



PÍPRAVA TP – MINIMALIZACE RIZIK PŘI VÝSTAVBĚ TUNELŮ

Zpracovali: Doc. Ing. Alexandr Rozsypal, CSc. (Fakulta stavební VUT v Brně) a kolektiv řešitelů

Souhrn

V roce 2016 byly postupně naplňovány obsahy jednotlivých kapitol TP Minimalizace rizik při výstavbě tunelů, tak jak byly odsouhlaseny v předchozím roce 2015:

1. Úvodní část
2. Inženýrské postupy řízení
3. Vnější podmínky pro řízení rizik
4. Řízení rizik v průběhu přípravy, výstavby a provozu podzemní stavby

V roce 2017 bude zpracovávána kapitola 5 TP Minimalizace rizik při výstavbě tunelů, a sice „Snížení rizika geotechnickými metodami“ a plochy TP.

Dalším tématem, které bylo rozpracováno v rámci balíku WP4 a aktivity 4.1, byla analýza využití metody ADECO jako jednoho z nástrojů na snížení rizik tunelů skými (razíci) metodami.

Oblast použití

Co se týče metody ADECO, tak podrobné analýzy jejího použití v zahraničí ukazují, že tato metoda je vhodná spíše do obtížných geotechnických podmínek s monotónním vývojem, ale s přísným požadavkem na zajištění přípustné deformace nadloží. To znamená například v městské zástavbě, kde může být významným příspívkem pro snížení rizik.

Za určitých podmínek může metoda ADECO snížit významnou velikost deformací okolo výrubu i na povrchu terénu nad raženým tunelem, aniž by se nedegradoval „průmyslový charakter ražeb“, a to jednodušeji než klasickou NRTM. Dále se tak dle sledným zakotvením lebe tunelu při zachování ražby na plný profil, což je značná výhoda.

Klasické postupy rizikového řízení, které budou uvedeny v TP Minimalizace rizik při výstavbě tunelů, budou v obecné podobě aplikovatelné pro všechny typy technologií ražeb tunelů, i když nejvyššího uplatnění bude mít nepochybně při NRTM.

Metodika a postup řešení

V rámci podrobné analýzy metody ADECO probíhá sledování výstavby tunelu Višňové na Slovensku (Obr. 1) v etn vyhodnocení získaných poznatků.



Obr. 1 Tuhé ocelové rámy používané při výstavbě tunelu Višňové metodou ADECO-RS.

Co se týče TP Minimalizace rizik při výstavbě tunelů, probíhá interní diskuze ke znění kapitol 1 až 3.

Bylo též dohodnuto, že text TP Minimalizace rizik při výstavbě tunelů bude mít kromě standardního paragrafovaného znění vlastních TP několik ploch vysvětlujících a popisujících metodické postupy, na kterých opatření vedoucích v průběhu ražeb tunelů ke kontrole existujících rizik.

Pokračuje sledování zahraniční literatury a referátů, které se na dané téma objevují na zahraničních konferencích a v zahraničních publikacích. Informace se vyhodnocují s ohledem na zpracovávané téma „Inženýrská rizika a jejich snížení v průběhu přípravy a výstavby tunelových staveb“.

Do češtiny byl jako podkladový materiál z angličtiny přeložen „Code of Practice“ britské tunelářské společnosti pro řízení rizik.

Výsledky

- Vypracované texty a podklady týkající se TP Minimalizace rizik při výstavbě tunelů byly dány k dispozici Ing. J. Svobodovi pro zpracování TKP 24 Tunely. Se zpracovatelem TKP proběhla diskuze o optimální funkci RAMO (Rada monitoringu – KDM) při geotechnickém monitoringu tunelů.
- Byl zpracován lánek „Rizika a normy v inženýrských stavbách“ a prezentován na konferenci Geotechnika v září 2016.
- Koncept zatížení geotechnických rizik byl použit i při návrhu nové nedávno schválené české národní normy P 731005 „Inženýrsko geologický průzkum“.
- Do češtiny byl přeložen „Code of Practice“ britské tunelářské společnosti pro řízení rizik.
- Na Workshopu CESTI 2016 byla přednesena přednáška Otázky řízení inženýrských rizik při přípravě a výstavbě dopravních staveb.

Závěr

Práce na aktivitě TP Minimalizace rizik při výstavbě tunelů probíhaly podle předem projednaného ročního plánu, nebyly konstatovány žádné překážky k jejímu plnění a existují všechny předpoklady, aby byly v rámci celého programu WP4 zdárně ukončeny.

V roce 2017 bude zpracovávána kapitola 5 TP Minimalizace rizik při výstavbě tunelů, a sice „Snižování rizika geotechnickými metodami“ a přílohy TP.

Bude také zahájena organizovaná odborná diskuze tunelářských specialistů k návrhové části textu TP Minimalizace rizik při výstavbě tunelů a jejich text bude precizován tak, aby před koncem roku 2017 existoval první koncept paragrafovaného znění celých TP i s výtiskem příloh.

Pro příští rok se chystá též prezentace výsledků na konferenci BESTInfra, v časopise Silniční stavby v lednu 2017 a na konferenci Olšanka – Dopravní stavby v únoru 2017.

Literatura

- [1] Alexandr Rozsypal – Otázky řízení inženýrských rizik při přípravě a výstavbě dopravních staveb, Workshop CESTI 2016, <http://www.cesti.cz/index.php?page=wc16>
- [2] Alexandr Rozsypal – Geotechnické riziko a normy, Geotechnika 2016, Vysoké Tatry, Slovenská republika.