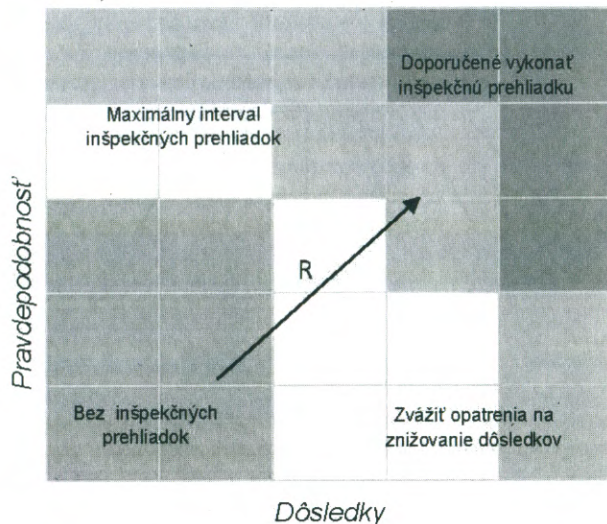


Veľkosť rizika skúmaného zariadenia je daná vzťahom:



Obr. 5 RBI – Matica rizik

Pre ďalšie hodnotenie závažných zdrojov sa v RBI aplikuje kvantitatívna analýza rizika (FTA, ETA) a hodnotenie spoločensky akceptovateľného rizika.

**Manažérstvo integrity plynovodov (SMIP)** – je obdobným filozofickým prístupom pri riadení údržby najmä vysokotlakových plynovodov. Využíva ako kvalitatívne, tak aj kvantitatívne metódy analýzy rizik za účelom posúdenia bezpečnosti, spoľahlivosti a efektívnosti prevádzky a údržby jednotlivých segmentov plynových zariadení. Vychádza z tzv. **programu manažérstva integrity**, ktorý je popísaný americkou normou **ASME B31.8S**, ktorá definuje 21 základných príčin možného zlyhania potrubia – tzv. ohrozenia integrity (sú členené so 9 základných skupín pre kovové potrubia, napr. korózia, nesprávne prevádzkové postupy, výrobné chyby, chyby zvárania a pod.) a vyžaduje hodnotenie rizik vyplývajúc z týchto jednotlivých ohrození. Na základe celkovej „rizikovosti“ príslušných segmentov/ potrubia priraduje **údržbárske aktivity**, ktoré majú priniesť efektívne zníženie hodnoty rizika na akceptovateľnú úroveň.

## Záver

Ako je zrejme z predchádzajúceho textu, riadenie údržby vyžaduje tímovú spoluprácu rôznych odborníkov založenú na procese analýzy rizik v etape plánovania údržbárskych aktivít. Výber filozofie závisí od typu prevádzkovaných zariadení a stanovených cieľov manažmentom spoločnosti. Cieľom každej z týchto filozofií (aj TPM – i keď sa jedná o „bezpečnejšiu“ oblasť priemyslu napr. oproti hutnickej prevádzke) je zefektívniť starostlivosť o zariadenia, pričom sa plne akceptujú stanovené ciele spoločnosti (zákazníka). Základnou podmienkou je však požiadavka na zmenu riadenia údržby a zvyšovanie odborných znalostí manažmentu údržby z oblasti „rizikológie“ a nástrojov na účinné meranie a vyhodnocovanie stavu zariadení (vibrodiagnostika, termovízia, nedeštruktívne diagnostické metódy a pod.). Jednoznačným prínosom takého prístupu k riadeniu údržby je nielen znižovanie „vnútorných“ strát podniku ale aj predchádzanie „vonkajším“ stratám, ktoré presahujú hranice podniku a môžu mať dlhodobý dopad na prosperitu celej spoločnosti.

## Použitá literatúra

- [1] EuroMaint: Utrecht, University of Applied Science, 2008, ISBN: 978 90 81346610.
  - [2] Pačaiová, H.: Politika, stratégie, typy a činnosti údržby. In.: *Informačný spravodaj SUZ*, 2008.
  - [3] Pačaiová, H.: *Procesy riadenia rizik v údržbe*. Národné fórum údržby 2008. Vysoké Tatry, Štrbské Pleso, Žilina: ŽU, 2008. s. 151-158. ISBN: 978-80-8070-581-1.
  - [4] STN EN 15221-1: Facility management: Termíny a definície. SÚTN 2007.
  - [5] STN EN 60300-3-14: *Manažérstvo spoľahlivosti. Údržba a zabezpečovanie údržby*. SÚTN 2004. ISBN: 978-80-81346610-3
  - [6] 1. STN EN 13306: Terminológia údržby. Jún 2006. SÚTN.
  - [7] Wintle, J.B.; Kenzie, B.W.: *Best practice for risk based inspection as a part of plant integrity management*. HSE 2001. Crown copyright 2001.363p. ISBN: 0 7176 2090 5.
- Tento článok bol spracovaný v rámci Medzinárodného projektu 7RP: *iNTegRisk: Early Recognition, Monitoring and Integrated Management of Emerging, New Technology Related, Risks*. CP-IP213345-2.

## Bezpečnosť osôb v prípade vzniku mimořádné události v tunelových stavbách

Ing. Petr Kučera

Ing. Lenka Kopecká

Ing. Lenka Maléřová

VŠB - TU Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství,  
Lumírova 13, 700 30 Ostrava - Výškovice  
petr.kucera@vsb.cz, lenka.kopecka.st@vsb.cz,  
lenka.malerova.st@vsb.cz

### Abstrakt

Pri vzniku mimořádné události môžu byť osoby v silničných alebo železničných tuneloch vystaveny prípadnému nebezpečeniu. Z tohoto dôvodu sa pri projektovaní týchto podzemných stavieb kromě technologických a bezpečnostných zariadení, ktoré zaisťujú plynulý a bezpečný provoz tunelu, bere také v potaz zajištění osôb nachádzajúcich sa v tuneli a jejich následnú evakuáciu z ohrozených priestorů tunelu.

Článok poukazuje na možné príčiny nehod v silničných a železničných tunelech a charakterizuje provedení zabezpečení týchto svateb při možném vzniku mimořádné události, zvláště v případě vzniku požáru. Součástí článku jsou i uvedené vhodné doporučení o způsobu chování osôb v tunelovém prostoru.

### Klíčová slova

Tunel, ochrana osôb, příčiny nehod, technická opatření, evakuace.

### Úvod

S rozvojem infrastruktury dopravy v České republice dochází k nárůstu výstavby nových komunikací, kde je prioritou nejen urychlení přepravy osôb, ale i nákladní dopravy (silnice, dálnice a železniční koridory). Velice populární jsou tedy tunelové konstrukce umožňující zkrácení vzdáleností vedením komunikace skrz skalní masiv, pod říčním korytem či městskou zástavbou.

Součástí návrhu tunelových staveb je zajistit bezpečnost osôb pohybujících se v tunelu již v projektové fázi, protože podzemní stavba a provoz v ní je spojen s velkým množstvím rizik, která jsou navíc stupňována lidským činitelem a uzavřeným prostorem tunelu.

### Bezpečnost v silničních tunelech

Silniční tunely jsou součástí silniční sítě a z hlediska bezpečnosti jsou brány jako nejslabší článek pozemní komunikace. Díky tunelům dochází ke zvýšení přepravní kapacity, krácení cesty a času. Nebezpečnost tunelů spočívá v tom, že se řidiči najednou ocitnou v neznámém a stísněném prostředí. U mnohých řidičů to může