


Be

E.6

VYPRACOVAL Ing. Ján LONGA <i>Longa</i>	ZODP. PROJEKTANT Ing. Ján LONGA <i>Longa</i>	HL. INŽ. PROJEKTU Ing. Roman MYDLÁR <i>Mydlár</i>		
KONTROLOVAL Ing. Martin KERAK <i>Kerak</i>	OKRES (OBVOD) STAVBY Banská Bystrica, Banskobystrický samosprávny kraj			
OBJEDNÁVATEĽ Banskobystrický samosprávny kraj, Námestie SNP č. 23, 974 00 Banská Bystrica				
PROJEKTANT R-PROJECT INVEST s.r.o., Pečnianska 27, 851 01 Bratislava, tel.: +421 2 555 66 499, www.r-project.sk , r-project@r-project.sk				
STAVBA: Rekonštrukcia a skapacitnenie kruhovej križovatky na ceste II/578 v km 0,346 a priesečnej križovatky na ceste II/578 v km 0,538			STUPEŇ DÚR	FORMÁT
			DÁTUM 04.2020	Č.ZÁKAZKY
			MIERKA	Č.ARCH.
			Č.VÝKRESU	Č.SÓPRAVY
Vplyv stavby na životné prostredie				

VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

I. Základné údaje charakterizujúce stavbu

Stavba rieši rekonštrukciu okružnej križovatky na ceste II/578 v km 0,346 a stykovej križovatky na ceste II/578 v km 0,538. Účelom stavby je modernizácia uvedených križovatiek so zvýšením kapacity, výkonnosti obidvoch križovatiek a zvýšenie bezpečnosti motorovej a nemotorovej dopravy. Potreba rekonštrukcie predmetných križovatiek vyplynula z požiadaviek na zlepšenie dostupnosti záujmového územia dotknutých častí mesta, príľahlých obcí a k Rooseveltovej nemocnici (FNŠPFDR BB) na nadradenú cestnú sieť reprezoentovanú najmä rýchlostnou cestou R1 so zreteľom na bezpečnosť a plynulosť cestnej premávky. Obe riešené križovatky sa nachádzajú v zastavanom území intravilánu mesta Banská Bystrica. Cesta II/578 dopravne napája obce Riečka, Tajov, Králiky, Kordíky a FNŠPFDR BB na mesto Banská Bystrica a rýchlostnú cestu R1, tiež mestské časti Podlavice, Fončorda, Graniar, na rýchlostnú cestu R1. Cieľom projektovej dokumentácie je navrhnutie stavebno - technického, dopravne, ekonomicky a environmentálne najvhodnejšieho riešenia zodpovedajúceho platným právnym predpisom a technickým normám.

Podkladom pre úpravu okružnej križovatky II/578 (Tajovského) - Švermova - Nad plážou boli dopravno-inžinierske podklady zo štúdie „Rýchlostná cesta R1 Banská Bystrica, križovatka Amfiteáter“, Alfa 04 a.s., 08/2018. Existujúcu okružnú križovatku navrhujeme prebudovať na turbo-okružnú neriadenú križovatku s priemerom $d = 54,4$ m, ktorá, podľa štúdie, ako jediná z viacerých variantov aj kapacitne vyhovela do roku 2045 (FÚ = D). Stavebné úpravy navrhovanej TOK nadväzujú na ceste II/578 smerom do centra na pripravovanú prestavbu susednej križovatky II/578 - smer R1 riešenú v spomínanej štúdii.

Úprava križovatky II/578 (Tajovského) - Nám. Ludvíka Svobodu vychádza z údajov vyššie spomínanej štúdie, z doplnkového dopravného prieskumu a z obhliadky existujúceho stavu. Priepustnosť križovatky zvyšujeme jej doplnením o prídavné pruhy na ceste II/578 a tiež upravujeme polohu ostrovčekov a priechodov pre peších. V súlade so závermi dopravno-kapacitného posúdenia križovatku navrhujeme riadiť cestnou dopravnou signalizáciou (CDS). Existujúcu dvojpruhovú cestu II/578 medzi križovatkami rozširujeme na štvorpruhovú smerovo nerozdelenú miestnu zbernú komunikáciu funkčnej triedy B2, kategórie MZ 15,25/40 so šírkou jazdných pruhov $4 \times 3,25$ m.

Jestvujúcu silne frekventovanú obojstrannú zastávku trolejbusovej a autobusovej miestnej i medzimestskej dopravy Tajovského - školy navrhujeme prebudovať na zastávku s dĺžkou nástupnej hrany $L_u = 38$ m. Z dôvodu nárazového zhromažďovania sa väčšieho počtu cestujúcich (najmä študentov) navrhuje projektant príľahlé nástupištia rozšíriť na maximálnu šírku, čo priestorové možnosti dovoľujú.

V okolí riešených ciest sa nachádzajú školské zariadenia, úrady, obchod (Lidl), ktoré tvoria cieľ nielen pre mnohých obyvateľov Banskej Bystrice, ale aj pre študentov zo širšieho zázemia Banskobystrického kraja. Preto je aj pohyb peších po chodníkoch a cez priechody pomerne významný. Minimálna šírka navrhovaných chodníkov bude 2,5 m a tam, kde to priestorové možnosti dovoľia, aj viac. Neriadený pohyb chodcov cez komunikácie na priechodoch má však negatívny dopad na celkovú priepustnosť ciest. Preto bolo snahou projektanta usmerniť chodcov tak, aby bol ich pohyb v prvom rade bezpečný, ale zároveň, aby nebránil plynulejšiemu prejazdu vozidiel. Najviac využívaný priechod medzi zastávkami Tajovského - školy navrhujeme riadiť dopytovou CDS.

Súčasťou projektu budú aj nevyhnutné preložky inžinierskych sietí vrátane trolejbusového vedenia.

II. Súčasný stav kvality životného prostredia

II.1 Znečistenie ovzdušia

Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike (SHMU 09/2019) konštatuje, že dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia v Banskobystrickom kraji je vykurovanie

domácností, najmä v severnej časti, kde je podiel využitia palivového dreva v porovnaní s ostatnými oblasťami najvyšší. Ďalším významným zdrojom znečistenia ovzdušia je cestná doprava. Najvyššiu intenzitu dosahuje v okrese Banská Bystrica doprava na rýchlostnej ceste R1.

Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia a teplárne, sú z hľadiska príspevku k lokálnemu znečisteniu ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami menej významné.

Priemerné denné koncentrácie PM_{10} (tuhé častice a polietavý prach) prekročili limitnú hodnotu na stanici Banská Bystrica, Štefánikovo nábrežie. Limitná hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu PM_{10} nebola prekročená.

Na tejto stanici, bol zistený vysoký počet prekročení dennej limitnej hodnoty spôsobený najmä cestnou dopravou. Koncentrácie ostatných znečisťujúcich látok $PM_{2,5}$, SO_2 , NO_2 , benzénu ani CO však v tejto zóne neprekročili limitné hodnoty.

Priemerné ročné koncentrácie benzo(a)pyrénu na stanici na stanici Banská Bystrica, Štefánikovo nábrežie za posledné tri roky prekročili cieľovú hodnotu 1 ng/m^3 (v roku 2016 $4,4\text{ ng/m}^3$, v roku 2017 $2,9\text{ ng/m}^3$ a v roku 2018 $2,1\text{ ng/m}^3$). Tieto vysoké koncentrácie benzo(a)pyrénu sú pravdepodobne zapríčinené najmä vysokou intenzitou cestnej dopravy pri zhoršených rozptylových podmienkach.

II.2 Zatiaženie hlukom

Najväčším zdrojom hluku je doprava na ceste II/578 (Tajovského ul.), na prilahlých miestnych komunikáciach (Švermova ul. Nad plážou) ako aj intenzívna doprava na rýchlostnej ceste R1. V blízkosti sa nachádzajú školské areály (SOU Informačných technológií a internát, Gymnázium J. G. Tajovského, Obchodná akadémia, Spojená škola SOŠ podnikania, SOŠ hotelových služieb, Stredná zdravotnícka škola), nákupné stredisko Lidl, budova Štátnej ochrany prírody a zástavba rodinných domov. Na základe súčasnej dopravnej záťaže je vysoko pravdepodobné, že už v súčasnosti dochádza k prekračovaniu povolených prípustných hodnôt hluku. V sledovanom území nie sú vybudované žiadne protihlukové steny. Môžeme predpokladať, že nové objekty a niektoré objekty staršej zástavby sú vybavené hlukovoizolačnými oknami.

II.3 Povrchové a podzemné vody

Povrchové vody

Širšie záujmové územie patrí do povodia Hrona. Dotknutým územím nepreteká žiadny povrchový tok. Najbližšie k stavbe je vodná plocha Aqualand Plážové kúpalisko, ktoré nie je predmetnou stavbou dotknuté.

Podzemné vody

Podľa hydrogeologických pomerov možno podzemné vody v hodnotenom území priradiť do hydrogeologického celku:

Podzemné vody paleozoika a mezozoika

V území budovanom mezozoickými prevažne karbonatickými horninami hronika býva hladina podzemnej vody vďaka veľkej priepustnosti zvyčajne zaklesnutá hlboko pod terén až na prípadné podložné nepriepustné rozhranie (napríklad flyšoidné členy súvrstvia hronika alebo veporika – lunzské vrstvy, mráznické súvrstvie) alebo do blízkosti miestnej eróznej bázy, ktorou je na skúmanej lokalite rieka Hron resp. jej významnejšie prítoky. Hlavnými kolektormi sa stávajú horizonty viazané na zónu rozvoľnenia, dezintegrácie a skrasovatenia, prípadne zóny tektonického porušenia a naviazané kvartérne sedimenty. Hladina býva zvyčajne voľná, pri nižšej priepustnosti aj napätá.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do vodohospodárskych chránených území.

II.4 Vegetácia

Podľa fytogeografického členenia Slovenska (Futák, 1980) patrí záujmové územie do: oblasti západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale), obvodu predkarpatskej flóry (Praecarpaticum), okresu Slovenské stredohorie, podokresu Zvolenská kotlina.

Potenciálna prirodzená vegetácia predstavuje prírodnú vegetáciu, t. j. takú vegetáciu, ktorá by sa vyvinula za súčasných klimatických, edafických a hydrologických podmienok, keby človek do vývojového procesu nijakým spôsobom nezasahoval.

V posudzovanom území sa v minulosti vyskytovali karpatské dubovo-hrabové lesy. Tieto lesy pôvodne zaberali súvislé rozsiahle plochy najmä v pahorkatinách a na vrchovinách až do výšky priemerne 600 m n.m. vo všetkých vnútrokarpatských kotlinách a podoliach, ale aj na rovinách a v nížinách na juhu územia. V súčasnosti z nich zostali len zvyšky, najmä v severných kotlinách, na rovinách a v nížinách, ktoré sú vo veľkej miere mierne antropogenizované. Štruktúra súčasných dubovo-hrabových lesov je oproti pôvodnej zmenená. Posudzované územie a jeho bezprostredné okolie predstavuje dlhodobu antropogénne využívanú krajinu.

Reálna vegetácia je oproti uvedenej prirodzenej rekonštruovanej podobe zmenená predovšetkým dlhodobým procesom synantropizácie, a to veľmi diferencovane podľa dostupnosti reliéfu a postupu osídľovania krajiny.

Záujmové územie je tvorené predovšetkým parkovou drevinou vegetáciou listnatých a ihličnatých stromov v areáloch škôl a pri administratívnych budovách, sprievodnou zeleňou a náletovými drevinami pozdĺž ciest, ovocnými a okrasnými drevinami v súkromných záhradách a dekoratívnou zeleňou v strede okružnej križovatky. Z drevín sa tu vyskytujú:

Acer platanoides – javor mliečny, *Aesculus hippocastanum* – pagaštan konský, *Malus domestica* – jablň domáca, *Prunus cerasifera* – slivka čerešňoplodá, *Tilia cordata* – lipa malolistá, *Abies alba* – jedľa biela, *Picea abies* – smrek obyčajný, *Picea pungens* – smrek pichľavý a iné.

II.5 Živočíšstvo

Širšie záujmové územie predstavuje pruh, ktorého južnú hranicu z veľkej časti tvorí rieka Hron a severnú hranicu ochranného pásma NAPANT-u. Rieka Hron predstavuje terestricko-hydrický biokoridor nadregionálneho významu. Z cicavcov sú zastúpené takmer všetky typické západokarpatské druhy, z ktorých pre Nízke Tatry sú charakteristické a z hľadiska ochrany prírody najvýznamnejšie populácie veľkých šeliem medveďa hnedého (*Ursus arctos*), vlka dravého (*Canis lupus*) a rysa ostrovida (*Lynx lynx*), ktoré tu dosahujú najväčšej populačnej hustoty na Slovensku. Z veľkých pôvodných druhov bylinožravcov sa okrem jeleňa lesného (*Cervus elaphus*), vyskytuje srnec lesný (*Capreolus capreolus*) a diviak lesný (*Sus scrofa*).

V dotknutom území sa vyskytujú predovšetkým synyotropné druhy vtákov a drobných cicavcov, hlavne hlodavcov.

II.6 Chránené územia

Projektovaná stavba nezasahuje do žiadneho územia chráneného v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny s vyšším stupňom ochrany. Na sledované územie sa vzťahuje I. stupeň ochrany – všeobecná ochrana.

Natura 2000

V dotknutom území sa nachádza územie európskeho významu:

Chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy

Z prieskumu súčasného stavu flóry, vegetácie a biotopov predmetného územia vyplýva, že v území sa nevyskytuje žiadny zachovaný pôvodný prirodzený biotop. V súlade so zákonom č. 543/2002 Z.z. a vykonávacej Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z. Príloha č. 1 a vykonávacej Vyhlášky MŽP SR č. 579/2008 Z.z. Príloha č. 1 sa priamo v predmetnej lokalite nevyskytuje žiadny biotop európskeho alebo národného významu.

Na základe dostupných informácií a priameho prieskumu v lokalite, možno konštatovať, že na predmetnom zábere, priamom či blízkom kontakte s lokalitou sa v súčasnosti nevyskytuje žiadne ohrozené rastlinné spoločenstvo ani biotop.

Osobitne chránené druhy živočíchov a rastlín

V zmysle vyhlášky 24/2003 MŽP SR Z.z. sa priamo v hodnotenom území predmetnej lokality nevyskytujú chránené druhy rastlín, ani osobitne chránené druhy rastlín a živočíchov. V zmysle kategorizácie vzácných a ohrozených druhov (Feráková, Maglocký 1998) sme nezaregistrovali v hodnotenom území výskyt žiadneho taxónu. Taktiež nebol zistený ani výskyt významného ruderalného rastlinného spoločenstva.

III. Vplyv stavby na jednotlivé zložky životného prostredia a návrhy opatrení na ich zmiernenie

Výstavba a prevádzka predmetnej stavby bude mať negatívny vplyv na niektoré zložky životného prostredia. Dá sa predpokladať, že účinky výstavby sa prejavujú negatívnejšie ako samotná prevádzka komunikácie, ale tento vplyv bude krátkodobý.

III.1 Vplyv na ovzdušie

Znečistenie ovzdušia vplyvom automobilovej dopravy má negatívny vplyv na celkový stav životného prostredia. Predmetná stavba bude v dotknutom území naďalej pôsobiť ako zdroj znečistenia ovzdušia. Výfukové plyny vozidiel obsahujú okrem produktov dokonalého spaľovania (CO_2 , H_2O) znečisťujúce látky ako oxid uhoľnatý, uhlíkovodíky, oxidy dusíka, oxid siričitý, aldehydy, ketóny, nespálené uhlíkovodíky, polycyklické aromáty, sadze a iné zložky. Na znečisťovaní ovzdušia sa okrem škodlivín z výfukových plynov cestných vozidiel podieľa aj zvýšená prašnosť, ktorá je spôsobená vírením usadených častíc na povrchu vozovky a v jej bezprostrednej blízkosti. Uvedené vplyvy sa prejavujú počas výstavby aj počas prevádzky. V neposlednom rade má znečistenie ovzdušia negatívny dopad aj na vegetáciu, keď pôsobí toxicky a môže vyvolať patologické zmeny (malformácie, pokles vitality, reprodukčné poruchy).

Počas výstavby je potrebné eliminovať prašnosť čistením prístupových komunikácií a v čase sucha kropením prašných plôch.

Podľa záverov emisnej štúdie nebudú počas prevádzky prekračované prípustné ročné koncentrácie znečisťujúcich látok v ovzduší, nakoľko sú hlboko pod platnými hygienickými limitmi. Znečistenie ovzdušia vplyvom cestnej dopravy pri daných predpokladaných intenzitách nebude predstavovať zdravotné riziko pre obyvateľstvo.

Počas prevádzky prispeje k eliminácii negatívnych účinkov realizácia vegetačných úprav, a to hlavne zachytávaním prachu. Zníženie emisií z dopravy sa dosiahne aj modernizáciou vozového parku, ako aj novými technológiami pri výrobe spaľovacích motorov.

III.2 Vplyv hluku

Najväčším zdrojom hluku je cesta II/578 a prispievateľom hluku v tomto území sú aj miestne komunikácie. Z pohľadu zástavby v dotknutom území sú hlukom zaťažené školské objekty, internát, administratívne priestory a zástavba rodinných domov.

Počas výstavby bude zdrojom hluku predovšetkým ťažká doprava, ktorá zabezpečuje prísun stavebných materiálov na stavbu a samotná stavebná činnosť. Hluk v okolí stavebných strojov dosahuje pomerne vysoké hladiny. Možno očakávať aj spolupôsobenie jednotlivých zdrojov hluku pri súčasnej práci niekoľkých strojov a zariadení. Nárast hlukovej hladiny pri nasadení viacerých strojov nemá lineárny, aditívny charakter. Možno predpokladať, že pri nasadení viacerých strojov narastie hluková hladina na hodnotu 90 – 95 dB(A). Pôsobenie hluku počas výstavby bude časovo obmedzené a je možné ho zmierniť dôsledným dodržiavaním zákonných predpisov obsiahnutých aj v projekte organizácie výstavby.

V hlukovej štúdii, ktorá bola vypracovaná pre predmetnú stavbu, boli spočítané hlukové záťaže pre tri referenčné časové intervaly deň, večer, noc.

Na základe výpočtov je možné konštatovať, že z hľadiska prevádzky na predmetnej stavbe dôjde k prekročeniu prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku na viacerých fasádach priľahlých budov. Z dôvodu stavebno-technického usporiadania existujúceho priestranstva nie je možné vybudovať súvislú a účinnú protihlukovú clonu pre hlukom dotknuté objekty, preto bude potrebné pristúpiť k fasádnym opatreniam na konkrétnych budovách. V ďalšom stupni projektovej dokumentácie (dokumentácia na stavebné povolenie), je potrebné vypracovať aktualizáciu hlukovej štúdie a navrhnúť presné fasádne opatrenie na budovách, kde dôjde k prekročeniu prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku.

III.3 Vplyv na podzemné vody

Stavebné práce môžu ovplyvniť kvalitu a režim podzemných vôd, pričom môže ísť o vplyv krátkodobý, dočasný alebo dlhodobý resp. trvalý.

Počas výstavby môže byť zdrojom znečistenia podzemných vôd únik pohonných hmôt a olejov zo stavebných mechanizmov, prípadne aj znečistené odpadové vody, ktoré budú vznikať počas výstavby. Miera zraniteľnosti podzemnej vody závisí od priepustnosti a hrúbky pokryvných útvarov, hydrogeologických vlastností a pozície zvodneného kolektoru, najmä priepustnosti a úrovne hladiny vody. Dočasné potenciálne riziko predstavuje zariadenia staveniska, pri prevádzke ktorých sú možné úniky splaškových vôd a kontaminantov do pôdy a podzemných vôd.

Riziko znečistenia podzemných vôd počas bežnej prevádzky vznikne len v prípade nepredvídaných udalostí (porucha mechanizmov, havarijná situácia). Pri vzniku takejto situácie bude správca komunikácie povinný postupovať v zmysle vypracovaného havarijného plánu.

III.4 Vplyv na flóru, faunu a ekosystémy

Vplyvy na biotu sa najvýraznejšie prejavujú predovšetkým pri stavebných prácach a to hlavne priamou likvidáciou stromovej a krovitej vegetácie.

Komunikácia prechádza územím, pre ktoré platí 1. stupeň ochrany v rozsahu ustanovení § 12 zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Negatívne vplyvy sa predpokladajú najmä počas výstavby, počas prevádzky sa zväčšenie už existujúcich vplyvov nepredpokladá.

Pre predmetnú stavbu bola vypracovaná inventarizácia drevín a výpočet spoločenskej hodnoty drevín určených na výrub. Celkovo bolo inventarizovaných **82 kusov stromov a 426 m² kríkových porastov**. V rámci inventarizácie boli identifikované a zaznamenané aj dreviny, ktoré nie sú v priamom zábere stavby, ale v jej tesnej blízkosti. Tieto dreviny nie sú určené na výrub a počas stavebných prác je ich treba chrániť debnením a pri zásahu do koreňovej sústavy musia byť ošetrené. Uvedené práce je potrebné realizovať za účasti odborníka arboristu.

Prehľad počtu inventarizovaných drevín:

- **69 kusov stromov** určených na výrub,
- **13 kusov stromov** je v tesnej blízkosti stavby a je potrebné ich chrániť debnením, resp. poškodené korene stromov počas zemných prác odborne ošetriť,
- **420 m² kríkových porastov** určených na výrub.

Spoločenská hodnota bola vypočítaná na všetky dreviny určené na výrub a predstavuje hodnotu **46 245,79 €**.

Z hľadiska vplyvu na živočíšstvo sledovaného územia bude mať nepriaznivý vplyv tak etapa výstavby, ako aj etapa prevádzky komunikácie. Najzávažnejším priamym vplyvom je likvidácia časti vegetácie, pri ktorom dochádza k likvidácii živých organizmov, ale súčasne aj k likvidácii podmienok nevyhnutných pre ich život a zväčšenie bariéry v dotknutom území. Sprievodným javom výstavby bude aj hluk, vibrácie a zvýšené množstvo exhalátov

v dotknutom území. To má za následok stresovanie živočíchov, ktoré sa prejavuje v zmenách správania.

Súčasťou opatrení na zmiernenie negatívnych vplyvov na biotu bude výrub drevín v čase vegetačného klľudu. Výrubu vykonať len v trase trvalého záberu so zabezpečením ochrany ponechaných stromov pred poškodením a realizácia vegetačných úprav a zatrávnenie na upravovaných plochách.

III.5 Produkcia odpadov

Počas výstavby komunikácie môžu vzniknúť druhy odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov (O – ostatný odpad, N – nebezpečný odpad):

Por.číslo	Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória
1.	17 01 01	Betón (betónová dlažba, obrubníky, podklad)	O
2.	17 02 02	Sklo (žiarovky)	O
3.	17 02 03	Plasty (koncovka, výstražná fólia, zo semaforu)	O
4.	17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01 (liaty asfalt, obalované kamenivo, AB)	O
5.	17 04 05	Železo a oceľ	O
6.	17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10 (kábel)	O
7.	17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03 (kamen. obrub.)	O
8.	20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N
9.	20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad (kríky, stromy)	O
10.	20 03 01	Zmesový komunálny odpad (počas stavby komunálny odpad)	O
11.	10 13 11	Odpady z kompozitných materiálov na báze cementu iné ako uvedené v 10 13 09, 10 13 10	O
12.	05 01 05	Rozliate ropné látky (v prípade havárie)	N

Odpady ktoré vzniknú pri prevádzke komunikácie budú tvoriť hlavne odpady z údržby. Odpad pri údržbe je závislý od klimatických pomerov a zvolenej technológie údržby.

Navrhované opatrenia

Pre štádium prevádzkovania vypracuje užívateľ komunikácie program odpadového hospodárstva. Tento by mal byť vypracovaný v súlade s požiadavkami zákona č.75/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Okrem toho je povinný pre svojich zamestnancov vypracovať resp. doplniť podľa zmeny legislatívnych predpisov prevádzkovú smernicu o nakladaní s nebezpečnými odpadmi, ako aj havarijný plán pri nakladaní s nebezpečnými odpadmi.

Počas výstavby ako aj prevádzky uvažovanej komunikácie je potrebné dbať na minimalizáciu odpadu. Vzniknutý odpad je potrebné vytriediť a deponovať na riadenej skládke resp. v zberných surovinách.

IV. Záver

Účelom stavby je rekonštrukcia a modernizácia križovatiek s cieľom zvýšenia kapacity, výkonnosti obidvoch križovatiek a predovšetkým **zvýšenie bezpečnosti motorovej a nemotorovej dopravy a chodcov.**

Technické riešenie podľa štúdie, ako jediné bude kapacitne vyhovovať do roku 2045. V okolí riešených ciest sa nachádzajú školské zariadenia, úrady, obchod (Lidl), ktoré tvoria cieľ nielen pre mnohých obyvateľov Banskej Bystrice, ale aj pre študentov zo širšieho zázemia Banskobystrického kraja. Preto je aj pohyb peších po chodníkoch a cez priechody pomerne významný. Z uvedeného dôvodu bude minimálna šírka navrhovaných chodníkov 2,5 m a

tam, kde to priestorové možnosti dovoľia, aj viac. Zároveň budú chodci usmernení tak, aby bol ich pohyb v prvom rade bezpečný, ale zároveň aby nebránil plynulejšiemu prejazdu vozidiel.

Stavba je situovaná v území, pre ktoré platí 1. stupeň ochrany v rozsahu ustanovení § 12 zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Najvýznamnejší negatívny vplyv na prírodné zložky životného prostredia bude predstavovať výrub stromovej a krovitej zelene v zábere stavby.

Negatívnym vplyvom na obyvateľstvo bude hluk, exhaláty a prašnosť, ktoré sa najvýraznejšie prejavia predovšetkým v etape výstavby. V ďalšom stupni projektovej dokumentácie (dokumentácia na stavebné povolenie) je potrebné vypracovať aktualizáciu hlukovej štúdie a navrhnuť presné fasádne opatrenie na budovách, kde dôjde k prekročeniu prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku.

Realizáciou relevantných opatrení na zmiernenie negatívnych vplyvov je možné docieľiť prijateľný stav pre všetky zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva.

Bratislava, apríl 2020

Vypracoval Ing. Ján Longa