečnosti užívateľov tunela vziať do úvahy osoby so zníženou pohyblivosťou a invalidné osoby.

V tejto kapitole bezpečnostnej dokumentácie je potrebné uviesť doplnkové opatrenia s predpokladaným pozitívnym účinkom (napríklad bezbariérový prístup do chránených únikových ciest, vybavenie požiarnych dverí bezpečnostným mechanizmom – panikovým uzáverom a pod.). V pláne riešenia núdzových situácií má dôležité miesto osobitná pozornosť, venovaná osobám s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Organizačné opatrenia sú napríklad:

- vzájomná pomoc ostatnými účastníkmi cestnej premávky,
- pomoc od záchranných zložiek (riadiace centrum upozorní záchranné zložky na prítomnosť osôb v tuneli)

Konštrukčné opatrenia sú napríklad:

- bezbariérové vyhotovenie postranného chodníka v mieste núdzových východov z tunelovej rúry (na portáloch a v mieste vstupov do chránených únikových ciest),
- vyrovnaná plocha (max 2 %) pred/za požiarными dverami v mieste vstupov do chránených únikových ciest (zjednodušenie manipulácie otvorenia dverí osobou na invalidnom vozíku).

### 5.3.4 Štúdie vykonané v priebehu projektového riešenia

Štúdie a analýzy, ktoré boli vykonané v rámci rôznych stupňov projektovej prípravy a ktoré so zreteľom na kvalitu dopravy, bezpečnosti, hospodárnosti a podmienok ochrany životného prostredia viedli k návrhu stavebných bezpečnostných opatrení ako aj bezpečnostných opatrení v oblasti technologického vybavenia sú do bezpečnostnej dokumentácie zapracované nasledovne:

- krátkym opisom štúdie a jej zadania,
- závermi vykonanej štúdie,
- odkazom na štúdiu ako externú dokumentáciu.

Ako príklady pre takéto štúdie možno uviesť:

- štúdia systému prevádzky – možnosti etapizovanej výstavby,
- štúdia (technicko-ekonomické hodnotenie) šírkových kategórií tunela,

- štúdia variantných riešení únikových ciest,
- štúdia variantných riešení vetracieho systému.

## 5.4 Dopravné údaje

### 5.4.1 Dopravná prognóza a plánovaná forma prevádzky

Očakávané a skutočné dopravné údaje sú dôležitým podkladom pre posúdenie bezpečnosti tunela. V bezpečnostnej dokumentácii musia byť doložené nasledovné dopravné údaje:

- intenzita dopravy v plánovanom roku uvedenia tunela do prevádzky a prognózovanom období 15 a 30 rokov (od uvedenia tunela do prevádzky, prípadne od doby aktualizácie bezpečnostnej dokumentácie);
- aktuálna intenzita (ročný priemer dennej intenzity – RPDI) zo sčítania dopravy pre tunel v prevádzke a jej porovnanie s dopravnou prognózou (vykoná sa každé 2 roky);
- podiel nákladných vozidiel (hmotnosť > 3,5 t) pre rok analýzy a prognózované obdobie;
- podiel autobusov pre rok analýzy a prognózované obdobie;
- počet alebo podiel vozidiel s nebezpečným nákladom – na základe dopravného prieskumu, prípadne na základe známych údajov zo súvisiacich úsekov PK;
- spôsob prevádzky (obojsmerná premávka/jednosmerná premávka);
- najvyššia dovolená rýchlosť v tuneli;
- odhad frekvencie výskytu kongescií (na základe stavu cestnej siete a rámcových dopravných podmienok, na základe posúdenia funkčnej úrovne pohybu dopravy na komunikácii podľa [T5], prípadne na základe analýzy skutočných dopravných údajov z tunela v prevádzke).

### 5.4.2 Dopravné údaje o preprave nebezpečných vecí

Očakávané a skutočné zloženie prepravy nebezpečných vecí je dôležitým podkladom pre rozhodnutie o povolení prepravy nebezpečných vecí v tuneli podľa článku 5.6.2 týchto TP.

V bezpečnostnej dokumentácii musia byť doložené nasledovné dopravné údaje:

- podiel vozidiel s nebezpečným nákladom na celkovej doprave – na základe dopravného prieskumu (ak prieskum nie je uskutočniteľný stanoví sa odborným odhadom na základe známych údajov zo súvisiacich úsekov PK,
- skladba/zloženie nebezpečných vecí na základe dopravného prieskumu podľa identifikačných čísiel látky (UN čísiel) a čísiel nebezpečnosti látky, ak prieskum nie je uskutočniteľný stanoví sa odborným odhadom na základe známych údajov zo súvisiacich úsekov PK.

Aktualizácia dopravných údajov o preprave nebezpečných vecí pre tunel v prevádzke musí byť vykonaná každý rok, napríklad sčítaním dopravy v trvaní 48 h.

## 5.5 Špecifická analýza nebezpečenstiev

Špecifická analýza nebezpečenstiev je podľa znenia [T8] súčasťou analýzy rizík a dokladuje sa ako jej súčasť. Pokiaľ analýza rizík nie je spracovávaná, dokladuje sa špecifická analýza nebezpečenstiev v bezpečnostnej dokumentácii osobitne (napríklad v DUR).

Pri špecifickej analýze nebezpečenstiev majú byť systematicky overované charakteristiky relevantné z hľadiska bezpečnosti a bezpečnostné parametre v zmysle prílohy č.2 [Z5] a smernice [Z4].

Ak je možné identifikovať špecifické charakteristiky z hľadiska uvedených parametrov, je potrebné analyzovať ich účinok na bezpečnosť minimálne kvalitatívne.

## 5.6 Analýza rizík bezpečnosti tunela

Analýza rizík bezpečnosti tunela (ďalej len analýza rizík) posudzuje všetky stavebné aspekty tunela a dopravné podmienky, ktoré majú vplyv na bezpečnosť. Ak tunel vykazuje aspoň jednu špecifickú charakteristiku z hľadiska parametrov uvedených v [Z5] (príloha 2), vykoná sa analýza rizík, aby sa zistilo, či sú potrebné dodatočné opatrenia na zabezpečenie vyššej úrovne bezpečnosti.

Zisťovanie, či tunel má alebo nemá špecifickú charakteristiku sa predpokladá v priebehu špecifickej analýzy nebezpečenstiev podľa podkapitoly 5.5 týchto TP. Toto zisťovanie sa vykoná už v stupni DÚR a zahrnie sa do bezpečnostnej dokumentácie.

Rozhodnutie o prítomnosti špecifickej charakteristiky bude vychádzať z hraničných hodnôt a údajov uvedených v tabuľke 5 týchto TP.

### 5.6.1 Analýza rizík – kvantitatívne preskúmanie bezpečnosti

Základný princíp analýzy rizík vychádza zo [Z4], v ktorej sú stanovené min. bezpečnostné požiadavky na cestné tunely. Tunel, ktorý spĺňa všetky požiadavky a podmienky kladené touto smernicou je považovaný za dostatočne bezpečný.

Ak tunel vykazuje aspoň jednu mimoriadnu (špecifickú) charakteristiku podľa tabuľky 5 týchto TP, vykoná sa kvantitatívne preskúmanie bezpečnosti porovnaním s referenčným tunelom podľa metodiky uvedenej v [T8]. Tento prístup spočíva na zásade, že tunel pri zohľadnení jeho špecifických bezpečnostno-technicky relevantných charakteristík nesmie vykazovať vyššie riziko ako podobný referenčný tunel, ktorý vo všetkých charakteristikách a smerodajných parametroch vyhovuje min. požiadavkám v zmysle [Z5].

V prípade, ak min. úroveň bezpečnosti nie je dosiahnutá, je potrebné vyrovnať odchýlku navrhnutím dodatočných bezpečnostných opatrení. Účinky dodatočných bezpečnostných opatrení sú následne skúmané a vyhodnocované na základe účinku na výsledné riziko tunela. Je potrebné preukázať dosiahnutie min. úrovne bezpečnosti alebo vyrovnanie vplyvov zvyšujúcich riziko s využitím dodatočných bezpečnostných opatrení a vyhodnotiť rôzne opatrenia alebo kombinácie opatrení z hľadiska ich účinnosti na zníženie rizika.

Tabuľka 5 Definícia mimoriadnych charakteristík tunela na základe parametrov podľa [Z5]

Parameter podľa [Z5] (príloha 2)	Definícia mimoriadnej charakteristiky	Poznámka
Dĺžka tunela	Viac ako 3000 m	platí pre tunel s jednosmernou prevádzkou
	Viac ako 1000 m	platí pre tunel s obojsmernou prevádzkou
Počet rúr	Viac ako 2 rúry	
Počet jazdných pruhov v tunelovej rúre	Viac ako 2 pruhy	
Geometria prierezu	Prejazdný prierez v nesúlade s STN 73 7507	
Výškové vedenie trasy	Viac ako 3 % sklon	
Smerové vedenie trasy	Polomery smerových oblúkov nie sú v súlade s STN 73 6101	
Druh konštrukcie	Tunel s medzistropom	
Jednosmerná alebo obojsmerná premávka	Obojsmerná premávka	
Intenzita dopravy na jednu rúru	Viac ako 40 000 voz/24 h	platí pre tunel s jednosmernou prevádzkou
	Viac ako 20 000 voz/24 h	platí pre tunel s obojsmernou prevádzkou
Riziko kongescie	Viac ako 75 h/ rok	
Prístupový čas pre pohotovostné služby na nástupnú plochu	Viac ako 10 min	
Podiel nákladných vozidiel	Viac ako 15 %	
Prítomnosť, podiel a druh prepravy nebezpečných vecí	Viac ako 3 % z počtu nákladných vozidiel	

pokračovanie tabuľky 5

Charakteristiky prístupových ciest	Prístupové komunikácie nie sú v súlade s [T9]	
Šírka jazdného pruhu	Menej ako 3,5 m	
Povolená rýchlosť	Viac ako 100 km/h	platí pre tunel s jednosmernou prevádzkou
	Viac ako 80 km/h	platí pre tunel s obojsmernou prevádzkou
Geografické a meteorologické prostredie	Špecificky rozdielne meteorologické podmienky na portáloch ovplyvňujúce vetranie tunela Mestské prostredie so zástavbou nad tunelom a podobne	

### 5.6.2 Analýza rizík prepravy nebezpečných vecí

Preprava nebezpečných vecí cez tunel je tiež predmetom preskúmania rizík. Pre podrobnejšie preskúmanie rizík pri preprave nebezpečných vecí cez tunel sa v zmysle [T8] použije špeciálny rizikový model DG QRAM.

Základnou hraničnou hodnotou kritéria pre umožnenie prepravy nebezpečných vecí v tuneli je očakávaná hodnota (expected value)  $EV = 0,001$  obetí/rok pre tunel.

Výsledkom preskúmania rizík pri preprave nebezpečných vecí musí byť klasifikácia tunela do jednej z piatich kategórií podľa Európskej dohody o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí (ADR). Ak má byť úplne alebo čiastočne zakázaná preprava nebezpečných vecí v tuneli, musí sa vykonať štúdia alternatívnych dopravných trás pre nebezpečné veci pomocou modelu DG QRAM.

Tabuľka 6 Obmedzenia dopravy v tuneli podľa kategórii ADR

kategória tunela	obmedzenie (dočasné alebo trvalé)
A	Žiadne obmedzenia prepravy nebezpečných vecí
B	Obmedzenia pre nebezpečné veci, ktoré môžu spôsobiť veľmi veľký výbuch
C	Obmedzenia pre nebezpečné veci, ktoré môžu viesť k veľmi veľkému výbuchu, veľkému výbuchu alebo značnému úniku toxických látok
D	Obmedzenia pre nebezpečné veci, ktoré môžu viesť k veľmi veľkému výbuchu, veľkému výbuchu, značnému úniku toxických látok alebo ku veľkému požiaru
E	Obmedzenia pre všetky nebezpečné veci okrem UN 2919, 3291, 3331, 3359 a 3373

### 5.6.3 Analýza scenárov

V prípade tunela s tromi alebo viacerými mimoriadnymi charakteristikami podľa tabuľky 5 týchto TP môže byť požadované podrobnejšie preskúmanie bezpečnosti na základe analýzy scenárov.

Analýza scenárov je štandardizovaná deterministická metóda, ktorá je používaná na identifikáciu potenciálne slabých bodov v tunelovom systéme ako celku. Typickým príkladom analýzy scenárov je simulácia vetrania v prípade požiaru na základe rôznych dopravných scenárov a vyhodnotenie možnosti samozáchrany v uvedených scenároch.

Cieľom analýzy scenárov je preskúšať tunelový systém a postupy riešenia mimoriadnych udalostí z hľadiska ich funkčnosti v núdzovom prípade. Na základe výsledkov analýzy scenárov je spravidla možné:

- získať vedomosti o časovom slede mimoriadnych udalostí;
- riešiť špecifické otázky usporiadania tunelových systémov (jednosmerná alebo obojsmerná premávka, preverenie možnosti pozdĺžneho vetrania v prípadoch požadovaných v [T10] a pod.);
- identifikovať príležitosti pre optimalizáciu reakcie na mimoriadne udalosti a interakcie bezpečnostných systémov a reakcie na mimoriadne udalosti.

## 5.7 Prevádzka a organizácia

V súlade s §3 prílohy č. 2 [Z5] musí bezpečnostná dokumentácia obsahovať opis organizácie ľudských a materiálnych zdrojov a pokyny špecifikované správcom tunela na zabezpečenie prevádzky a údržby tunela.

### 5.7.1 Údaje o zodpovedných orgánoch a osobách

V tejto kapitole bezpečnostnej dokumentácie sú vymenované príslušné zodpovedné orgány, organizácie a osoby:

- príslušný orgán štátnej správy,
- inšpekčný orgán,
- správca tunela,
- bezpečnostný technik,
- spracovateľ bezpečnostnej dokumentácie,
- spracovateľ posudku bezpečnosti,
- riadiace centrum pre tunel,
- organizácia zodpovedná za prevádzku,
- organizácia zodpovedná za údržbu,
- hasičský zbor,
- polícia,
- zdravotná záchranná služba.

Aktualizácia kontaktných údajov (telefón, e-mail) je vedená v pláne riešenia núdzových situácií. Údaje v bezpečnostnej dokumentácii sa aktualizujú v prípade prepracovania alebo aktualizácie bezpečnostnej dokumentácie z iných dôvodov.

### 5.7.2 Opis organizácie, ľudských a materiálnych zdrojov

V bezpečnostnej dokumentácii musia byť uvedené nasledovné údaje:

- organizácia dohľadu nad tunelom (popis riadiaceho centra tunela, ľudské zdroje riadiaceho centra, popis sledovaných úsekov, atď.),
- organizácia a ľudské zdroje pre opravy
- organizácia a ľudské zdroje pre údržbu
- informácie o zamestnancoch v normálnej prevádzke, poruchách a mimoriadnych situáciách
- materiálne zdroje pre prípad porúch a núdzových situácií (zariadenia na uzatváranie, informačné tabule, ochranné zariadenia, nástroje atď.)



Podrobné informácie by mali byť súčasťou prevádzkovej dokumentácie tunela, na ktorej časti bude uvedený odkaz.

### 5.7.3 Pokyny a inštrukcie vydávané správcom tunela

V bezpečnostnej dokumentácii musia byť uvedené nasledovné organizačné a prevádzkové pokyny:

- koncepcia úplného a čiastočného uzatvorenia tunela v prípade údržby (typické scenáre) a odstraňovania porúch,
- riadenie technologického vybavenia (dopravné značenie, vetranie, osvetlenie) počas údržby (typické scenáre) a odstraňovania porúch,
- koncepcia riadenia dopravy v prípade nehôd a porúch (vozidiel v tuneli),
- koncepcia riadenia dopravy v prípade porúch technologického vybavenia (úplné alebo čiastočné uzatváranie tunela),
- práce údržby, dopravné obmedzenia pre užívateľov tunela v závislosti na druhu a mieste prác,
- koncepcia informovania účastníkov premávky pri uzatvorení tunela vrátane alternatívnych trás,
- postup okamžitého uzatvárania tunela,
- postup znovuotvorenia tunela po jeho uzatvorení,
- informačné kampane pre korektné správanie sa v tuneli.

Podrobné informácie musia byť súčasťou prevádzkovej dokumentácie tunela, na ktorej časti bude uvedený odkaz.

### 5.7.4 Systém pre spätný tok skúseností

V súlade s prílohou č. 3 [Z5] musí bezpečnostná dokumentácia obsahovať opis systému stáleho spätného toku informácií o skúsenostiach, prostredníctvom ktorého sa môžu zaznamenávať a analyzovať závažné incidenty a nehody.

Osoby zúčastnené na spätnom toku informácií sú:

- operátori riadiaceho centra,
- zamestnanci stredísk údržby, ako zodpovedný personál na mieste,
- zodpovedný personál prevádzkovateľa.

## 5.8 Plán riešenia núdzových situácií

V súlade s prílohou č. 2 [Z5] musia byť pre všetky tunely k dispozícii plány riešenia núdzových situácií. Bezpečnostná dokumentácia musí obsahovať plán riešenia núdzových situácií vypracovaný spoločne s pohotovostnými službami, v ktorom sa zohľadnia aj osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Pre núdzové situácie a poruchy musia byť vyhotovené plány, ktoré stanovujú všetky zásady a postupy pri vyhlásení núdzových stavov. Tieto plány obsahujú pravidlá pre vyhlásenie poplachu, dopravné uzávery, riadenie tunela, vstupu pohotovostných služieb do uzavretého tunela, komunikácie (napríklad zoznam s označením dostupnosti zodpovedných osôb) ako aj všetky úlohy a kompetencie prevádzkového personálu a pohotovostných služieb (polícia, hasiči, zdravotné záchranné služby). Vzorový príklad obsahu plánu riešenia núdzových situácií je uvedený v prílohe týchto TP.

## 5.9 Závažné incidenty a nehody

### 5.9.1 Systém evidencie a vyhodnocovania skúseností

Tento článok sa spracováva v etape uvedenia do prevádzky.

Prvou časťou článku je opis plánovaného systému evidencie závažných incidentov a nehôd. Opis bude predložený vo forme metodiky, ktorá bude slúžiť na analýzu incidentov a nehôd ako aj na proces presadzovania opatrení na zlepšenie bezpečnosti a zároveň určenia zodpovednosti za predkladanie jednotlivých údajov.

Za závažné incidenty a nehody sa podľa [L4] považujú najmä nasledovné udalosti:

- nehoda, pri ktorej sa zraní alebo usmrtí aspoň jeden z jej účastníkov;

- požiar vozidla v tuneli a to aj v prípade keď vozidlo následne opustí tunel;
- únik a strata nebezpečných vecí.

Závažným incidentom môžu byť podľa posúdenia správcu tunela aj iné udalosti a nehody, pri ktorých dôjde len k materiálnym škodám, prípadne škodám na zariadení tunela. Takýmito udalosťami môžu byť aj závažné poruchy vybavenia tunela s uzatvorením tunela.

Ďalšou časťou článku je plán školení personálu prevádzky ako aj zásahových jednotiek.

### 5.9.2 Správa o závažných incidentoch a nehodách

Tento článok je spracovaný v bezpečnostnej dokumentácii v etape prevádzky.

Dokumentácia o závažných incidentoch a nehodách sa spracováva podľa stanovenej systematiky a správca tunela ju predkladá na príslušný orgán štátnej správy, bezpečnostnému technikovi a záchranným službám v lehote jedného mesiaca.

Odporúča sa pri obzvlášť závažných udalostiach konzultovať tieto so všetkými zainteresovanými organizáciami (polícia, hasiči, záchranné služby). Touto cestou sa dajú získať kritické postrehy o priebehu zásahu a o potrebe vypracovania návrhov pre zlepšenie v znení plánu riešenia núdzových situácií ako aj vo vedení zásahov, prípadne o vybavení tunela.

### 5.9.3 Zoznam vykonaných bezpečnostných cvičení

Tento článok je spracovaný v bezpečnostnej dokumentácii v etape prevádzky.

Pravidelné cvičenia prevádzkového personálu a pohotovostných služieb sa vykonávajú podľa stanoveného plánu. Aspoň každé štyri roky sa v tuneli vykonávajú cvičenia v plnom rozsahu za čo možno najrealistickejších podmienok. Každý rok sa vykonajú čiastočné alebo simulované cvičenia.

Cvičenia organizuje správca tunela a pohotovostné služby v spolupráci s bezpečnostným technikom. V zmysle [Z5] vypracuje správu vrátane analýzy poučení z cvičení bezpečnostný technik v spolupráci s pohotovostnými službami.

## 5.10 Posudok bezpečnosti

Posudok bezpečnosti spracuje odborník, resp. odborná organizácia s dostatočnými skúsenosťami v odbore a cestných tunelov. Podkladom pre spracovanie posudku je bezpečnostná dokumentácia.

Za dostatočné skúsenosti je možné považovať skúsenosti so spracovaním PD cestných tunelov a so spracovaním bezpečnostnej dokumentácie, prípadne s vykonávaním inšpekcie bezpečnosti tunela. Odborný posudok bezpečnosti sa prikladá k bezpečnostnej dokumentácii v etape projektovania DSP a zmeny DSP a v etape uvedenia do prevádzky, resp. pri aktualizácii bezpečnostnej dokumentácie z dôvodu závažných zmien.

Posudok bezpečnosti nemá byť spracovaný organizáciou, ktorá je zodpovedná za spracovanie príslušného stupňa projektovej dokumentácie a bezpečnostnej dokumentácie. Správca tunela by preto mal zabezpečiť spracovanie posudku nezávisle od spracovania bezpečnostnej dokumentácie.

Posudok bezpečnosti bude spracovaný aj pre tunely v prevádzke, ktorých bezpečnostná dokumentácia bola vyhotovená pred účinnosťou týchto TP, pričom v ňom bude určená lehota na zosúladienie bezpečnostnej dokumentácie s týmito TP.

### 5.11 Výkresové prílohy

Ako súčasť bezpečnostnej dokumentácie majú byť dokladované nasledovné výkresové prílohy v mierkach umožňujúcich čitateľnosť výkresov:

- celková situácia úseku cesty (diaľnice) s tunelom;
- schéma zásahových ciest a nástupných plôch pre pohotovostné služby;
- pôdorys tunela;
- pozdĺžne profily tunelových rúr;
- schéma bezpečnostných stavebných prvkov;
- vzorové priečne rezy - razený tunel;
- vzorové priečne rezy – hĺbený tunel;
- vzorové priečne rezy - núdzový záliv (ak je súčasťou stavby);
- vzorové priečne rezy - priečne prepojenia;
- typické pôdorysy - priečne prepojenia;
- priečny rez a pôdorys - protipožiarny výklenok;
- pôdorys núdzového zálivu (ak je súčasťou stavby);
- technologické centrály - pôdorysy a rezy;
- vetracia centrála (ak je súčasťou stavby)
- vetracia šachta (ak je súčasťou stavby)
- schéma požiarneho vodovodu;
- schéma odvodnenia vozovky tunela;
- schéma drenážneho odvodnenia;
- schéma technologického vybavenia tunela.

Uvedený zoznam nie je konečný, v špecifických prípadoch môžu byť dokladované ďalšie výkresové prílohy na základe požiadaviek objednávateľa bezpečnostnej dokumentácie.

### 5.12 Zmeny

V súlade s pravidlami uvedenými v tabuľke 2 týchto TP sa drobné, po bezpečnostnej stránke irelevantné zmeny nezpracujú do bezpečnostnej dokumentácie ihneď, ale až v rámci jej pravidelnej kontroly, keď sa vykoná nová revízia bezpečnostnej dokumentácie. Tieto nezávažné zmeny sa v tejto kapitole evidujú vo forme tabuľky.

### 5.13 Záznamy a doklady

V bezpečnostnej dokumentácii sú uložené ďalšie relevantné záznamy a doklady súvisiace s bezpečnostnou dokumentáciou. V úvode je uvedený a pravidelne aktualizovaný zoznam uložených záznamov a dokladov.

## 6 Rozdelenie kompetencií

V nadväznosti na výkony uvedené v jednotlivých kapitolách bezpečnostnej dokumentácie je možné presnejšie definovať rozdelenie kompetencií jednotlivých subjektov v zmysle znenia [Z5]. Cieľom je vytvoriť prehľadnú schému, v ktorej je určené kto má v rámci vypracovania bezpečnostnej dokumentácie zabezpečovať vykonanie príslušných krokov a kto ich má odsúhlasovať.

Úlohy jednotlivých subjektov pri vypracovaní bezpečnostnej dokumentácie sú definované v tabuľke 7 týchto TP. Rozdelenie kompetencií treba chápať ako odporúčanie. Podrobné rozdelenie kompetencií bude závisieť od vzájomných dohôd a interných predpisov jednotlivých organizácií.

Tabuľka 7 Prehľad rozdelenia kompetencií a činností pri spracovaní bezpečnostnej dokumentácie

Výkon	Príslušný orgán štátnej správy	Správca tunela	Bezpečnostný technik
Stanovenie potreby analýzy rizík v súvislosti so špecifickými charakteristikami		V	U
Stanovenie potreby analýzy rizika v súvislosti s prípustnosťou prepravy nebezpečných vecí		V	U
Vyhotovenie prvej verzie bezpečnostnej dokumentácie v stupni DUR		V	S
Vyhotovenie bezpečnostnej dokumentácie v stupni DSP	U	V	S
Posudok bezpečnosti od odborníka alebo odbornej organizácie		V	
Definícia systému získavania a evidencie skúseností	U	V	U
Vyhotovenie bezpečnostnej dokumentácie pre etapu uvedenie do prevádzky		V	S
Preskúmanie bezpečnostnej dokumentácie pre etapu uvedenie do prevádzky	V		
Prepracovanie bezpečnostnej dokumentácie a predloženie na príslušný orgán štátnej správy	U	V	S
Vypracovanie správ a analýz k závažným incidentom a nehodám		V	S
Vypracovanie správ a analýz k vykonaným cvičeniam		U	V
Vyhotovenie bezpečnostnej dokumentácie pre existujúci tunel	U	V	S
<p><i>Legenda:</i>  V = Zabezpečí vypracovanie, vykonanie  U = Účasť pri odsúhlasovaní  S = Stanovisko</p>			

## **7 Prílohy**

- Príloha 1 Formulár záznamu o mimoriadnej udalosti v tuneli (udalostný list tunela) - vzor
- Príloha 2 Formulár záznamu z cvičenia - vzor
- Príloha 3 Obsah plánu riešenia núdzových situácií
- Príloha 4 Obsah posudku bezpečnosti cestného tunela
- Príloha 5 Vzory označenia a vyhotovenia bezpečnostnej dokumentácie

## PRÍLOHA 1

### UDALOSTNÝ LIST TUNELA - VZOR

Základné údaje			
Názov tunela:	Názov komunikácie:	Dátum udalosti:	Čas:

Zhotoviteľ záznamu:	Organizácia:	Tel. číslo:	e-mail:

Údaje o mieste udalosti (vhodné označiť krížikom)			
Zasiahnutá tunelová rúra	Smer	Prevádzka v okamihu udalosti	Kilometer miesta udalosti (napr. km 2,955)
<input type="checkbox"/> pravá rúra <input type="checkbox"/> ľavá rúra	<input type="checkbox"/> v smere staničenia <input type="checkbox"/> proti smeru staničenia	<input type="checkbox"/> jednosmerná <input type="checkbox"/> obojsmerná	

Detailné údaje o mieste udalosti (vhodné označiť krížikom)			
Úsek pred / za tunelom	Portálový úsek	Vjazdový úsek	Vnútorňový úsek
(definícia: 250 m pred/za tunelom až portál)	(definícia: priamo pri portáli)	(definícia: 0 - 150 m v tuneli)	(definícia: od 150 m v tuneli)
Pred                      ZA			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Údaje o type incidentu (vhodné označiť krížikom)	
Poškodenie zdravia (nutná lekárska pomoc eventuálne hospitalizácia)	<input type="checkbox"/>
Smrť (najmenej jednej osoby)	<input type="checkbox"/>
Požiar na vozidle (ktoré začalo horieť v tuneli, ale požiar bol zahasený bez pomoci)	<input type="checkbox"/>
Požiar na vozidle (čiastočné alebo úplné zhorenie) v tuneli	<input type="checkbox"/>
Únik alebo strata nebezpečných vecí (nezávisle na tom či sú povolené alebo nie)	<input type="checkbox"/>

Typ nehody: (vhodné označiť krížikom)	
<input type="checkbox"/> nehoda jediného vozidla	nehody len s jedným zúčastneným vozidlom, napr. náraz na portál, núdzový záliv, bočnú stenu ...
<input type="checkbox"/> nehoda v smere jazdy	nehody medzi účastníkmi prepravy, ktorí sa pohybujú v rovnakom smere jazdy, dvaja alebo viacerí zúčastnení
<input type="checkbox"/> nehoda s protiúdcim vozidlom	nehody medzi účastníkmi prepravy, ktorí sa pohybujú v proti smere jazdy, dvaja alebo viacerí zúčastnení
<input type="checkbox"/> iná nehoda	

Zranenia ako dôsledok incidentu (uviesť počet):					
usmrtení	ťažko zranení	zranení - (neznámy stupeň zranenia)	ľahko zranení	žiadne údaje	

Zúčastnené vozidlá (počet):						
osobné vozidlo	nákladné vozidlo ≤ 3,5t	nákladné vozidlo > 3,5t	autobus	motorka	nákladné vozidlo s nebezpečným tovarom	iné

Archivované záznamy o incidente		
Video záznam	<input type="checkbox"/>	
Zvukový záznam (hovoru z núdzového telefónu, mobilu ...)	<input type="checkbox"/>	
Fotodokumentácia	<input type="checkbox"/>	
Iný záznam:	<input type="checkbox"/>	
Vyšetrovacia správa PZ SR	<input type="checkbox"/>	
Správa HaZZ	<input type="checkbox"/>	
Správa ZZS	<input type="checkbox"/>	
Správa iných záchranných zložiek	<input type="checkbox"/>	

Spôsob zaregistrovania poplachu (vhodné označiť krížikom)						
Prevádzkový personál	Telefón núdzového volania	Mobilný telefón	Pohotovostné služby (cudzie)	Automatická detekcia	Ručný hlásič	Iné
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ostatné údaje o incidente:	
Počet zostávajúcich vozidiel v tuneli: (odhad)	
Následné škody na stavebnom objekte:	
Obmedzenia ako následok udalosti: (napr. uzavretie tunela, uzavretie jazdného pruhu, stavebné práce, údržba, atď.):	
Doba obmedzenia:	
Predpokladaná príčina: (napr. porucha na infraštruktúre, porucha na vozidle: mechanická, palivo, pneumatiky, atď./nehoda: nedostatočný odstup, únava, atď.)	
Druh a časový údaj prvej informácie užívateľom (vodičom) tunela v sekundách: (napr. svetelné signalizačné zariadenie a pod., 75 sek.)	
Ktoré pohotovostné služby zasahovali? (napr. polícia, hasiči, záchranka, personál tunela)	
Kedy boli alarmované jednotky pohotovostných služieb? (časový údaj)	
Kedy sa dostavili jednotky pohotovostných služieb k miestu udalosti? (časový údaj)	

Aké zariadenia na uzavretie tunela boli použité? (napr. závory, semaforey, premenné dopravné značenie (typ zobrazovaných symbolov), núdzové hlásenia rádiom a rozhlasom pre užívateľov, atď.)	
Aké informácie boli podávané osobám nachádzajúcim sa v tuneli a pred tunelom? (napr. semafor na portáli, semafor v tuneli, typ zobrazovaných symbolov na značkách, blikajúce LED na obrubníku, blikajúce LED pri núdzovom východe, hlásenia rádiom a rozhlasom pre užívateľov, atď.)	
Aké bezpečnostné zariadenia boli použité? (napr. núdzový záliv, núdzové východy, SOS - kabíny)	
Aké detekčné zariadenia sa využili?	

**V prípade POŽIARU:**

Čas medzi alarmovaním a spustením požiarneho vetracieho programu:			
Čas medzi alarmovaním a kontrolou nad požiarom:			
Funkcia vetrania: (manuálne riadenie, požiarne program a pod.)			
Odvod dymu: (efektívnosť vetrania - opis)			
Doba medzi ohlásením a uzavretím tunela:			
Spôsob vzniku požiaru: (napr. pomaľy po vyvinutí dymu, explozívne, samostatný zážih z dôvodu (vznietenia textilnej plochy), atď.)			
Ak požiar nákladného vozidla:	požiar na vozidle	<input type="checkbox"/> áno	<input type="checkbox"/> nie
	požiar nákladu	<input type="checkbox"/> áno	<input type="checkbox"/> nie
Ak požiar nákladu:	druh nákladu		
	nebezpečné veci (áno/nie, č.)		
Doba po detekciu požiaru v sekundách: (odhad)			
Doba po uhasenie požiaru v minútach: (odhad)			
Dodatočné údaje k haseniu požiaru: (vhodné označiť krížikom)	<input type="checkbox"/> samočinné zahasenie (požiar zanikne sám od seba)		
	<input type="checkbox"/> hasenie vlastnými prostriedkami (svojpomocne) (napr. ručným hasiacim prístrojom)		
	<input type="checkbox"/> hasenie tunelovými pomocnými prostriedkami (hasiace prístroje v tuneli)		



	<input type="checkbox"/> hasenie tunelovými pomocnými prostriedkami (požiarny vodovod)
	<input type="checkbox"/> cudzie hasenie (napr. hasiči)
	<input type="checkbox"/> iné

**V prípade ÚNIKU ALEBO STRATY NEBEZPEČNÝCH VECÍ:**

Trieda nebezpečných vecí podľa ADR:		
Číslo UN/nebezpečnosti: (označenie na vozidle)		
Došlo k úniku nebezpečných vecí z prepravného obalu?	<input type="checkbox"/> áno	<input type="checkbox"/> nie
Doba po detekciu straty/úniku v sekundách: (odhad)		
Doba po ukončenie zásahu v minútach: (odhad)		
Spôsob vzniku incidentu:		
Opis zásahu:		

## PRÍLOHA 2

### ZÁZNAM O VYKONANOM CVIČENÍ - VZOR

Všeobecné údaje:			
Názov tunela:	Dátum:	Čas od – do:	Druh a typ cvičenia:

Zúčastnené zasahujúce zložky:		
Organizácia:	Počet účastníkov:	Počet a druh vozidiel, popřípade použitá technika:

Obsah resp. rozsah cvičenia, popis:

Spôsob zaregistrovania poplachu: (vhodné označiť krížikom)						
Prevádz. personál	Telefón núdzového volania	Mobilný telefón	Pohotov. služby (cudzie)	Automat. detekcia	Ručný hlásič (požiaru, poplachu)	Iné
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Čas po detekciu incidentu v riadiacom centre: (časový údaj)	
Čas alarmovania záchranných zložiek: (časový údaj)	

Čas dojazdu zasahujúcich zložiek:							
Organizácia/ čas	Organizácia/ čas	Organizácia/ čas	Organizácia/ čas	Organizácia/ čas	Organizácia/ čas	Organizácia/ čas	Organizácia/ čas

**Vyhodnotenie cvičenia:**

Vrátane zoznamu zistených nedostatkov na zariadeniach alebo postupoch ktoré je potrebné zlepšiť.

Zaznamenal:		Správu obdržia:	
Dátum:			

## PRÍLOHA 3

### OBSAH PLÁNU RIEŠENIA NÚDZOVÝCH SITUÁCIÍ

V súlade s §3, prílohy č. 2, ods. 3.2 [Z5], musia byť pre všetky tunely k dispozícii plány riešenia núdzových situácií. Podľa §3 prílohy č. 3, ods. 1.4, b) [Z5], bezpečnostná dokumentácia musí obsahovať „plán riešenia núdzových situácií vypracovaný spoločne s pohotovostnými službami, v ktorom sa zohľadnia aj osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie“.

Pre každý tunel, resp. sústavu tunelov sa musí zhotoviť plán riešenia núdzových situácií (Havarijný plán), ktorý sa skladá z častí, tzv. poplachového a operatívneho plánu pre prípad dopravných nehôd a požiarov, mimoriadnych udalostí a katastrof.

Pre núdzové situácie a poruchy musia byť vyhotovené plány, ktoré stanovujú všetky zásady a postupy pri vyhlasovaní núdzových stavov. Tieto plány obsahujú pravidlá pre vyhlasovanie poplachu, dopravné uzávery, riadenie tunela, komunikácie (napríklad zoznam s označením dostupnosti zodpovedných osôb) ako aj všetky úlohy a kompetencie prevádzkového personálu, záchranných zložiek a pohotovostných služieb (polícia, hasiči, zdravotné záchranné služby, atď.).

Plány sa vyhotovujú formou krátkeho zhrnutia bezpečnostnej koncepcie, ktorá opisuje najmä preventívne opatrenia, časový priebeh, fázy velenia a funkčné vzťahy počas zásahu. Dôraz sa kladie na nevyhnutné prevádzkové a organizačné opatrenia a na interakciu medzi prevádzkovateľom a záchrannými zložkami. Neobsahuje opis fyzických a technických opatrení, tie sú uvedené v kapitole, 2 a 4 bezpečnostnej dokumentácie (tabuľka 3 týchto TP). Rozsah nie je pevne daný, závisí od komplikovanosti miestnych pomerov, pričom je snahou dosiahnuť čo najjednoduchšie a najprehľadnejšie vyhotovenie.

Plány riešenia núdzových situácií musia byť pripravené v spolupráci s pohotovostnými službami, pričom je v plánoch potrebné prihliadať aj na osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a invalidné osoby.

Plán riešenia núdzových situácií ako súčasť bezpečnostnej dokumentácie tunela obsahuje nasledujúce časti:

#### 1. Poplachový plán

Reguluje v daných prípadoch kompetencie a koordináciu:

- veliteľa zásahu,
- správcu komunikácie,
- požiarneho zboru,
- polície,
- zdravotnej záchranej služby,
- (podľa potreby) príslušnú organizáciu odboru civilnej ochrany a krízového riadenia,
- ostatných pomocných zložiek

a definuje počiatkové opatrenia pri vzniku mimoriadnej udalosti a taktiež sled požadovaných za sebou nasledujúcich konaní a to v závislosti od udalosti a vo vzťahu ku konkrétnemu objektu, zároveň stanoví opatrenia, ktoré sa musia vykonať.

Poplachový plán	
	<b>Kontaktné údaje - primárne zložky: (riadiace centrum, hasiči, polícia, integrovaný záchranný systém, záchranná zdravotná služba, vrtuľníková záchranná služba, orgán civilnej ochrany a krízového riadenia, atď.)</b>
	<i>Tabuľka s údajmi: (organizácia/meno, adresa, e-mail, telefón, fax, atď.)</i>
	<b>Kontaktné údaje - sekundárne pohotovostné služby.</b> Akékoľvek organizácia, na ktorú môže mať mimoriadna udalosť vplyv alebo sa vyžaduje jej spolupráca: (centrálne operačné pracovisko dopravy, SSÚD, SSÚR, banská záchranná služba, správcovia povodí, distribučné spoločnosti [plyn, el. energia, voda, ...], odťahová služba osobné vozidlá, odťahová služba nákladné vozidlá, atď.)
	<i>Tabuľka s údajmi: (organizácia/meno, adresa, e-mail, telefón, fax, atď.)</i>
	<b>Kontaktné údaje – styčné osoby primárnych zložiek.</b> Osoby spolupracujúce pri vyhotovení plánu riešenia núdzových situácií.
	<i>Tabuľka s údajmi: (organizácia/meno, adresa, e-mail, telefón, fax, atď.)</i>
	<b>Rádiové spojenie pre pohotovostné služby</b>
	<i>Tabuľka s údajmi o komunikačných frekvenciách: (prevádzkového personálu, hasičov, polície, záchranná zdravotnej služby, atď.)</i>

*Poznámka: Orgán civilnej ochrany a krízového riadenia sa stáva súčasťou havarijných plánov v prípade, ak sa tunel a jeho súvisiace časti nachádzajú v blízkosti obytných plôch, resp. oblastí využívaných obyvateľstvom a prípadná mimoriadna udalosť môže obyvateľstvo ohrozovať.*

Postupy poplachového plánu sú vypracované pre nasledujúce základné núdzové situácie:

- Požiar,
- Nehoda s prítomnosťou nebezpečných vecí,
- Dopravná nehoda so zranenými,
- Dopravná nehoda bez zranených,
- Porucha (na infraštruktúre),

V tejto časti poplachový plán reguluje základné kompetencie a koordináciu záchranných zložiek. Pre hore uvedené základné núdzové situácie sa s ohľadom na komplikovanosť miestnych pomerov (sústava tunelov, komplikované mimoúrovňové križovatky, atď.) zvolí nasledujúca forma vypracovania (textové vyhotovenie, vývojové diagramy, pôdorysné schémy, atď.), pričom sa odporúča uprednostňovať kombináciu textovej a grafickej formy. Samostatné vyhotovenie len formou textov je neprípustné.

Poplachový plán obsahuje aj stručný popis úloh/činností organizácií zúčastnených pri pohotovostných a záchranných akciách (činnosti riadiaceho centra, správcu komunikácie, hasičov, polície, zdravotnej záchrannej služby, záchranných zložiek v prípade prírodnej katastrofy, ostatných pomocných zložiek, atď.).

## 2. Operatívny plán

Základné časti operatívneho plánu sú delené podľa nižšie uvedených podkapitol tejto prílohy. Zlúčenie jednotlivých častí je možné za predpokladu že sa dodržiava ich prehľadnosť.

### 2.1. Prehľadový plán

Slúži pre rýchlu a prehľadnú orientáciu existujúceho stavu konštrukcií a ich väzieb na okolie, (polohu tunela, portály [GPS súradnice], únikové cesty, stanovištia záchranných zložiek [GPS súradnice], atď.),

Vypracuje sa formou výkresov (napr. situácia širších vzťahov, pôdorys tunela, pôdorys portálových plôch, atď.).

## **2.2. Dokumentácia objektu**

Slúži pre rýchlu a prehľadnú orientáciu v konštrukčnom riešení samotného tunela.

Vypracuje sa formou výkresov napr. (schéma stavebno - bezpečnostných úprav tunela, pozdĺžny profil tunela, charakteristické rezy tunela a únikových ciest, atď.).

## **2.3. Obchádzkový plán**

Obchádzkový plán definuje obchádzkové trasy pre prípad čiastočného alebo úplného uzavretia tunela, pre prepravu nebezpečných vecí, ak nie je tunelom povolená (výkres alebo schéma).

## **2.4. Tunelový list**

Uvádza základný opis tunela a jeho výbavy.

## **2.5. Schéma vodného hospodárstva**

Znázorňuje základný opis vodného hospodárstva tunela (samostatná alebo spoločná schéma vodovodu, odvodnenia, havarijných nádrží, atď.).

## **2.6. Schéma vetrania**

Znázorňuje základný opis vetracieho systému tunela (polohu ventilátorov a základných snímačov).

## **2.7. Požiarny evakuačný plán**

Pridružených objektov/budov tunela.

Upravuje organizáciu evakuácie osôb z objektov zasiahnutých alebo ohrozených požiarom (vyhotovuje sa v súlade s [Z11]).

## **2.8. Operatívne plány/karty cudzích organizácií**

Operatívne plány/karty cudzích organizácií zúčastňujúcich sa na zásahu v tuneli, nie sú súčasťou plánu riešenia núdzových situácií (havarijného plánu) zodpovedajúceho tomuto predpisu.

## PRÍLOHA 4

### OBSAH POSUDKU BEZPEČNOSTI CESTNÉHO TUNELA

#### 1. Identifikačné údaje:

Tunel  
Správca tunela  
Spracovateľ posudku bezpečnosti  
Spracovateľ bezpečnostnej dokumentácie

#### 2. Podklady:

Bezpečnostná dokumentácia tunela (v príslušnej etape, v ktorej sa spracováva posudok bezpečnosti)  
Stanovisko bezpečnostného technika k bezpečnostnej dokumentácii  
Dokumentácia na stavebné povolenie (ak ide o posudok v etape projektovania alebo v etape uvedenia do prevádzky)  
Správa z inšpekcie bezpečnosti tunela (ak bola vykonaná)

#### 3. Postup spracovania posudku bezpečnosti:

#### 4. Obhliadka tunela:

Záznam o vykonanej obhliadke  
Záznam z rokovania s pracovníkmi správcu tunela  
Záznam z rokovania s bezpečnostným technikom

#### 5. Preskúmanie bezpečnostnej dokumentácie:

Súlad bezpečnostnej dokumentácie so skutočným stavom tunela  
Súlad bezpečnostnej dokumentácie s týmito TP  
Súlad analýzy rizík s TP 02/2011

#### 6. Posúdenie bezpečnosti tunela:

Preverenie aplikácie dodatočných bezpečnostných opatrení navrhnutých v analýze rizík  
Dostatočnosť navrhnutých dodatočných bezpečnostných opatrení  
Odporúčenia na vykonanie ďalších opatrení

#### 7. Záverečné zhrnutie:

Hodnotenie bezpečnostnej dokumentácie  
Hodnotenie bezpečnosti tunela

**PRÍLOHA 5****VZORY OZNAČENIA A VYHOTOVENIA BEZPEČNOSTNEJ DOKUMENTÁCIE**

1. Označovací štítok na zakladači
2. Prvá strana bezpečnostnej dokumentácie
3. Druhá strana bezpečnostnej dokumentácie s tabuľkou revízií

**TUNEL BRANISKO**  
**BEZPEČNOSTNÁ DOKUMENTÁCIA**





**NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ a.s.**

# **TUNEL BRANISKO**

Diaľnica D1 Beharovce - Branisko

## **BEZPEČNOSTNÁ DOKUMENTÁCIA** **CESTNÉHO TUNELA**

5					
4					
3					
2					
1	27.05.2013	Dopracovanie na základe pripomienok	Frankovský	Kusý	
0	03.04.2013	Prvé vyhotovenie - koncept	Frankovský	Kusý	
<i>Rev.</i>	<i>Dátum</i>	<i>Vydanie, dôvod zmeny</i>	<i>Spracoval</i>	<i>Kontroloval</i>	<i>Schválil</i>

Schválenie bezpečnostnej dokumentácie za správcu tunela:

Národná diaľničná spoločnosť a.s.

.....  
meno, priezvisko, funkcia

Bezpečnostný technik:  
(stanovisko v prílohe)

Ing. Peter Schmidt