# Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ

Technický popis severných variantov rýchlostnej cesty

Technický popis severných variantov vychádza z prílohy č. 9 správy o hodnotení „Technická pomoc“ (HBH Projekt spol. s r.o., 10/2023).

Predmetný úsek rýchlostnej cesty R2 je v súlade so schváleným Strategickým plánom rozvoja dopravnej infraštruktúry SR do roku 2030 (schválený uznesením vlády SR č. 13/2017 dňa 11.1.2017). Cesta I/16 v danom úseku je súčasťou medzinárodného cestného ťahu E 571 a zároveň E 58, ktorého funkciu preberie nová trasa rýchlostnej cesty „R2 Trenčín – Prievidza - Žiar nad Hronom – Zvolen – Lučenec - Rimavská Sobota – Rožňava - Košice“.

Projekt je zameraný na oblasť cestnej dopravy v dopravnom uzle v meste Zvolen a jeho okolí. Rieši prepojenie troch rýchlostných ciest – vybudovanej R1, rozstavanej resp. v častiach tiež prevádzkovanej R2 a výhľadovej R3, ako aj nadväzujúcich miestnych komunikácií a ciest v danom území. Umiestený je v Banskobystrickom kraji, v okrese Zvolen, s využívaním koridoru jestvujúcej cesty I/16.

Významnú úlohu pre cestnú verejnosť bude mať dobudovanie uceleného cestného ťahu rýchlostnej cesty R2. Predmetný úsek rýchlostnej cesty R2 je chýbajúcim úsekom, ktorý sa na jeho začiatku napája na existujúcu rýchlostnú cestu R1 a na konci sa napája na začiatok prevádzkovaného úseku stavby „Rýchlostná cesta R2 Zvolen východ – Pstruša“.

Účelom stavby je vybudovanie štvorpruhovej smerovo rozdelenej komunikácie určenej pre motorové vozidlá, ktoré vyhovujú príslušným predpisom. Sprevádzkovaním tohto úseku sa dosiahne: rýchlejšie, bezpečnejšie a ekonomickejšie prevedenie medzinárodného ťahu E 571 riešeným územím:
- presmerovanie tranzitnej a diaľkovej dopravy na navrhovanú komunikáciu
- zlepšenie životného prostredia v okolí súčasnej cesty I/16, ktorá je v súčasnosti intenzívne
- zaťažená tranzitnou dopravou (pokles hluku, imisii, zvýšenie bezpečnosti),
- zlepšenie životného prostredia v dotknutých obciach, cez ktoré v súčasnosti prechádza
- existujúca cesta I/16,
- zlepšenie podmienok pre rozvoj priemyslu a sídelných útvarov.

Navrhovaná činnosť predovšetkým eliminuje negatívne dopady na dotknuté obce, ktoré so sebou prinášajú nárast dopravy na súčasnej ceste I/16 vedenej prieťahom mesta Zvolen. V neposlednom rade sa očakáva zníženie energetických strát vozidiel, časových strát cestujúcich, zníženie nehodovosti, zlepšenie stavu znečistenia ovzdušia emisnými vplyvmi, ako aj neprípustným hlukovým zaťažením obyvateľstva žijúceho v dotknutých obciach, ktoré je spôsobené dopravou na súčasnej ceste I/16.

Navrhované varianty a ich subvarianty sú zrejmé z Rozsahu hodnotenia, vychádzajú zo Štúdie realizovateľnosti (Dopravoprojekt a.s., 03/2017) a Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti (Enviconsult spol. s r.o., 08/2019).

Ich úpravy, resp. modifikácie sú predmetom návrhu riešenia v dokumentácii Technická pomoc (TP).

Z hľadiska územného návrhu je trasa rýchlostnej cesty R2 ovplyvnená pevnými bodmi začiatku a konca úseku.

V predmetnom území sú navrhnuté 4 varianty:
- Variant č.1 (červený)
- Variant č.2 (svetlomodrý – mestský)
- Subvariant č.3 (hnedý)
- Subvariant č.4 (fialový)

**Variant 1 (červený)**

Trasa variantu č.1 (červený) je prebratá z Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti (ENVICONSULT spol. s r.o., 08/2019) ako DÚR variant.

Trasa rýchlostnej cesty R2 začína v trase existujúcej rýchlostnej cesty R1 za križovatkou Zvolen Stráže v km 144,750 kde sa pravostranným oblúkom o polomere 1600 m odkláňa od cesty severovýchodným smerom. Samotnému odpojeniu predchádza vyradenie do kolektora ešte pred križovatkou Zvolen Stráže. V km 1,480 pretína cestu I/66 a tu dochádza ku križovaniu ciest R1, R2 a I/66 v novoupravenej útvarovej križovatke MÚK Kováčová.

Následne pokračuje v smere na mesto Sliač dvomi protismernými oblúkmi R=1800m a R=1250m. V km 3,16 prekonáva Hron a ľavostranným oblúkom sa sprava vyhýba CHA Arborétum Borová hora a vchádza do pahorkatiny Chudobovská hora južne od mesta Sliač. Po prekonaní pahorkatiny vychádza nad m.č. Zvolena – Lieskovec. Z najvyššieho bodu na pahorku nad Sliačanskou dolinou začína trasa klesať k Zvolenskej Slatine.

Trasa následne pokračuje severným okrajom katastrálneho územia , poza areál poľnohospodárskeho družstva aby sa napojila na existujúci úsek R2 Zvolen východ - Pstruša v križovatke MÚK Zvolenská Slatina.

Celková dĺžka je 12,522 49 km. Kategória rýchlostnej cesty je R 24,5/100, smerové oblúky R= 800 m až 1800 m. Sklony nivelety sa pohybujú v rozmedzí od 0,50 % do 5,00 %. Maximálna hĺbka zárezu je v km 5,585 a to cca 17 m.

**Zmeny oproti zadávacím podkladom** (Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ“, ENVICONSULT spol. s r.o., 08/2019,) pozostávajú v návrhu kolektorového pása v križovatke Zvolen – Stráže na pravej strane (smer Zvolen – Banská Bystrica) a úprave napojenia na cestu II/2440 (úprava križovatky Zvolen, Stráže) a to za účelom dodržania platnej STN 73 6101.

Smerové a výškové vedenie trasy je bez zmien oproti zadávacím podkladom.

**Variant 2 (bledomodrý – mestský)**

Pred vlastným začiatkom trasy je nutné doplnenie jestvujúcej križovatky Budča o dve nové vetvy na tvar úplnej trojlúčovej križovatky. Celková dĺžka nových križovatkových vetiev v križovatke Budča je 1739 m.

Začiatok Mestského variantu sa nachádza v intraviláne mesta Zvolen v križovatke Pusty Hrad, v ktorej sa prebudujú dve križovatkové vetvy. Následne trasa rýchlostnej cesty R2 využíva koridor jestvujúcej cesty I/16, ktorá bude tvoriť pravý jazdný pas v zmysle staničenia. Pravý jazdný pas sa dobuduje najprv ako druhý most na sútoku riek Hron a Slatina, potom ako zemné teleso na ľavom brehu Slatiny až po križovatku Centrum.

Následne sa upraví krátky štvorpruhový úsek medzi križovatkami Centrum a Neresnica, pre potreby rýchlostnej cesty, t.j. zruší sa autobusová zastávka, chodníky pre peších aj zjazd do areálu Bitunova a priľahlých prevádzok, a tiež sa vylúči jedna nevyhovujúca vetva s krátkym priepletom v križovatke Centrum. Najproblematickejší úsek trasy cez Moťovu (z hľadiska priestorových možnosti a hlukového zaťaženia) bude od hotela Tenis po areál Bučiny riešený zapustením rýchlostnej cesty R2 pod terén do tunela, t.j. v 2.urovni popod terajšiu cestu I/16, ktorá zostane v pôvodnej polohe. Tunel Zvolen je

ukončený pri areáli Bučiny, kde trasa rýchlostnej cesty R2 prekoná rieku Slatina a okrajom priemyselnej oblasti pokračuje do extravilánovej časti Zvolen. Dĺžka tunela je 1300 m.

Pri Bučine je navrhnutá nová jednosmerná križovatka Môťová. V extraviláne Zvolena, v katastrálnom území Môťová trasa rýchlostnej cesty je situovaná na pahorkoch severne od vodnej nádrže Môťová, pričom sleduje južne okraje priemyselných areálov a priľahlých záhradkárskych osád. Po prekonaní pásma vchádza trasa rýchlostnej cesty k južnej časti obce Lieskovec.

V katastrálnom území Lieskovec je rýchlostná cesta R2 vedená šikmo údolím ponad železnicu a ponad cestu I/16 okolo zalesnenej lokality Za Skalicou do koncovej časti trasy, kde sa v katastrálnom území Zvolenská Slatina v križovatke Zvolenská Slatina napája na aktuálne rozostavaný úsek R2 Zvolen východ – Pstruša.

Celková dĺžka trasy mestského variantu (bledomodrého) je 11,198 33 km. Kategória rýchlostnej cesty je R 24,5/100, smerové oblúky R= 390 m až 750 m v intraviláne Zvolena, inde R = 1200-1800 m. Sklony nivelety sa pohybujú v rozmedzí od 0,30 % do 5,00 %.

**Zmeny oproti zadávacím podkladom** ( Štúdia realizovateľnosti „ Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ“, Dopravoprojekt, a.s., 03/2017) nie sú žiadne, variant sa prebral celý.

**Subvariant 3 (hnedý)**

Subvariant 3 vychádza z variantu Sever (hnedý) zo Štúdie realizovateľnosti „ Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ“, Dopravoprojekt, a.s., 03/2017 a podmienok definovaných v zadávacích podkladoch a podmienok určených vo vydanom Rozsahu hodnotenia 2248/2021-1.7/rc-RH zo dňa 7.1.2021 v bodoch 2.2.1. Začiatok úseku je definovaný medzi križovatkami na R1 Kováčová a Rákoš v km 146,750 cesty R1. V križovatke Rákoš sa realizuje križovanie ciest R1 a R2, trasa sa odkláňa východne, prechádza v km 1,866 cez rieku Hron a v km 2,617 sa napája na navrhovaný variant č.1 (červený) v km 4,385. Od tohto bodu je smerové vedenie variantu hnedého a červeného zhodné až po koniec úseku. Celková dĺžka úseku 10,732 76 km.

**Zmeny oproti zadávacím podkladom** ( Štúdia realizovateľnosti „ Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ“, Dopravoprojekt, a.s., 03/2017) pozostávajú v návrhu kolektorového pása od križovatky R1 Kováčová na pravej strane (smer Zvolen – Banská Bystrica) a zmeny úpravy križovatky Kováčová. Smerovo je zmenený od napojenia sa na červený variant v km 2,61735 po koniec trasy. Výškovo je variant zmenený v celej dĺžke, od km 2,58466 kopíruje výškové vedenie trasy červeného variantu.

**Zmena úpravy križovatka Kováčová vyplynula z kapacitného posúdenia.** Existujúce riešenie v podkladoch s okružnou križovatkou a rušením vetiev bolo kapacitne nevyhovujúce.

**Zmena trasy vychádza z podmienok definovaných v zadávacích podkladoch a podmienok určených vo vydanom Rozsahu hodnotenia 2248/2021-1.7/rc-RH zo dňa 7.1.2021 v bodoch 2.2.1.**

2.2.1 Navrhnúť a posúdiť alternatívne riešenie navrhovanej križovatky rýchlostnej cesty R1 a rýchlostnej cesty R2 v priestore existujúcej križovatky Rákoš.

**Subvariant 4 (fialový)**

Subvariant 4 vychádza z variantu č.1 (červený).

Začiatok úseku je zhodný z variantom č.1 (červený). Trasa rýchlostnej cesty R2 začína v trase existujúcej rýchlostnej cesty R1 za križovatkou Zvolen – Stráže v km 144,750 kde sa pravostranným oblúkom o polomere 450 m odkláňa od cesty severovýchodným smerom. Samotnému odpojeniu predchádza vyradenie do kolektora ešte pred križovatkou Zvolen – Stráže. V km 2,231 pretína cestu I/66 v križovatke MÚK Kováčová (2 turbo - okružné križovatky), ktorá je posunutá južnejšie od existujúcej križovatky Kováčová, ktorá sa neupravuje a zostáva v pôvodnom tvare. Následne smerové vedenie pomocou ľavotočivého oblúka R=1000 m sa napája na smerové vedenie variantu č.1 (červený) a prekračuje rieku Hron už v trase variantu č.1 (červený). Do konca úseku je už trasa vedená zhodne z variantom č.1. Celková dĺžka úseku je 13,322 91 km.

**Daná trasa v zadávacích podkladoch nebola riešená a vychádza z podmienok definovaných v zadávacích podkladoch a podmienok určených vo vydanom Rozsahu hodnotenia 2248/2021-1.7/rc-RH zo dňa 7.1.2021 v bodoch 2.2.2.**

2.2.2 Navrhnúť a posúdiť alternatívne riešenie navrhovanej križovatky rýchlostnej cesty R1 a rýchlostnej cesty R2 a cesty I/66. Križovatku rýchlostnej cesty R2 a cesty I/66 umiestniť južne od existujúcej križovatky Kováčová.

Pri Variante 1 (červenom) sa uvažuje s umiestnením veľkého obojstranného odpočívadla v km 10,500 na základe podkladov od objednávateľa.

Pri Subvariante 3 (hnedý) a 4 (fialový) sa na základe migračnej štúdie neuvažuje s umiestnením odpočívadla v mieste ako to je pri Variante 1, keďže tam prechádza migračný koridor zvery a bude tam umiestnený ekodukt.

Pri všetkých variantoch sa uvažuje v umiestnením jednostranného odpočívadla na privádzači pri križovatke Zvolenská Slatina.

V nasledujúcej časti je uvedený technický popis subvariantu 3 (hnedý), ktorý bol odporučený pre realizáciu v zmysle záverov odborného posudku ku správe o hodnotení navrhovanej činnosti „Rýchlostná cesta R2 Zvolen západ – Zvolen východ“ (RNDr. Iveta Mociková, CSc., 12/2023).

**Parametre rýchlostnej cesty**

Kategória: R 24,5/100
Celková dĺžka trasy: 10,732 76 km
Návrhová rýchlosť: vn= 100 km/h
Smerový oblúk: Rmin= 800 m, Rmax=1 400 m
Výškové oblúky: Rumax = 40 000 m, Rumin= 7 000 m
Rvmax = 15 000 m, Rvmin= 10 000 m
Pozdĺžny sklon: min. 1,50 %
max. 5,00 %
Šírkové usporiadanie: Kategória R24.5
jazdný pruh 4 x 3,50 m + Δš
vodiaci prúžok 2 x 0,25 + 2x0,50 m
spevnená krajnica 2 x 2,50 m
stredný deliaci pás 3,00 m
nespevnená krajnica 2 x 0,75 m/ 2 x 1,50 m so zvodidlom
spolu 24,50 m + Δš

**Preložky a rekonštrukcie ostatných ciest**

Vyvolanou investíciou stavby rýchlostnej cesty R2 sú prekládky, úpravy a rekonštrukcie poľných, lesných ciest a ciest III.triedy. Vyvolané úpravy ciest sú uvedene v nasledujúcej tabuľke.
Súčasťou vyvolaných investícii budú úpravy a spevnenia jestvujúcich pozemných komunikácií využívaných na výstavbu, ako aj dočasne spevnenie prístupových ciest na stavenisko a k stavebným dvorom.
101-00 Rýchlostná cesta R2
102-00 Križovatka Rákoš
103-00 Križovatkové vetvy – križovatka Zvolenská Slatina
104-00 Križovatkové vetvy – križovatka Kováčova

| | | | |
|---|---|---|---|
| **111-00** | **Úprava cesty III/2460 pri Sliači** | **666,0** | **C 7,5/50** |
| 150-00 | Poľná cesta v križovatke Kováčová | 90,0 | P 6/30 |
| 151-00 | Poľná cesta v križovatke Rákoš | 280,0 | P 4/30 |
| 152-00 | Poľná cesta pri rieke Hron | 450,0 | P 4/30 |
| 153-00 | Poľná cesta v km 2,1 – 2,5 vpravo | 400,0 | P 4/30 |

***Križovatka Rákoš***

Jestvujúca križovatka Rákoš, ktorá je tvarovo jednosmerná, sa zásadne prestavia na úplnú križovatku dvoch rýchlostných ciest R1 a R2. Prestavba križovatky bude bez pripojenia jestvujúcich ciest I/69 a III/2460, jestvujúce vetvy sa zrušia. Po prestavbe bude križovatka dvoch rýchlostných ciest rozvetvovacia, trojlúčová. Celková dĺžka nových križovatkových vetiev v križovatke Rákoš je 4916 m.

***Križovatka Kováčová***

Jestvujúca križovatka Kováčova je tvarovo navrhnutá ako neúplná osmičková križovatka.
Z dôvodu blízkosti križovatky Rákoš a nutnosti medzi týmito dvoma križovatkami vybudovať kolektory sa jestvujúca križovatka prebuduje na križovatku deltovitého tvaru. V rámci úpravy sa vybuduje odbočovací pruh na ceste I/66 v smere Zvolen – Bratislava, vybuduje sa nová vetva Bratislava – Zvolen. V dôsledku vybudovania kolektoru sa upravia vetvy Zvolen – Banská Bystrica a Bratislava – Kováčová. Celková dĺžka nových križovatkových vetiev je 1290 m.

***Križovatka Zvolenská Slatina***

Súčasťou stavby sú dve vetvy mimoúrovňovej križovatky Zvolenská Slatina, vetva A a vetva D. Časť týchto vetiev je už v súčasnosti vybudovaná po úroveň zemnej pláne a v dokumentácii navrhované vetvy v plnom rozsahu rešpektujú tento stav. Mimoúrovňová križovatka bude po dobudovaní fungovať ako plnohodnotná trúbkovitá križovatka s napojením na všetky smery, prostredníctvom jestvujúceho privádzača je rýchlostná cesta R2 prepojená na cestu I/16. Privádzač Zvolenská Slatina je potrebné rozšíriť tak, aby bolo možné zrealizovať plnohodnotné ľavé odbočenie smerom na plánované Stredisko správy a údržby rýchlostnej cesty Zvolenská Slatina. Dĺžka stavebných úprav na privádzači je cca. 340 m.

**Mostné objekty**

Vo subvariante 3 (hnedý) sú riešene nasledujúce mosty:
Mosty na hlavnej trase
Mosty nad R2
Mosty na križovatke Rákoš

Vo subvariante 3 (hnedý) je 28 mostných objektov.
Počet mostov na R2 do 50 m ..... 6

Počet mostov na R2 50 – 100 m ..... 3
Počet mostov na R2 nad 100 m ..... 5

Počet mostov nad R2/ mimo R2 do 50,0 m ..... 8
Počet mostov nad R2/mimo R2 nad 50,0 m .....6

Mosty sú navrhovane so zreteľom minimálneho ohrozenia podzemnej liečivej vody vrátane vrstiev podložia, ktoré nemožno narušiť.

Najvýznamnejšie mostné objekty na hlavnej trase R2 v tomto variante sú :

Premostenie rieky Hron 4 - poľovou monolitickou jednokomorovou konštrukciou s max. rozpätím 42 m,

Stavbe dominuje trojica estakádnych mostov premosťujúcich údolia v km 3,485; km 4,942; km 7,097 s rozpätím 42,0m - 50,0m . Dĺžka mostov bola stanovená od 788,0m 200,0 m a 401,0m.

Mosty nad PC resp. cestami III triedy sú navrhnute ako presypané železobetónové rámy oblúkového prierezu.

Nadjazdy na R2 resp. na PC nad R2 sú riešené ako doskové viacpoľové predpäté konštrukcie s rozpätím 24.4 - 40,0m.

Úprava mostu nad R2 (pre poľnú cestu) na konci úseku (v km 10,402) na multifunkčný nadjazd, ktorý zachová migračný priestor pre kategóriu C a zároveň prevedú poľnú cestu.

Nový objekt v km 9,500 ako typ N1 (prípadne N2) ako multifunkčný nadchod so stredovou šírkou 25 m.

Nový migračný objekt typu nadchod (ekodukt) o stredovej šírke 80m v migračnom profile „Lieskovec“ (cca v km 8,500 staničenia). Na základe migračnej štúdie je pre zabezpečenie priepustnosti profilu „Budča“ pre kategóriu živočíchov A a B, navrhnutý objekt typu N1 pre kategóriu A (ekodukt o stredovej šírke 80m) variantne následovne:

Variant 1 (R1 + R2):
- Ekodukt typu N1 (stredová šírka 80m) prekonávajúci R1 (cca v km 143,700) a cestu III/2440
- Ekodukt typu N1 (stredová šírka 80m) prekonávajúci R2 (cca v km 232,100) a železničnú trať

Variant 2 (R1):
- Ekodukt typu N1 (stredová šírka 80m) prekonávajúci R1 (cca v km 138,600) a železničnú trať

Hĺbkyzakladaniavrhovanýchmostovvychádzajú z prílohy č. 9 správy o hodnotení „Technická pomoc“ (HBH Projekt spol. s r.o., 10/2023)

**Oporné a zárubné múry**

Interakcia cestného telesa s horninovým prostredím závisí prioritne od charakteru vedenia cestnej komunikácie (násyp, zárez, most) a geotechnických a hydrogeologických vlastností horninového prostredia.

Podľa doterajších výsledkov inžinierskogeologického prieskumu sa v trase rýchlostnej cesty vyskytujú rôzne formy svahových deformácií v území južne od kúpeľného mesta Sliač. V pahorkatinovom reliéfe v druhej časti trasy je však potrebné otvárať hlboké zárezy, ktoré sú náročné na geotechnické opatrenia a odvodnenie. Ochrana stavby pred rizikami zosúvania svahov v zárezoch je riešená nasledovnými stavebnými objektmi:

| Číslo objektu | Názov objektu | Dĺžka v m |
|---|---|---|
| 230-00 | Oporný múr v km 3,075 – 3,142 vľavo | 30 |
| 231-00 | Zárubný múr v km 4,020 – 4,220 vľavo | 200 |
| 232-00 | Zárubný múr v km 4,020 – 4,220 vľavo | 200 |
| 233-00 | Oporný múr v km 4,420– 4,850 vľavo | 430 |
| 234-00 | Oporný múr v km 7,830 – 7,875 vpravo | 45 |
| 235-00 | Zárubný múr v km 8,010 – 8,170 vľavo | 160 |

**Protihlukové steny**

Návrh protihlukových opatrení je vypracovaný na základe hlukovej a vibračnej štúdie vypracovanej D2R engineering s.r.o. Predpokladaný rozsah protihlukových stien je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

| Číslo objektu | Staničenie | umiestnenie | dĺžka/výška (m) | Tvar | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|
| 241 | -1,000 – 0,575 | vľavo | 1575/4,5 | Zalomený od 4,5m hor./ver. 1m | obojstranne pohltivá |
| 242* | 1,700 – 2,100 | vpravo | 400/4* | zvislý | sieť proti vtákom |
| 243* | 1,700 – 2,100 | vľavo | 400/4* | zvislý | sieť proti vtákom |
| 244 | 2,575 – 2,755 | vľavo | 180/3 | zvislý | transparentná |
| 245 | 2,755 – 3,080 | vľavo | 325/4 | zvislý | obojstranne pohltivá |
| 246* | 6,890 – 7,100 | vpravo | 210/4* | zvislý | sieť proti vtákom |
| 247* | 6,890 – 7,100 | vľavo | 210/4* | zvislý | sieť proti vtákom |

*Výška/typ podľa migračnej štúdie

Navrhované parametre a rozmiestnenie protihlukových stien vychádzajú z prílohy č. 9 správy o hodnotení „Technická pomoc“ (HBH Projekt spol. s r.o., 10/2023)

**Tunely**

V trase subvariantu 3 (hnedý) nie sú žiadne tunely.

**Úpravy vodných tokov**

Trasa rýchlostnej cesty R2 vo subvariante 3 (hnedý) križuje rieku Hron medzi mestami Zvolen a Sliač. Úpravy vodných tokov sa riešia v nasledovných úsekoch:

- V úseku pri novonavrhovanej križovatke Rákoš je potrebné smerovo upraviť polohu Bezmenného potoka tak aby v novej polohe križoval rýchlostnú cestu R2 pod mostným objektom. Predpokladaná dĺžka 340 m.
- V km 5,000 – 5,750 je potrebné upraviť a preložiť Lieskovský potok, ktorý bude v novej polohe križovať rýchlostnú cestu pod mostným objektom. Predpokladaná dĺžka 820 m.

Ostatné úpravy tvoria malé potoky, ktoré pre navrhovanú komunikáciu nemajú veľký určujúci charakter nepredpokladá sa ich výrazná úprava. Predpokladajú sa úpravy koryta, revitalizácia krovín, vyčistenie a opevnenie brehov prírodnými materiálmi.

**Asanácie**

Pri subvariante 3 (hnedý) nie sú potrebne žiadne asanácie.

**Inžinierske siete**

Výstavbou rýchlostnej cesty R2 v rámci subvariante 3 (hnedý) budú dotknuté viaceré vedenia inžinierskych sieti. Podľa predbežného zisťovania ide o vedenia silnoprúdu, slaboprúdu, vodovody, kanalizačne stoky a potrubie meliorácii.

Vedenia a zariadenia sietí oznamovacích vedení budú preložené alebo chránené na náklady investora. Rozsah ich preložiek alebo ochrany je určený návrhovou výstavby preložky cesty, križovatkami a rozsahom zásahu výstavby do jestvujúcich trás sietí. Preložky sa vykonajú v potrebnom rozsahu s rešpektovaním predpisov pre výstavbu a údržbu sietí ich správcov. Preložky budú riešené tak aby boli siete ochránené počas stavby cesty a aj po ich dokončení. Trasy preložiek nebudú obmedzovať výstavbu cesty a nebudú obmedzovať údržbu vybudovaných ciest. Križovania ciest, tokov, železníc sa vykonajú prekopanými alebo pretlačenými chráničkami. Vo vhodných prípadoch sa využije mikrotunelovanie.

Štúdia sa okrajovo zaoberala aj preložkami existujúcich silnoprúdových vzdušných vedení VVN, VN, NN, ktoré svojou polohou alebo výškovo nevyhovujú križovaniu s navrhovanou cestou v zmysle STN 333300 a 736005.

Ochranné pásma silnoprúdových vedení :
vzdušných VVN 400 kV – 25 m, VN 10-22 kV - 10 m
káblových NN,VN a VVN do 110 kV -1 m

| **Typ siete** | **Číslo siete / identifikácia** | **Popis úpravy** | **Umiestenie - km cesty** | **Dĺžka dotknutého úseku (m)** |
|---|---|---|---|---|
| vedenie vn vzdušné 3x185 AlFe 6 | 348 | prekládka vzdušného vedenia, 2ks nové priehradové stožiare | 1,9 | 445 |
| vedenie vn vzdušné | 348 | prekládka vzdušného vedenia, 2ks nové priehradové stožiare | 1,97 | 140 |
| vedenie vn vzdušné | 317 | prekládka vzdušného vedenia, 2ks nové priehradové stožiare | 7,33 | 300 |
| vedenie VVN vzdušné | 7870/7859 | úprava vedenia v pôvodnej trase, výmena priehradového stožiara č.112 typ V+0 za nový - vyšším OP ani trasa sa nemení | 8,25 | 170 |
| vedenie vn vzdušné | 317 | prekládka vzdušného vedenia, 2ks nové priehradové stožiare | 8,28 | 260 |

Predpokladaná dĺžka prekládok silnoprúdových vedení:
VVN 170 m
VN 1145 m

**Preložky NN vedenia**

V km 7,4 R2 rýchlostná cesta križuje cestu III/2454, kde sa predpokladá kolízia s podzemným oznamovacím vedením. Preložka bude realizovaná v celkovej predpokladanej dĺžke cca 80m.
Predpokladaná dĺžka prekládok vedení:

- NN 80 m

**Preložky sietí oznamovacích vedení**

Preložky diaľkových metalických káblov sa vykonajú novými káblovými dĺžkami. Pre preložky sa použijú káble rovnakých, rovnocenných alebo náhradných profilov. Preložky sa vykonajú medzi jestvujúcimi spojkami, po prerokovaní so správcom sa v možných prípadoch vložia nové spojky.

Preložky ostatných metalických káblov sa vykonajú novými káblovými dĺžkami. Pre preložky sa použijú káble rovnakých, rovnocenných alebo náhradných profilov. Preložky sa vykonajú medzi jestvujúcimi spojkami, po prerokovaní so správcom sa v možných prípadoch vložia nové spojky.

Preložky nadzemných vedení v miestach križovaní s cestami sa vykonajú prepojením vedení novými káblovými dĺžkami uloženými do zeme. V miestach súbehov sa preložky umiestnia pozdĺž ciest.

Predpokladaná dĺžka preložiek:

- Ostatné oznamovacie vedenia 355 m

**Preložky vodovodov a kanalizácií**

V tesnej blízkosti križovania subvariantu 3 trasy rýchlostnej cesty R2 v km 1,8 – 1,9 s Hronom sa nachádza existujúci kanalizačný uzol Sliač pri Odborovej. Kanalizačný zberač F prechádza zhybkou popod Hron z ľavej strany Hrona na pravú. Pred križovaním Hrona je na zberači vybudovaný odľahčovací objekt vyústený odľahčovacou stokou DN1400 do Hrona. Na pravej strane Hrona je po odľahčení vedený zberač DN800 smerom k ČOV.

Trasa R2 je v mieste kríženia s Hronom vedená na mostnom objekte nad poľnou cestou a riekou Hron v km 3,057, pri jeho výstavbe bude potrebne rešpektovať trasu kanalizácie, počas výstavby ju chrániť. V prípade kolízie trasy R2 s kanalizáciou bude tato preložená v nevyhnutne potrebnom rozsahu. Trasa rýchlostnej cesty R2 bude križovať prívodné vodovodne potrubie PSV DN350 z katastrálneho územia Sliač do vodojemu Bakova jama, z ktorého je prívod DN200 do vodojemu Podborová a prívod DN400 a DN250 do vodojemov Sarvaška a tiež v údoli potoka Zolná prívodné vodovodné potrubie DN400 z Čačina do vodojemu Lieskovec. V mieste križovania existujúcich vodovodov s navrhovanou cestou R2, bude potrebné pri jej výstavbe rešpektovať existujúce vodovodne potrubia vrátane zariadení na vodovode a počas výstavby ich chrániť. V prípade kolízie telesa rýchlostnej cesty R2 s vodovodom bude možne ho preložiť len v nevyhnutne potrebnom rozsahu.

Predpokladaná dĺžka preložiek:

- Vodovodného potrubia 150 m
- Kanalizačné potrubia 150 m

**Preložky kanalizácie R2**

V mieste rozšírenia existujúcej rýchlostnej cesty R1 z dôvodu budovania kolektorov príde k nutnosti úpravy existujúceho kanalizačného potrubia.
Predpokladaná dĺžka rekonštruovaného úseku:

- Kanalizácia (rekonštrukcia) 1275 m

**Preložky plynárenských sietí a zariadení**

Preložkou plynárenského zariadenia sa rozumie premiestnenie niektorých prvkov plynárenského zariadenia a zmena trasy.

Pri výstavbe rýchlostnej cesty musia byť dodržané platné STN v čase výstavby a podmienky prevádzkovateľa distribučnej siete stanovené vo vyjadrení k preložke a ochrane PZ.

Predpokladaná dĺžka preložiek:

- Plynové vedenie 630 m

Ďalšími stavebnými objektmi sú:

- spätná rekultivácia dočasných záberov,
- vegetačné úpravy rýchlostnej cesty R2,
- oporné a zárubné múry,
- protihlukové a ochranné steny,

- oplotenia,
- kanalizácie s ORL,
- preložky komunikácií,
- úpravy vodných tokov
- preložky vodovodov, kanalizácií, vzdušných vedení VN, NN, výstavba trafostaníc a nového verejného osvetlenia, preložky a ochrana slaboprúdových a optických vedení, preložka VTL plynovodu,
- informačný systém rýchlostnej cesty (ISRC).

Podrobné technické riešenie bude spracované vo vyšších stupňoch projektovej dokumentácie.

Príloha: Pozdĺžny profil subvariantu 3 (hnedý) z prílohy č. 9 správy o hodnotení „Technická pomoc“ (HBH Projekt spol. s r.o., 10/2023)