VYPRACOVAL ING. M. CHOVANOVÁ	ZODP. PROJEKTANT ING. M. CHOVANOVÁ	HL. INŽ. PROJEKTU ING. J. PARIĽAK	DOPRAVOPROJEKT DOPRAVOPROJEKT a.s. BRATISLAVA DIVÍZIA BRATISLAVA I. 832 03 BRATISLAVA KOMINÁRSKA 2,4
KONTROLOVAL RNDr. D. MARTINKOVÁ	OKRES STAVBY KEŽMAROK		
OBJEDNÁVATEĽ SÚC PSK, Jesenná 2689/14, Prešov			

II/540 Obchvat obce Veľká Lomnica

ZÁMER

STUPEŇ ZÁMER	FORMÁT -
DÁTUM 04. 2023	Č. ZÁK. 9142-00
MIERKA -	Č. ARCH. 1 538
Č. VÝKRESU	Č. SÚPRAVY

VYPRACOVAL ING. M. CHOVANOVÁ	ZODP. PROJEKTANT ING. M. CHOVANOVÁ	HL. INŽ. PROJEKTU ING. J. PARIĽAK
KONTROLOVAL RNDr. D. MARTINKOVÁ	OKRES STAVBY KEŽMAROK	
OBJEDNÁVATEĽ SÚC PSK, Jesenná 2689/14, Prešov		

DOPRAVOPROJEKT a.s.
BRATISLAVA
DIVÍZIA BRATISLAVA I.
832 03 BRATISLAVA KOMINÁRSKA 2,4

II/540 Obchvat obce Veľká Lomnica

ZÁMER

STUPEŇ ZÁMER	FORMÁT -
DÁTUM 04. 2023	Č. ZÁK. 9142-00
MIERKA -	Č. ARCH. 1 538
Č. VÝKRESU	Č. SÚPRAVY

OBSAH

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI 3
I.1. Názov 3
I.2. Identifikačné číslo 3
I.3. Sídlo 3
I.4. Kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa 3
I.5. Kontaktné údaje oprávnenej osoby pre poskytovanie relevantných informácií o navrhovanej činnosti a miesto konzultácie 3
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 4
II.1. Názov 4
II.2. Účel 4
II.3. Užívateľ 4
II.4. Charakter navrhovanej činnosti 4
II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti 4
II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti 5
II.7. Termín začatia a skončenia výstavby navrhovanej činnosti 5
II.8. Opis technického a technologického riešenia 5
II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva) 14
II.10. Celkové náklady (orientačné) 15
II.11. Dotknuté obce 15
II.12. Dotknutý samosprávny kraj 15
II.13. Dotknuté orgány 15
II.14. Povoľujúci orgán 16
II.15. Rezortný orgán 16
II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 16
II.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 16
III. ZAKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 16
III.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území 16
III.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria 26
III.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia 30
III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane 35
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE, VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE 37
IV.1. Požiadavky na vstupy 37
IV.2. Údaje o výstupoch 41
IV.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie 45
IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík 47
IV.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia 47
IV.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia 48
IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice 63
IV.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav ŽP v dotknutom území 63
IV.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou činnosti 64
IV.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie 65
IV.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala 71
IV.12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územno-plánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi 72

IV.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov 73

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU 73

V.1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu 74

V.2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty 74

V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu 74

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA 75

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU 75

VII.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, zoznam hlavných použitých materiálov 75

VII.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru 76

VII.3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie 76

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU 76

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV 76

IX.1. Spracovatelia zámeru 76

IX.2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa 77

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1. Názov

Správa a údržba ciest Prešovského samosprávneho kraja

I.2. Identifikačné číslo

37 936 859

I.3. Sídlo

Jesenná 14
080 05 Prešov

I.4. Kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa

Ing. Marcel Horváth
Riaditeľ SÚC PSK
Jesenná 14
080 05 Prešov
Tel.č.: 051/75 63 700
e-mail: riaditel@sucpsk.sk

I.5. Kontaktné údaje oprávnenej osoby pre poskytovanie relevantných informácií o navrhovanej činnosti a miesto konzultácie

Ing. Marcel Horváth
Riaditeľ SÚC PSK
Jesenná 14
080 05 Prešov
Tel.č.: 051/75 63 700
e-mail: riaditel@sucpsk.sk

Ing. Monika Chovanová
DOPRAVOPROJEKT a.s., Kominárska 2,4, 832 03 Bratislava 3
Tel.č.: +421 915 843 135
e-mail: chovanova@dopravoprojekt.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1. Názov

II/540 Obchvat obce Veľká Lomnica

II.2. Účel

Cesta II/540 je súčasťou miestneho komunikačného systému obce Veľká Lomnica. Zabezpečuje napojenie dopravy z cesty I/66 do obce Veľká Lomnica a ďalších obcí, osád a rekreačných stredísk vo Vysokých Tatrách (Tatranská Lomnica, Stará Lesná) odbočením cez úrovňové železničné priecestie na trati ŽSR Poprad – Plaveč.
Cesta II/540 je vedená centrom obce s obojstrannou obytnou zástavbou, v obci križuje Skalnatý potok a na severnom výjazde z obce trať TEŽ Studený potok – Tatranská Lomnica.
Vzhľadom na dopravné zaťaženie cesty v prieťahu obcou Veľká Lomnica, ktoré prináša všetky nepriaznivé účinky dopravy na obyvateľov a životné prostredie v dotknutom území intravilánu obce, je navrhnutá preložka cesty II/540 mimo zastavané územie do územia západne od obce cez lokality Na rovni a Nad rašeliniskom, kde by cesta mala sprístupniť územie pre pripravovaný priemyselný park.
Účelom výstavby obchvatu obce je dosiahnuť:

- odklon tranzitnej dopravy mimo zastavané územie obce,
- vyššiu kapacitu komunikácie,
- vyšší stupeň bezpečnosti dopravy,
- vyšší dopravný komfort,
- vyššiu obslužnosť územia,
- minimalizovať negatívne účinky dopravy na životné prostredie a obyvateľstvo obce.

Dosiahnuť splnenie týchto požiadaviek je možné výstavbou cesty mimo zastavané územie, ktorá bude vyhovovať požiadavkám dopravného prúdu pri efektívnom vynaložení finančných prostriedkov na výstavbu a údržbu komunikácie.

II.3. Užívateľ

Užívateľom navrhovanej stavby bude dopravná verejnosť.
Správcom navrhovanej činnosti bude Správa a údržba ciest Prešovského samosprávneho kraja.

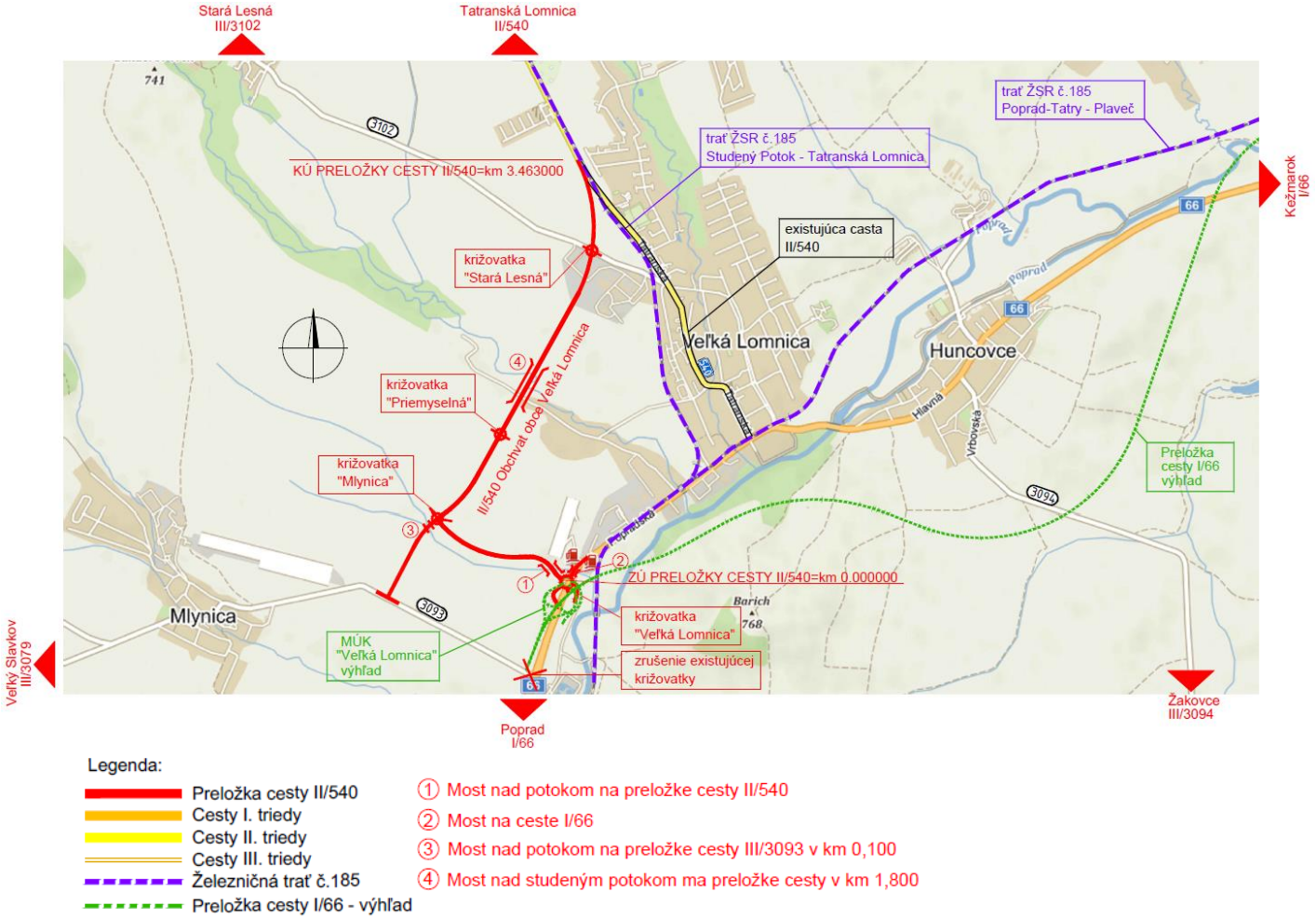
II.4. Charakter navrhovanej činnosti

novostavba

II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj	: Prešovský
Okres	: Kežmarok
Obec	: Veľká Lomnica
Katastrálne územia	: Veľká Lomnica

II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Obr. č. 1 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

II.7. Termín začatia a skončenia výstavby navrhovanej činnosti

Predpokladané zahájenie výstavby: 2024
Predpokladané ukončenie výstavby: 2025

II.8. Opis technického a technologického riešenia

Dotknuté územie pre návrh obchvatu obce Veľká Lomnica je vymedzené cestou I/66 a bezmenným potokom južne od obce, územím medzi priemyselným areálom COLAS Slovakia, a.s. a osadou Nový Dvor západne od obce a existujúcou cestou II/540 na severnom okraji obce. Medzi bezmenným potokom a účelovou komunikáciou do areálu COLAS Slovakia, a.s. je trasa vedená poľnohospodársky využívaným územím, medzi korytom Studeného potoka a cestou III/3102 do obce Stará Lesná prechádza trasa zamokreným a nevyužívaným územím, medzi cestou III/3102 a cestou II/540 trasa obchvatu opäť vchádza do poľnohospodársky využívaného územia a napája sa na pôvodnú cestu II/540.

Navrhovaný obchvat umožní presmerovanie všetkej tranzitnej dopravy z centra obce Veľká Lomnica smerujúcej do Vysokých Tatier, zároveň umožní rozvoj a dopravnú obsluhu územia určeného pre priemyselný park, čím sa podstatne zvýši bezpečnosť a plynulosť dopravy na miestnych komunikáciách v obci, ako aj v kolíznej križovatke na ceste I/66 s existujúcou cestou II/540 na vjazde do obce križovanou úrovňovým železničným priecestím.

Odklonením tranzitnej dopravy mimo troch existujúcich úrovňových železničných priecestí sa taktiež zvýši bezpečnosť na železničnej trati č. 185 Poprad-Tatry – Plaveč, vrátane úseku Studený Potok – Tatranská Lomnica.

II.8.1. Nulový variant

Existujúca cesta II/540 v prieťahu obcou Veľká Lomnica predstavuje dvojpruhovú komunikáciu s minimálnou šírkou jazdných pruhov a vodiacich prúžkov, obojstranne obostavanú s priamymi napojeniami vjazdov k nehnuteľnostiam a autobusovými zastávkami. V takmer celom úseku je, vzhľadom na nepriehľadné oblúky s malými polomermi, v ktorých sú situované križovatky s miestnymi komunikáciami a vzhľadom na často sa vyskytujúce priechody pre chodcov prepájajúce chodníky po oboch stranách cesty, dopravným značením zakázané predbiehanie.
Nerealizovanie navrhovaného obchvatu by nepriaznivo ovplyvnilo bezpečnosť a plynulosť dopravy na už v súčasnosti preťaženej ceste II/540 a miestnych komunikáciách. Ďalej by sa zhoršovalo životné prostredie v obci a dopravná infraštruktúra by zostala zachovaná v súčasnej podobe bezo zmien so znižovaním bezpečnosti všetkých účastníkov cestnej premávky.

II.8.2. Navrhované variantné riešenie

Navrhovaný obchvat bol vzhľadom na aktuálny územný plán a jednoznačné zámery obce Veľká Lomnica v jej katastrálnom území (prezentované na pracovných rokovaniach), **navrhnutý** v súlade s požiadavkami obce a v súlade s pripravovanou aktualizáciou územného plánu **v jednom variante**.

Počas spracovania predmetného zámeru bolo v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších zmien a doplnkov požiadané o **upustenie od požiadavky variantného riešenia zámeru**. Okresný úrad Kežmarok, Odbor starostlivosti o životné prostredie listom **č. OU-KK-OSZP-2023/007218-002 zo dňa 03.04.2023** danej požiadavke vyhovel a stanovil, že zámer bude obsahovať jeden variant činnosti, ako aj nulový variant, t.j. variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa zámer neuskutočnil. (viď príloha č. 2)
Zároveň upozornil, že ak z pripomienok predložených k zámeru podľa § 23 ods. 4 vyplynie potreba posudzovania ďalšieho reálneho variantu navrhovanej činnosti, príslušný orgán uplatní požiadavku na dopracovanie ďalšieho variantu v konaní podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Stručný popis technického riešenia

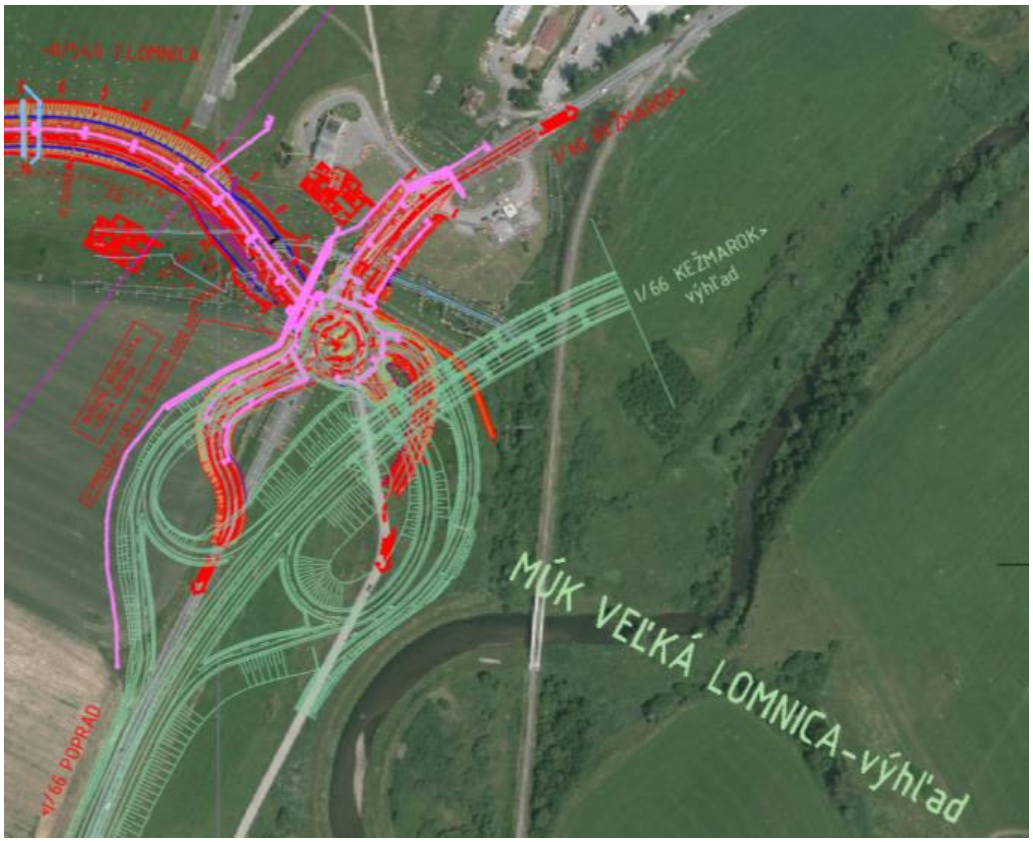
Cieľom výstavby severozápadného obchvatu Veľkej Lomnice je presmerovať tranzitnú dopravu mimo zastavané územie obce na okraj zastavaného územia a zároveň zabezpečiť dopravnú obsluhu a rozvoj územia určeného pre priemyselný park.

Dĺžka obchvatu je 3 463 m kategórie C 9,5/60 s jednostrannými, vzájomne oddelenými chodníkmi pre cyklistov a peších až po km 1,585. Od km 1,585 až po KÚ je pozdĺž komunikácie vľavo vedený len chodník pre cyklistov.

Preložka cesty II/540 má začiatok na ceste I/66 v navrhovanej okružnej križovatke Veľká Lomnica, ktorá bude súčasťou plánovanej mimoúrovňovej križovatky Veľká Lomnica na pripravovanej preložke cesty I/66 Poprad – Kežmarok, II. etapa (SSC IVSC Košice).



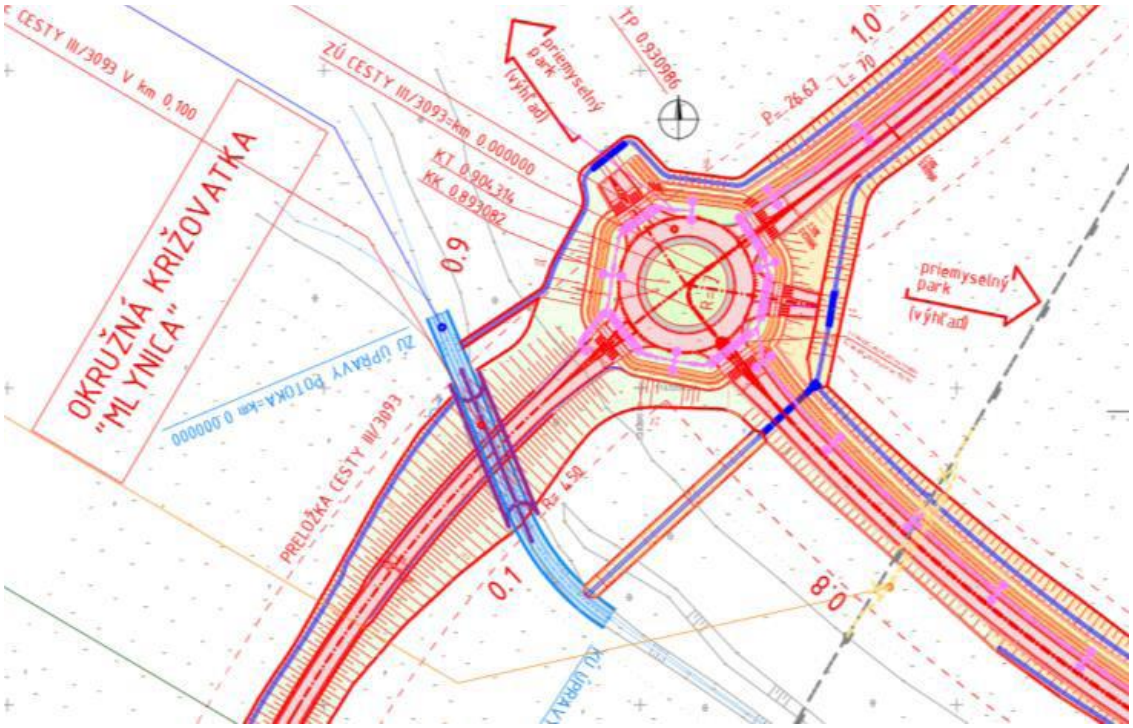
Obr. č. 2 Začiatok úseku je na ceste I/66 v navrhovanej križovatke pred ČSPHM a pred križovatkou s obslužnou komunikáciou k ČOV



Obr. č. 3 Okružná križovatka Veľká Lomnica (súčasť MÚK Veľká Lomnica na pripravovanej preložke cesty I/66 Poprad – Kežmarok, II. etapa) – začiatok stavby obchvatu obce Veľká Lomnica

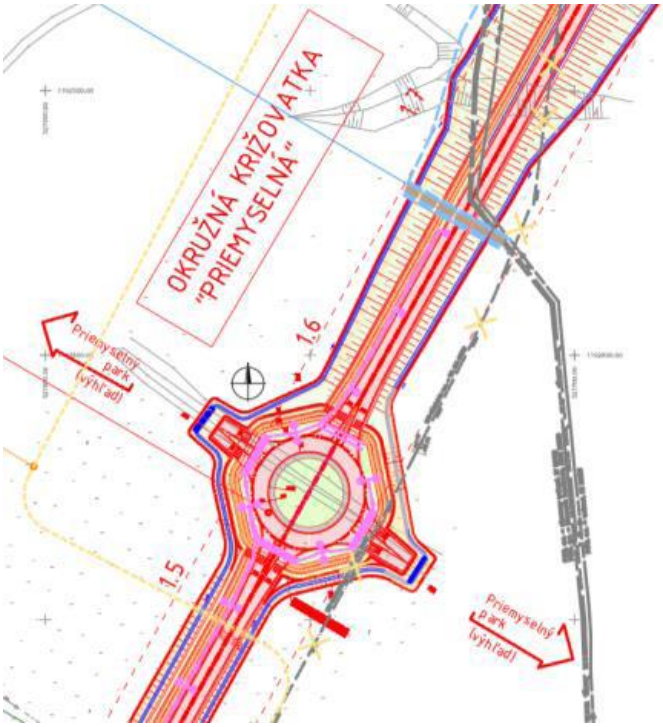
Preložka cesty ďalej pokračuje cca 900 m severozápadným smerom mostným objektom nad bezmenným potokom pred ČSPHM vľavo do poľnohospodársky využívaného územia.

V km 0,900 je navrhovaná okružná križovatka, ktorá zabezpečí napojenie preložky cesty III/3093 do obce Mlynica na preložku cesty II/540 a napojenie lokalít budúceho priemyselného parku.



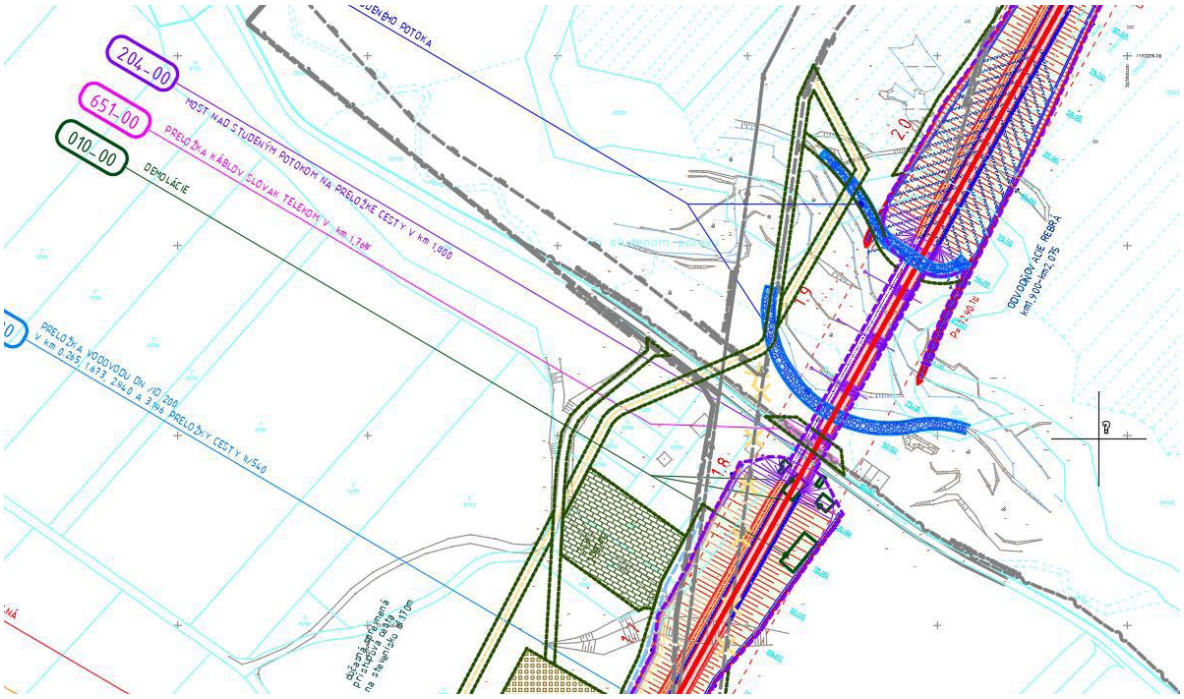
Obr. č. 4 Okružná križovatka Mlynica v km 0,900

Trasa ďalej pokračuje na severovýchod do navrhovanej okružnej križovatky „Priemyselná“ v km 1,550, ktorá zabezpečí napojenie ďalších lokalít v budúcom priemyselnom parku.



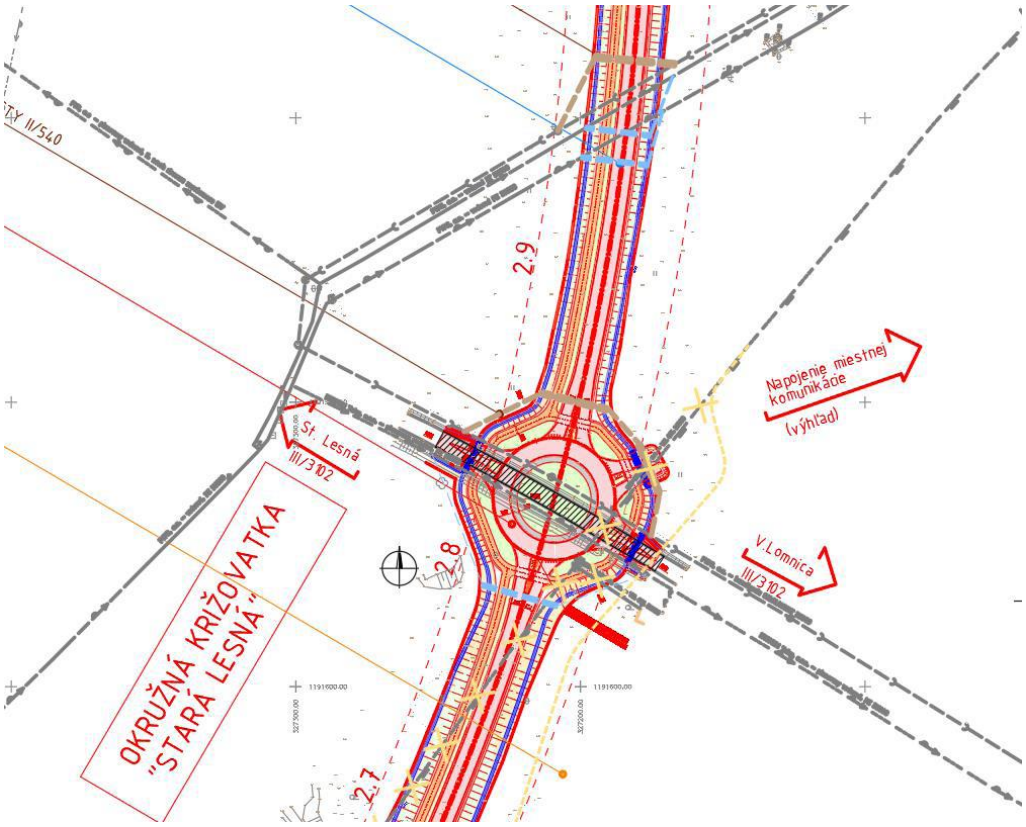
Obr. č. 5 Okružná križovatka Priemyselná v km 1,550

Za križovatkou „Priemyselná“ prechádza trasa mostným objektom nad rozostavaným rodinným domom a ďalšími objektami určenými na demoláciu, nad účelovou komunikáciou medzi osadou Nový Dvor a priemyselným areálom COLAS Slovakia, a.s. a nad členitým korytom Studeného potoka do nevyužívanej lokality Nad rašeliniskom. V km 1,750 a 2,760 trasa križuje VTL plynovodné potrubie, v km 2,400 trasa križuje VN 22 kV vedenie, v km 2,560 trasa križuje melioračný kanál.



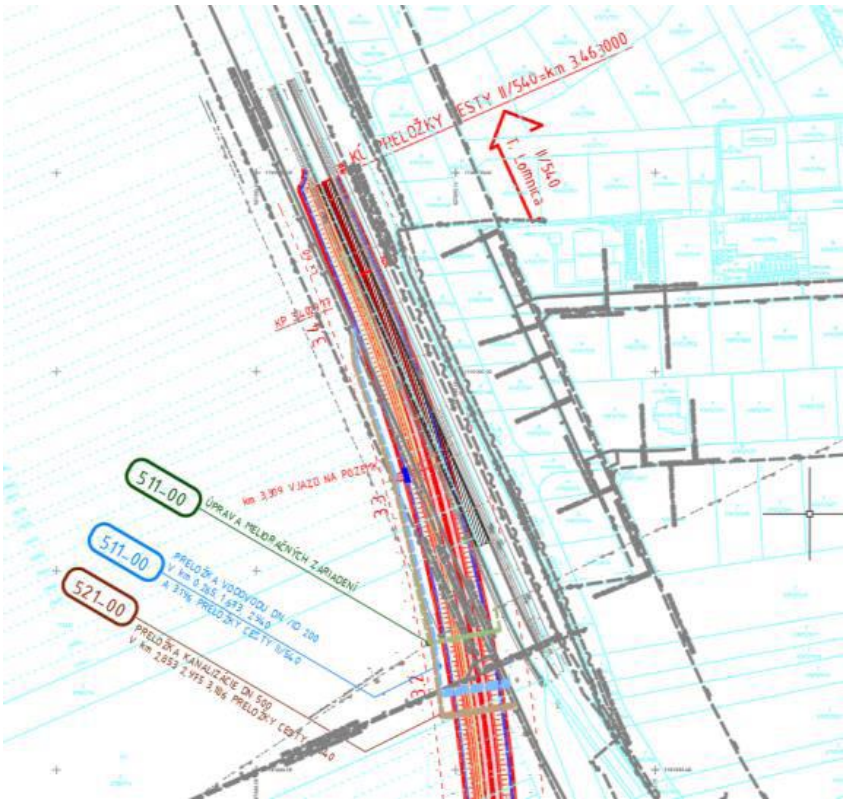
Obr. č. 6 Prechod trasy ponad Studený potok (SO 204-00) a objekty určené na demoláciu v km 1,800

V km 2,820 je navrhovaná okružná križovatka Stará Lesná zabezpečujúca napojenie cesty III/3102 do obce Stará Lesná a výhľadové napojenie do obce Malý Slavkov. V rámci tejto križovatky budú preložené aj trasy VTL plynovodu a kanalizácie. V km cca 2,950 a 3,200 budú taktiež preložené križované vodovodné a kanalizačné potrubia a upravené melioračné zariadenia.



Obr. č. 7 Okružná križovatka Stará Lesná v km 2,820

V km 3,463 bude preložka cesty II/540 plynulo napojená na pôvodnú cestu II/540. Od km 3,250 po km 3,463 sa úsek pôvodnej cesty vybúra a pôvodná cesta sa zaslepí.



Obr. č. 8 Plynulé napojenie preložky cesty II/540 na pôvodnú cestu II/540 v km 3,463

Členenie stavby

Predmetná stavba je členená na časti stavby (objekty) v zmysle triedenia stavebných prác podľa klasifikácie stavieb. Členenie na časti rešpektuje budúcich správcov, resp. vlastníkov jednotlivých častí stavby (objektov). Stavba je členená nasledovne:

010-00 Demolácie
030-00 Rekultivácia dočasne zabratých plôch
101-00 Preložka cesty II/540
102-00 Preložka cesty III/3093
103-00 Križovatka Veľká Lomnica
104-00 Križovatka Mlynica
105-00 Križovatka Priemyselná
106-00 Križovatka Stará Lesná
107-00 Chodníky pre peších a cyklistov
108-00 Prístupové cesty
201-00 Most nad potokom na preložke cesty II/540
202-00 Most nad potokom na ceste I/66
203-00 Most nad potokom na preložke cesty III/3093 v km 0,100
204-00 Most nad Studeným potokom na preložke cesty II/540 v km 1,800
241-00 Úprava bezmenného potoka
242-00 Úprava Studeného potoka
511-00 Preložka vodovodu DN/ID 200 v km 0,265, 1,673, 2,940 a 3,196 preložky cesty II/540
512-00 Chráničky na plánovaných objektoch PVPS
521-00 Preložka kanalizácie DN 500 v km 2,853, 2,975 a 3,186 preložky cesty II/540
531-00 Úprava meliorač ných zariadení
601-00 Preložka VN kábla v križovatke Veľká Lomnica
602-00 Úprava VN vedenia v km 2,337
610-00 VN prípojka pre trafostanicu v križovatke Veľká Lomnica
611-00 Trafostanica v križovatke Veľká Lomnica

630-00 NN prípojka pre verejné osvetlenie
631-00 Verejné osvetlenie
650-00 Preložka káblov Slovak Telekom v križovatke Veľká Lomnica
651-00 Preložka káblov Slovak Telekom v km 1,769
701-00 Preložka VTL DN 300 plynovodu
900-00 Úprava plôch pre zariadenie staveniska

101-00 Preložka cesty II/540

Preložka cesty II/540 je kategórie C9,5/60 a jej celková dĺžka je 3 463 m so začiatkom úseku na ceste I/66 v navrhovanej okružnej križovatke Veľká Lomnica, juhozápadne od obce Veľká Lomnica pri ČSPHM BIO-plus. Obchvat po premostení bezmenného potoka ďalej pokračuje cca 900 m súbežne s týmto bezmenným potokom okrajom poľnohospodársky využívaného územia. V okružnej križovatke Mlynica sa trasa obchvatu odkláňa na severovýchod do územia medzi priemyselným areálom COLAS Slovakia, a.s. a osadou Nový Dvor a mostným objektom v km 1,900 premosťuje účelovú komunikáciu a rozvetvené koryto Studeného potoka. Za Studeným potokom prechádza trasa do podmáčaného územia na násype 2 - 3 m založenom na báze z ťažkého lomového kameňa zatlačeného do podložia. Trasa pokračuje ďalej v stúpaní 1,68 % k navrhovanej okružnej križovatke Stará Lesná na ceste III/3102 do obce Stará Lesná. Za touto križovatkou sa obchvat ľavotočivým smerovým oblúkom R=900 m odkláňa na sever, aby sa plynulo napojil na pôvodnú cestu II/540. Úsek pôvodnej cesty II/540 od úrovňového priecestia po nový úsek cesty sa vybúra a pôvodná cesta sa zaslepí.

Šírkové usporiadanie:

-	jazdný pruh	2x3,50 m
-	vodiaci prúžok	2x0,25 m
-	spevnená krajnica	2x0,50 m
-	nespevnená krajnica	2x0,50 m
	voľná šírka spolu:	9,50 m

Konštrukcia vozovky:

-	asfaltový betón	ACo 11,I	40 mm	STN EN 13108-1
-	spojovací postrek	PS,CBP	0,5kg/m^2	STN 73 6129:2009
-	asfaltový betón	ACL 16,I	50 mm	STN EN 13108-1
-	spojovací postrek	PS,CBP	0,5kg/m^2	STN 73 6129:2009
-	asfaltový betón	ACP 22,I	70 mm	STN EN 13108-1
-	infiltračný postrek	PI,CB	0,8kg/m^2	STN EN 13108-1
-	cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM C3/4	200 mm	STN 73 6124-1
-	nestmelená vrstva zo štrkodrviny	UM ŠD, 0/31,5 Gc	200 mm	STN 736126
	spolu:		560 mm	

Úprava podložia pod násypom:

-	štrkodrvina fr: 0-90	hr. 500 mm
-	netkaná separačná geotextília	min 200g/m^2
	spolu:	500 mm

Úprava podložia v záreze:

-	štrkodrvina fr. 0-63 hrúbky	400 mm
-	štrkodrvina fr. 63-125 hrúbky	400 mm
-	netkaná separačná geotextília	min 200g/m^2
	spolu:	800 mm

Úprava podložia v úseku km 1,950-km 2,800:

-	štrkodrvina fr. 0-63 hrúbky	300 mm
-	štrkodrvina fr. 0-90 hrúbky	350 mm
-	štrkodrvina fr. 0-125 hrúbky	350 mm

- zatlačenie veľmi hrubého kameňa do podložia 700 mm
  spolu: 1700 mm

Križovatky
na preložke cesty II/540 sú navrhnuté 4 križovatky:
- (obj.103-00) Križovatka Veľká Lomnica
- (obj.104-00) Križovatka Mlynica
- (obj.105-00) Križovatka Priemyselná
- (obj.106-00) Križovatka Stará Lesná

Mosty
na preložke cesty II/540 sú navrhnuté 2 mostné objekty:
- (obj.201-00) Most nad potokom na preložke cesty II/540 v km 0,095
- (obj.204-00) Most nad Studeným potokom na preložke cesty II/540 v km 1,800

Popis odvodnenia
Odvodnenie povrchovej vody je zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom vozovky do navrhnutých dláždených priekop. Pozdĺž navrhnutých chodníkov bude voda z vozovky odvádzaná do uličných vpustov, ktoré budú vyústené cez PP potrubie DN 200 do priľahlej dláždenej priekopy. Dláždené priekopy budú vyústené do priľahlých vodných tokov (Studený potok a bezmenný potok).

102-00 Preložka cesty III/3093

Navrhovaná preložka III/3093 má nahradiť dočasne povolené dopravné napojenie cesty III/3093 na štvorpruhový úsek cesty I/66 stykovou križovatkou z dôvodu nevyhovujúcej vzájomnej vzdialenosti križovatiek na ceste I/66. Preložka III/3093 bude napojená na obchvat Veľkej Lomnice v križovatke Mlynica a cez tento obchvat bude preložka cesty III/3093 napojená na cestu I/66 v križovatke Veľká Lomnica.
Na začiatku úseku sa preložka cesty III/3093 odpája z okružnej križovatky Mlynica a na konci úseku je napojená stykovou križovatkou na existujúcu cestu III/3093. Trasa preložky je vedená v násype a v km 0,088 križuje bezmenný potok, ktorý je premostený mostným objektom 203-00.

Šírkové usporiadanie:
- jazdný pruh 2x3,00 m
- vodiaci prúžok 2x0,25 m
- spevnená krajnica 2x0,25 m
- nespevnená krajnica 2x0,25 m
  voľná šírka spolu: 7,50 m

Konštrukcia vozovky:

-	asfaltový betón	ACo 11,I	40 mm	STN EN 13108-1
-	spojovací postrek	PS,CBP	0,5kg/m^2	STN 73 6129:2009
-	asfaltový betón	ACL 16,I	50 mm	STN EN 13108-1
-	spojovací postrek	PS,CBP	0,5kg/m^2	STN 73 6129:2009
-	asfaltový betón	ACP 22,I	70 mm	STN EN 13108-1
-	infiltračný postrek	PI,CB	0,8kg/m^2	STN EN 13108-1
-	cementom stmelená zrnitá zmes CBGM C3/4		200 mm	STN 73 6124-1
-	nestmelená vrstva zo štrkodrviny UM ŠD, 0/31,5 Gc		200 mm	STN 736126
	spolu:		560 mm	

Úprava podložia pod násypom:
- štrkodrvina fr: 0-90 hr. 500 mm
- netkaná separačná geotextília min 200g/m^2
  spolu: 500 mm

Popis odvodnenia
Odvodnenie povrchovej vody je zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom vozovky do navrhnutej dláždenej priekopy na pravej strane. Priekopa bude vyústená do bezmenného potoka.

103-00 Križovatka Veľká Lomnica

Funkciou navrhovanej okružnej križovatky „Veľká Lomnica“ bude zabezpečiť presmerovanie dopravy z a na navrhovaný obchvat obce Veľká Lomnica a v budúcnosti aj na plánovanú preložku cesty I/66. Polomer vonkajšieho okraja vozovky je 24,55 m a šírka pojazdného prstenca je 2,0 m.

Počet ramien okružnej križovatky: 5 ramien
1. rameno smer Poprad (jestvujúca I/66) - šírka jazdných pruhov: vjazd 3,50m, výjazd 3,50m,
2. rameno výhľad Kežmarok (preložka cesty I/66) - šírka jazdných pruhov: vjazd 3,50m, výjazd 3,50m,
3. rameno smer ČOV - šírka jazdných pruhov: vjazd 3,50m, výjazd 3,50m,
4. rameno smer Kežmarok (jestvujúca I/66) - šírka jazdných pruhov: vjazd 3,50m, výjazd 3,50m,
5. rameno smer Mlynica (preložka cesty II/540) - šírka jazdných pruhov: vjazd 3,50m, výjazd 3,50m.

Vzhľadom na predpokladané málo únosné podložie trasy v trase turbo okružnej križovatky a jej dvoch ramien na ceste I/66 je navrhnutá výmena podložia hr. 800 mm.

Popis odvodnenia
Odvodnenie povrchovej vody bude zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom vozovky do navrhnutých uličných vpustov a následne na svah telesa križovatky a dláždených priekop na navrhovaných ramenách križovatky. Odvodnenie cestnej pláne bude zabezpečené jej priečnym sklonom na svah cestného telesa a navrhovaných priekop. V záreze bude pláň odvodnená do navrhovaného trativodu.

104-00 Križovatka Mlynica

Funkciou navrhovanej okružnej križovatky „Mlynica“ bude zabezpečiť prepojenie dopravy z navrhovanej preložky cesty II/540 na navrhovanú preložku cesty III/3093 a na výhľadové vetvy do priemyselného parku. Polomer okružnej križovatky je 20,5m, šírka jazdného pásu je 6,50m a šírka pojazdného prstenca je 2,0m.

Počet ramien okružnej križovatky: 5 ramien
1. rameno smer Poprad, Kežmarok (I/66) - šírka jazdných pruhov: vjazd 3,50m, výjazd 3,50m,
2. výhľadové rameno - smer priemyselný park - šírka jazdných pruhov: vjazd 3,50m, výjazd 3,50m,
3. rameno smer Tatranská Lomnica (II/540) - šírka jazdných pruhov: vjazd 3,50m, výjazd 3,50m,
4. výhľadové rameno - smer priemyselný prak - šírka jazdných pruhov: vjazd 3,50m, výjazd 3,50m,
5. rameno smer Mlynica (III/3093) - šírka jazdných pruhov: vjazd 3,50m, výjazd 3,50m.

Popis odvodnenia
Odvodnenie povrchovej vody je zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom vozovky do navrhnutých dláždených priekop.

105-00 Križovatka Priemyselná

Funkciou navrhovanej okružnej križovatky „Priemyselná“ bude zabezpečiť prepojenie z dopravy navrhovanej preložky cesty II/540 na výhľadové vetvy do priemyselného parku. Polomer okružnej križovatky je 20,5m, šírka jazdného pásu je 6,50m a šírka pojazdného prstenca je 2,0m.

Počet ramien okružnej križovatky: 4 ramená
1. rameno smer Poprad, Kežmarok (I/66) - šírka jazdných pruhov: vjazd 3,50m, výjazd 3,50m,
2. výhľadové rameno - smer priemyselný park - šírka jazdných pruhov: vjazd 3,50m, výjazd 3,50m,
3. rameno smer Tatranská Lomnica (II/540) - šírka jazdných pruhov: vjazd 3,50m, výjazd 3,50m,
4. výhľadové rameno - smer priemyselný prak - šírka jazdných pruhov: vjazd 3,50m, výjazd 3,50m.

Popis odvodnenia
Odvodnenie povrchovej vody je zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom vozovky do navrhnutých dláždených priekop.

106-00 Križovatka Stará Lesná

Funkciou navrhovanej okružnej križovatky „Stará Lesná“ bude zabezpečiť prepojenie dopravy z navrhovanej preložky cesty II/540 na existujúcu cestu III/3102. Polomer okružnej križovatky je 20,5m, šírka jazdného pásu je 6,50m a šírka pojazdného prstenca je 2,0m.

Počet ramien okružnej križovatky: 4 ramená
1. rameno smer Poprad, Kežmarok (I/66) - šírka jazdných pruhov: vjazd 3,50m, výjazd 3,50m,
2. rameno - smer Veľká Lomnica - šírka jazdných pruhov: vjazd 3,00m, výjazd 3,00m,
3. rameno smer Tatranská Lomnica (II/540) - šírka jazdných pruhov: vjazd 3,50m, výjazd 3,50m,
4. výhľadové rameno - smer priemyselný prak - šírka jazdných pruhov: vjazd 3,00m, výjazd 3,00m.

Popis odvodnenia
Odvodnenie povrchovej vody je zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom vozovky do navrhnutých dláždených priekop.

107-00 Chodníky pre peších a cyklistov

Navrhnutá cyklistická komunikácia a chodník pre peších budú zabezpečovať plynulý a bezpečný pohyb chodcov a cyklistov pozdĺž cestnej komunikácie v záujmovej oblasti. V úseku km 0,000 – 0,875 (od križovatky „Veľká Lomnica“ po križovatku „Mlynica“) sú chodníky vedené po pravej strane navrhovanej komunikácie. V úseku km 0,875 – 1,525 (od križovatky „Mlynica“ po križovatku „Priemyselná“) sú chodníky vedené po ľavej strane komunikácie. V úseku km 1,675 – KÚ(od križovatky“ Priemyselná“ po KÚ) je vedený cyklochodník po ľavej strane komunikácie a na konci sa napája na existujúcu cestu II/540. Chodníky budú od cestnej komunikácie oddelené zeleným pásom šírky 1,50 m.

Popis odvodnenia
Odvodnenie povrchovej vody z chodníkov je zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom smerom od vozovky cyklistickej komunikácie do priľahlých dláždených priekop cesty II/540.

Údaje o existujúcich objektoch, rozvodoch a zariadeniach
V priestore navrhovaného severozápadného obchvatu sa nachádza bezmenný potok križujúci jestvujúcu cestu I/66 Poprad – Kežmarok pri ČSPHM BIO-plus a Studený potok pretekajúci okrajom priemyselného areálu COLAS Slovakia, a.s. a osady Nový Dvor. Studený potok ústi do rieky Poprad južne od obce Veľká Lomnica v nadmorskej výške 644,2 m n. m..
V území sa taktiež nachádza VTL plynovod, vodovodné a kanalizačné potrubia PVPS, a.s., melioračné zariadenia, koridor vzdušných 22 kV vedení a podzemné telekomunikačné káble.
Vodné toky sa v mieste kríženia s obchvatom opevnia a objekty inžinierskych sietí, ktoré sú v kolízii s navrhovaným obchvatom sa upravia, resp. sa preložia pred započatím výstavby samotného obchvatu. Iné objekty, príp. zariadenia sa v záujmovom území nenachádzajú.

II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva)

Cesta II/540 je súčasťou miestneho komunikačného systému obce Veľká Lomnica. Zabezpečuje napojenie dopravy z cesty I/66 do obce Veľká Lomnica a ďalších obcí, osád a rekreačných stredísk vo Vysokých Tatrách (Tatranská Lomnica, Stará Lesná) odbočením cez úrovňové železničné priecestie na trati ŽSR Poprad – Plaveč. Cesta II/540 je vedená centrom obce s obojstrannou obytnou zástavbou, v obci križuje Skalnatý potok a na severnom výjazde z obce trať TEŽ Studený potok – Tatranská Lomnica. Vzhľadom na dopravné zaťaženie cesty v prieťahu obcou Veľká Lomnica, ktoré prináša všetky nepriaznivé účinky dopravy na obyvateľov a životné prostredie v dotknutom území intravilánu obce je navrhnutá preložka cesty II/540 mimo zastavané územie do územia západne od obce cez lokality Na rovni a Nad rašeliniskom, kde by cesta mala sprístupniť územie pre pripravovaný priemyselný park.

Sprievodným javom je zvýšený hluk a emisie látok znečisťujúcich ovzdušie a doprava, ktorá pôsobí ako stresový faktor u obyvateľov.

K pozitívam výstavby preložky cesty II/540 patrí:
- vzdialenejšia poloha od zastavaného územia,
- zvýšenie bezpečnosti a plynulosti dopravy,
- prispeje k rozvoju daného regiónu, nakoľko zlepší jeho prístupnosť,
- je v súlade s pripravovanou územnoplánovacou dokumentáciou obce Veľká Lomnica,
- odvedenie časti dopravy (predovšetkým ťažkej nákladnej a tranzitu) na obchvat,
- zníženie hluku z dopravy v intraviláne obce Veľká Lomnica,
- zníženie emisií z dopravy v intraviláne obce Veľká Lomnica,
- zníženie ohrozenia obyvateľov mesta dopravou po hlavnej ceste,
- zníženie dopravnej nehodovosti,
- priame napojenie priemyselnej oblasti a budúceho priemyselného parku na obchvat.

K negatívam výstavby preložky cesty II/540 patrí:
- nevyhnutný nový záber pôd,
- okrajový zásah do ochranného pásma TANAP-u,
- zásah do biotopov európskeho a národného významu,
- zásah do mokradí,
- výrub drevín a krovín,
- vplyv na horninové prostredie,
- vytvorenie novej líniovej bariéry v krajine.

II.10. Celkové náklady (orientačné)

Orientačné celkové náklady na výstavbu boli prevzaté zo Orientačného rozpočtu DÚR II/540 Obchvatu obce Veľká Lomnica (Dopravoprojekt a.s., Bratislava, 2021) a predstavujú 19 969 742 eur (bez DPH), resp. 23 467 302 eur (s DPH).

II.11. Dotknuté obce

Dotknutou obcou je Veľká Lomnica.

II.12. Dotknutý samosprávny kraj

Dotknutým samosprávnym krajom je Prešovský samosprávny kraj.

II.13. Dotknuté orgány

Dotknutým orgánom, v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, je orgán verejnej správy, ktorého záväzný posudok, súhlas, stanovisko, alebo vyjadrenie, vydávané podľa osobitných predpisov, podmieňujú povolenie činnosti, jej zmeny, alebo ktorého vyjadrenie sa vyžaduje pred prijatím alebo schválením strategického dokumentu. V tejto súvislosti sú to:
- Ministerstvo dopravy SR
- Ministerstvo životného prostredia SR
- Ministerstvo vnútra SR
- Ministerstvo obrany SR
- Úrad Prešovského samosprávneho kraja
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Poprade
- Pamiatkový úrad SR
- Krajský pamiatkový úrad Prešov
- Dopravný úrad, Divízia dráh a dopravy na dráhach
- Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru Kežmarok
- Obvodný banský úrad v Spišskej Novej Vsi

- Okresný úrad Kežmarok: Odbor krízového riadenia
  Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
  Odbor starostlivosti o životné prostredie
  Pozemkový a lesný odbor
  Odbor výstavby a bytovej politiky
- Obec Veľká Lomnica.

II.14. Povoľujúci orgán

Povoľujúcim orgánom, v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, je obec alebo orgán štátnej správy príslušný na rozhodovanie v povoľovacom konaní.
Povoľujúcim orgánom je Okresný úrad Kežmarok, odbor starostlivosti o životné prostredie.

II.15. Rezortný orgán

Rezortným orgánom je v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. ústredný orgán verejnej správy, do ktorého pôsobnosti patrí navrhovaná činnosť, alebo jej zmena. V zmysle prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, tabuľky č. 13 Doprava a telekomunikácie, je rezortným orgánom Ministerstvo dopravy SR.

II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Rozhodnutie o umiestnení stavby podľa § 39a, zákona č. 50/1976 Zb. z. (stavebný zákon),
- Stavebné povolenie podľa § 66 zákona č. 50/1976 Zb. z (stavebný zákon).

II.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Pri navrhovanej stavbe II/540 Obchvat obce Veľká Lomnica sa nepredpokladajú vplyvy presahujúce štátne hranice.

III. ZAKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

III.1.1. Geomorfologické pomery

Predmetné územie sa nachádza v Prešovskom kraji na styku okresov Poprad a Kežmarok v Popradskej kotline na podhorí Vysokých Tatier. Záujmové územie siaha z údolia rieky Poprad smerom pozdĺž Skalnatého a Studeného potoka na okraj lesného celku na úpätí Vysokých Tatier. Z geomorfologického hľadiska (http:/apl.geology.sk/tematické mapy/) územie patrí do sústavy Alpskohimalájskej, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorné Západné Karpaty, oblasti Fatransko-Tatranskej, celku Podtatranská kotlina, podcelku Popradská kotlina a do časti Lomnická pahorkatina, len okrajovo v území do častí Vrbovská pahorkatina a Kežmarská pahorkatina.
V širšom okolí záujmového územia sa výrazne prejavuje akumulačno-erózny reliéf zastúpený mierne zvlnenou stredne vysokou až nízkou pahorkatinou, málo členitým reliéfom glacifluviálnych pokryvov a terasových stupňov. V súčasnosti je morfológia záujmového územia ovplyvnená antropogénnou činnosťou. Výška širšieho okolia záujmového územia sa pohybuje v rozmedzí cca 640 - 738 m n. m..

III.1.2. Geologické pomery

Na základe regionálneho geologického členenia Západných Karpát (http:/apl.geology.sk/temapy/, https://apl.geology.sk/mapportal/#) územie patrí do oblasti vnútrokarpatský paleogén (jednotka I. rádu), podoblasti Popradská kotlina (jednotka II. rádu).
Na geologicko-tektonickej stavbe širšieho okolia záujmového územia sa podieľajú jednotky reprezentované kvartérnymi sedimentami a terciérnym paleogénnym komplexom.

Kvartér je v území trasy zastúpený pestrou škálou genetických typov premenlivej mocnosti: antropogénny, fluviálny a deluviálny komplex. Z kvartérnych sedimentov sú zastúpené najmä: antropogénne sedimenty, fluviálne nivné sedimenty, fluviálne terasové sedimenty, glacifluviálne sedimenty, deluviálne až deluviálno-polygenetické sedimenty, deluviálno-fluviálne sedimenty. Sedimenty *antropogénneho komplexu* sa nachádzajú najmä v zastavaných častiach.
Fluviálny komplex tvoria v záujmovom území nivné, terasové, glacifluviálne sedimenty a nivné náplavové kužele. Fluviálne nivné sedimenty tvorí jemnozrnný pokryv a štrkové súvrstvia, slabo vytriedené až nevytriedené, značne nerovnorodé. Fluviálne sedimenty riečnych terás sú zastúpené prevažne štrkmi a pieskami, miestami s polohami jemnozrnných zemín. V záujmovom území sa vyskytujú nižšie aj vyššie stredné terasy.
Glacifluviálne sedimenty sú zachované ako denudačné zvyšky vo forme zvyškov terás a starých fluvioglaciálnych kužeľov, príp. tvoriace výplň dolín.
Deluviálny komplex sa v záujmovom území nachádza prevažne na svahoch medziriečnych elevácií medzi tokmi (Studený a Skalnatý potok), v svahových depresiách a pokrýva svahy paleogénnej elevácie Smrekovec. Deluviálno-fluviálne sedimenty sú viazané na dná úvalín a suchých dolín, na úpätiach miernych svahov, príp. sa koncentrujú do úzkych pásov na styku s nivami tokov (nízke pseudoterasy) a občas splývajú so sedimentami náplavových kužeľov. Deluviálno-polygenetické sedimenty sa vyskytujú prevažne na mierne uklonených svahoch, v úpätných častiach svahov a na povrchoch medziúvalinových chrbátov.

Predkvartérne podložie je tvorené horninami vnútrokarpatského paleogénu. Paleogénne sedimenty zastúpené flyšovou formáciou charakteru ílovcov, siltovcov a pieskovcov. V území prevláda pieskovcovo-ílovcové (zuberecké) súvrstvie a menej pieskovcové súvrstvie (bielopotocké). V jednotlivých súvrstviach sa navzájom striedajú dva základné litologické typy hornín pieskovce a ílovce. Paleogénne súvrstvia sa nachádzajú lokálne plytko pod povrchom a v iných častiach zas stredne hlboko až hlboko. Na povrch v záujmovom území vystupujú iba v morfologicko členitom teréne pahorkatiny a v dnách eróznych rýh, prípadne človekom vytvorených zárezov a odrezov. Väčšinou sú však prekryté pokryvnými sedimentmi.

Inžinierskogeologické pomery územia
V zmysle inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska sú v širšom okolí záujmového územia zastúpené nasledovné inžinierskogeologické rajóny:

- formácia kvartérnych sedimentov
  - rajón sedimentov úvalín (Du)
  - rajón riečno-ľadovcových sedimentov (Gf)
  - rajón deluviálnych sedimentov (D)
  - rajón pleistocénnych riečnych terás (Ft)
  - rajón náplavových horských tokov (Fh)
  - rajón zosuvných delúvií (Dz)
- flyšová formácia
  - rajón ílovcovo-prachovcových hornín (Si)
  - rajón flyšoidných hornín (Sf).

Geodynamické javy
Z geodynamických procesov sa v záujmovom území uplatňuje najmä erózia vodných tokov (Studený a Skalnatý potok) a povrchové zamokrenia terénu.
Zo súčasných geodynamických procesov sa na stvárňovaní reliéfu v záujmovom území podieľajú: erózia, zvetrávanie, zosúvanie, antropogénna činnosť.
V minulosti sa v tejto oblasti výrazne uplatňovala glaciálna a glacifluviálna činnosť, avšak tieto činitele pominuli a neprejavujú sa ani následky glaciálnych procesov.
Erózia sa v záujmovom území uplatňuje plošná, výmoľová a prúdová. Plošná erózia sa v území uplatňuje najmä na odlesnených a poľnohospodársky obrábaných územiach. Výmoľová erózia sa tvorí v

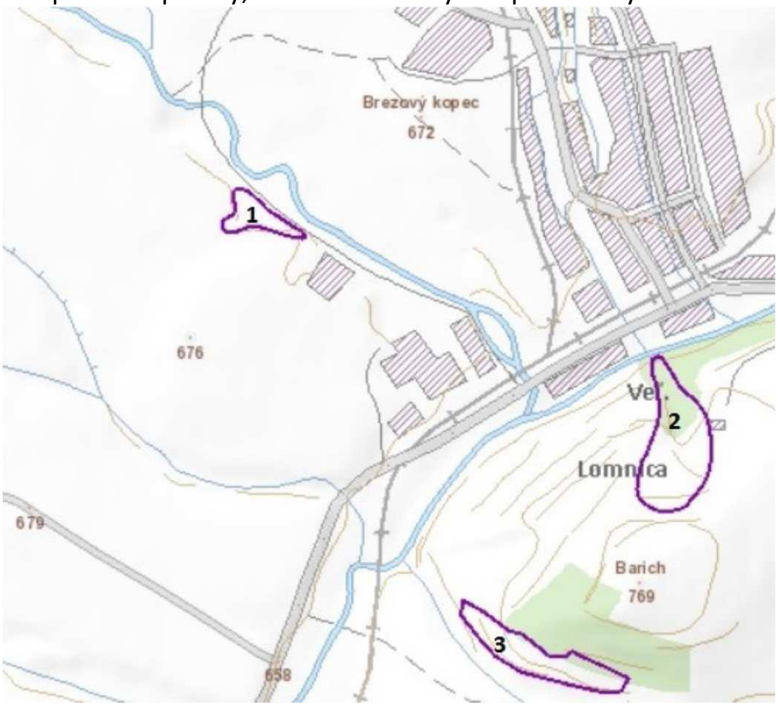
nespevnených pokryvných sedimentoch a na pôdnom povrchu pôsobením zrážkových vôd. Prúdová erózia je výrazná vo vodných tokoch (Studený a Skalnatý potok), prevažne hĺbková a bočná erózia. Zvetrávanie sa v záujmovom území prejavuje na poloskalných horninách reprezentovaných ílovcami a pieskovcami striedajúcimi sa v rôznom pomere. Ílovce sa vplyvom zvetrávania rozpadávajú na úlomky až charakteru zeminy. Pieskovce zvetrávajú po puklinách a vrstevných plochách, často rozrušené na úlomky až reziduálnu zeminu.

V širšom okolí záujmového územia v rámci komplexu deluviálnych sedimentov boli zistené nasledovné zosuvné územia (údaje o zosuvoch boli prevzaté z digitálnych údajov SGÚDŠ):

Potencionálny zosuv (1), má reg. číslo 52691 (správa geofond:13602),
- vek: recentný,
- typ: jednoduchý,
- tvar deformácie: plošný,
- priemerná dĺžka a šírka :250 m / 100 m,
- vznik: na zmiešaných a suťových zeminách, zvetralinách (elúviá) paleogénu,
- svah je nesanovaný a suchý,
- priemerný sklon svahu: 5,
- čelo deformácie zasahuje do vodného toku,
- prírodné príčiny: klimatické faktory, bočná hĺbková erózia, abrázia.

Potencionálny zosuv (2), údaje o zosuve boli prevzaté z digitálnych údajov -mapový server SGÚDŠ:
- má reg. číslo 52692,
- typ: jednoduchý,
- tvar: plošný,
- vznik: na zmiešaných a suťových zeminách, zvetralinách (elúviá) paleogénu,
- čelo deformácie zasahuje do vodného toku,
- prírodné príčiny: klimatické faktory a podzemné vody.

Potencionálny zosuv (3), údaje o zosuve boli prevzaté z digitálnych údajov -mapový server SGÚDŠ:
- má reg. číslo 52693,
- typ: jednoduchý,
- tvar: plošný,
- vznik: všeobecné prírodné príčiny, striedanie skalných a poloskalných hornín.



Obr. č. 9 Zosuvné územia v riešenej oblasti navrhovanej činnosti

Seizmicita

Podľa prílohy A.2 „Seizmotektonická mapa Slovenska“ normy STN EN 1998-1 Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť sa predmetné územie nachádza v oblasti so seizmickou intenzitou 6° MSK-64. Podľa STN EN 1998-1/NA/Z2 (73 0036) a mapy „Oblasti seizmického ohrozenia na území Slovenska“ sa predmetná lokalita nachádza v oblasti s hodnotou referenčného špičkového seizmického zrýchlenia agR = 0,63 $m.s^{-2}$ a zaraďuje sa do zdrojovej oblasti seizmického rizika 4. Geologické podložie reprezentované paleogénnymi a kvartérnymi sedimentami radíme do kategórie B.

Tektonická stavba

Tektonická stavba v širšom území záujmového územia je podmienená germanotypnou tektonikou (najmä zlomovou, menej prešmykovou a poklesovou). Územie je rozlámané na celý rád krýh (poklesy a prešmyky) s hlavnými systémami porúch SV-JZ smeru. Tieto križujú menej významné zlomy ZSZ-VJZ smeru.

Zlom smeru SZ-JV (ZSZ-VJV) a S-J sa predpokladá v údolí Skalnatého údolia, zlom nemá lineárny priebeh. Najvýznamnejšia tektonická línia prechádza južne od záujmového územia, tzv. Popradský zlom S-J smeru, ktorý prechádza údolím rieky Poprad.

Niektoré zlomy sú morfologicky veľmi výrazné a iné sa dajú identifikovať iba náhlou zmenou smeru a sklonu súvrstvia za predpokladanou zlomovou líniou. Mnohé zlomy sú sprevádzané líniovými vývermi obyčajných, resp. minerálnych vôd.

Ložiská nerastných surovín

V záujmovom území sa nachádzajú ložiská pre získanie stavebného materiálu, v zmysle zákona č. 44/1988 Zb. v znení neskorších predpisov o ochrane a využívaní nerastného bohatstva.

Záujmové územie nezasahuje do územia starých banských diel. (www.geology.sk)

Tab.č. 1 Ložiská nerastných surovín

Typ ložiska	Názov ložiska	Nerast/typ nerastu	Organizácia (sídlo)	Poznámka
Ložisko nevyhradeného nerastu ID 4502	Veľká Lomnica I.	Štrkopiesky a piesky	RIVERSAND a.s. Bratislava	Ťažené ložisko
Ložisko nevyhradeného nerastu ID 4241	Veľká Lomnica	Štrkopiesky a piesky	Bez organizácie	Ložisko so zastavenou ťažbou alebo sa nepredpokladá využívanie zásob

Zdroj: www.geology.sk

III.1.3. Klimatické pomery

Z hľadiska klimaticko-geografických typov (http:/apl.geology.sk/temapy/) záujmové územie je súčasťou klimaticko-geografického typu:

- v severnejšej časti územia do kotlinovej klímy, *subtypu chladnej klímy*, s dolným intervalom priemerných januárových teplôt - 6°C, horný interval priemerných januárových teplôt -4,5°C, dolný interval priemerných júlových teplôt 16°C, horný interval priemerných júlových teplôt 14,5°C, dolný interval ročného úhrnu zrážok 610 mm, horný interval ročného úhrnu zrážok 900 mm;
- do kotlinovej klímy, *subtypu mierne chladnej klímy*, s dolným intervalom priemerných januárových teplôt -6°C, horný interval priemerných januárových teplôt -3,5°C, dolný interval priemerných júlových teplôt 17°C, horný interval priemerných júlových teplôt 20°C, dolný interval ročného úhrnu zrážok 600 mm, horný interval ročného úhrnu zrážok 850 mm.

Podľa Atlasu krajiny Slovenskej republiky (2002) územie patrí do klimatickej oblasti mierne chladnej, veľmi vlhkej, s chladnou až studenou klímou.

Hĺbka premŕzania pre okrsok C1 podľa ON 73 6196 je 1,19-1,35 m; mrazový index 700-900.

III.1.4. Voda

Povrchové vody

Z hydrologického hľadiska patrí záujmové územie patrí do povodia rieky Poprad a je odvodňované Červeným, Studeným a Skalnatým potokom. Záujmovým územím preteká Studený potok a Skalnatý potok s prítokom Chotárny potok.

Studený potok je tatranský vodný tok, preteká územím okresov Poprad a Kežmarok. Je to významný ľavostranný prítok Popradu, meria 17,4 km a je tokom IV. rádu. Vzniká sútokom Veľkého a Malého Studeného potoka a preteká Studenou dolinou. Je vodnatou vysokohorskou riekou s bystrinným charakterom, početnými sihoťami a vysokými prietokmi (najmä koncom jari a začiatkom leta). Na hornom toku prekonáva viaceré skalné stupne, vytvára vodopády. Po vstupe do Popradskej kotliny sa viackrát rozvetvuje. Na dolnom toku intenzívne meandruje, často mení svoje koryto, má viacero ramien a značnú unášaciu schopnosť. Prejavuje sa inundácia a najmä vplyv bočnej erózie toku. Ľavá strana údolia je značne povrchovo zamokrená. Studený potok ústi do Popradu južne od obce Veľká Lomnica v nadmorskej výške 644,2 m n. m..

Skalnatý potok je ľavostranný prítok Popradu do ktorého sa vlieva vo Veľkej Lomnici. Pramení v južnej stene Lomnického štítu, v nadmorskej výške asi 2350 m n. m. a tečie prevažne na juhovýchod. Potom preteká Skalnatou dolinou, kde napája Skalnaté pleso. Následne prechádza okolo svahu zjazdovky cez kosodrevinu až do Tatranskej Lomnice, neskôr pokračuje smerom na Veľkú Lomnicu, kde sa vlieva do Popradu.

Tab.č. 2 Charakteristika vodných tokov

P. č.	P. č. čp.	Čiast. povodie	Kat. VÚ	Kód VÚ	Názov VÚ	Typ VÚ	Rkm od	Rkm do	Dĺžka VÚ	Druh VÚ
1445	9	Poprad	R	SKP0010	Veľký Studený potok	K4M	17,2	7,2	10,0	NAT
1446	10	Poprad	R	SKP0011	Veľký Studený potok	K3M	7,2	0,0	7,2	NAT
1506	70	Poprad	R	SKP0079	Skalnatý potok	K4M	15,3	7,7	7,6	NAT
1507	71	Poprad	R	SKP0080	Skalnatý potok	K3M	7,7	0,0	7,7	NAT

NAT – prirodzený útvar povrchovej vody
Typ vodného útvaru: K3M – malé vodné toky v nadmorskej výške 500 – 800 m v Karpatoch
K4M – malé vodné toky v nadmorskej výške nad 800 m v Karpatoch

Podzemné vody

Hydrogeologické pomery skúmaného územia podmienené klimatickými pomermi spolu s geomorfologickými, odtokovými pomermi, geologicko-tektonickou stavbou a ďalšími činiteľmi. Od týchto činiteľov závisí, aký podiel zrážok pripadá na výpar a povrchový odtok, aké množstvo zrážkových vôd dopĺňa množstvá podzemných vôd v geologických štruktúrach a aké sú fyzikálno-chemické vlastnosti vôd.

V zmysle hydrogeologickej rajonizácie Slovenska patrí predmetné územie do hydrogeologického rajónu:

- *QG139* Kryštalinikum časti Vysokých Tatier a kvartér ich predpolia,
- *MG115* Paleogén hornádskej a časti Popradskej kotliny.

V zmysle NV SR č. 282/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú prahové hodnoty a zoznam útvarov podzemných vôd patrí územie do útvaru podzemnej vody:

- V kvartérnych sedimentoch - SK1001000P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych sedimentov Dunajca a Popradu,
- V predkvartérnych horninách - SK2004700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma čiastkového povodia Dunajca a Popradu,

- V útvaroch geotermálnych vôd - SK300140FK Levočská panva (Z a J časť).

Podzemné vody kvartéru
V širšom záujmovom území sa podzemná voda vyskytuje najmä vo fluviálnych sedimentoch a v hlbších polohách glacifluviálnych sedimentov. Najväčší hydrogeologický význam majú fluviálne štrkopiesčité sedimenty v užšej poriečnej zóne, podzemná voda je v nich v hydraulickej spojitosti. Menší význam majú štrkopiesky terasového stupňa. Glacifluviálne štrky sú pestré, preto aj priepustnosť je rôzna. Polohy siltovitých a ílovitých štrkov tvoria miestami bariéru podzemnej vody stekajúcej po nepriepustnom paleogénnom podloží z vyšších častí územia, preto je v týchto miestach HPV vzdutá a nachádza sa bližšie k povrchu. Aj keď štrky dosahujú väčšie mocnosti, bývajú zvodnené len v najspodnejšej časti – na styku s paleogénnym podložím, sú drénované porušenými zónami podložia a potokmi (Studeným a Skalnatým potokom), ktoré ich narezávajú. Deluviálne sedimenty záujmového územia sú tvorené prevažne jemnozrnnými zeminami, ktoré sú nepriepustné až slabo priepustné a nevytvárajú podmienky pre významnejšiu akumuláciu infiltrovaných zrážkových vôd, obsahujú len malé množstvá podzemnej vody. Podzemná voda sa v nich akumuluje iba lokálne, najčastejšie v terénnych depresiách a v územiach s minimálnym spádom (zamokrené územia). Miestami môžu obsahovať podzemnú vodu vytekajúcu vo svahu na povrch z podložných paleogénnych sedimentov v podobe suťových a plošných prameňov. Lokálne sa v území môžu vyskytovať aj pripovrchové vody (do 0,5-0,7m), v plytkých údoliach, príp. v páse okolo bystrín, ktorú v sebe zadržiavajú nepriepustné íly.

Podzemné vody paleogénu
Centrálno-karpatský paleogén ako celok je málo významný z hľadiska vytvárania zásob podzemných vôd. Paleogénne horniny z hľadiska hydrogeologických vlastností majú dominantné puklinovú priepustnosť, prítomnosť ílovcových a bridličnatých polôh znemožňuje hlbší obeh a hromadenie sa podzemných vôd, ich zvodnenie je veľmi slabé. Lokálne zvodnené sú len rozpukané pieskovce. Obeh podzemnej vody sa preto sústreďuje len do pripovrchovej zvetranej zóny a menej do subvertikálnych puklinových zón, príp. na styku dvoch faciálnych typov a v miestach tektonicky porušených. Hladina paleogénnych podzemných vôd býva zväčša napätá. Podzemná voda do paleogénnych súvrství infiltruje v značných vzdialenostiach od narazenia, alebo do nich prestupuje z glacifluviálnych sedimentov.

Pramene, minerálne vody, geotermálne vody a zdroje vôd
Na základe vodohospodárskej mapy M 1: 50 000 hodnotené územie nezasahuje do žiadneho ochranného pásma vodného zdroja.
V širšom okolí záujmového územia časť spadá do oblasti hydrogeologického prieskumu geotermálnych vôd č. P13/17.

III.1.5. Pôdne pomery

Z výsledkov terénneho šetrenia, komplexného prieskumu poľnohospodárskych pôd a aktualizovaných výsledkov bonitácie vyplýva, že v záujmovom území sa vyskytuje viacero pôdnych typov a subtypov. Ich lokalizácia vyplýva z pôdotvorných procesov, ktoré boli ovplyvnené najmä reliéfom, pôdotvorným substrátom, klimatickými podmienkami i samotnými aktivitami človeka.
V súlade s morfogenetickým klasifikačným systémom pôd Slovenska môžeme predmetnú pôdu začleniť nasledovne:

- **fluvizem glejová (FMG)**
  Je to pôda s tzv. ochrickým nivným Aon –horizontom (svetlý horizont akumulácie humusu s priemernou hrúbkou 0,25 m – iniciálne štádium vývoja v dôsledku častých záplav). Horizont je sorpčne nasýtený, prevažne hlinitej textúry, s nízkym obsahom humusu, s pH/KCl okolo 6,5. Štruktúra humusového horizontu je drobnohrudkovitá až polyedricko-prizmatická. Aon horizont prechádza postupne cez tenký prechodný A/C- horizont do pôdotvorného substrátu – C-horizontu. Pod ním sa nachádza glejový Gr-horizont, ktorý sa vyvinul v dôsledku dlhodobo pôsobiacej hladiny podzemnej vody v tejto hĺbke. V Gr-horizonte výrazne dominuje sivá, modrosivá až zelenosivá farba.

Kód BPEJ: 0911012
Svahovitosť: rovina (0-3°)
Skeletovitosť: slabo skeletovitá (obsah skeletu v povrchovom horizonte 5-25 %, v podpovrchovom horizonte 10-25 %)
HĺbkA: stredne hlboké (od 0,30 do 60 cm)
Zrnitosť (pôdny druh): stredne ťažké (hlinité)
Expozícia: rovina
Typologicko-produkčná kategória: menej produkčné polia a produkčné trávne porasty (OT2)
HĺbkA humusového horizontu: 0,20 m
Skupina kvality: 7

- **fluvizem modálna (FMm)**
  Je to pôda s tzv. ochrickým nivným Aon–horizontom (svetlý horizont akumulácie humusu s priemernou hrúbkou 0,25 m – iniciálne štádium vývoja v dôsledku častých záplav). Horizont je sorpčne nasýtený, prevažne hlinitej textúry, s nízkym obsahom humusu, s pH/KCl okolo 6,5. Štruktúra humusového horizontu je drobnohrudkovitá až polyedricko-prizmatická. Aonhorizont prechádza postupne cez tenký prechodný A/C- horizont do pôdotvorného substrátu – C-horizontu. Tento horizont je v dôsledku periodických povodňových akumulácií často zvrstvený, má len slabé znaky glejovatenia pôsobením podzemnej vody. Do hĺbky 1,0 m od povrchu sa nevyskytuje redukčný Gr-horizont.
  Kód BPEJ*:* 1014065
  Svahovitosť: rovina (0-3°)
  Skeletovitosť: stredne až silno skeletovitá (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25-50 %, v podpovrchovom horizonte nad 50 %)
  HĺbkA: hlboké (nad 60 cm)
  Zrnitosť (pôdny druh): stredne ťažké (piesočnato-hlinité)
  Expozícia: rovina
  Typologicko-produkčná kategória: menej produkčné trvalé trávne porasty (T2)
  HĺbkA humusového horizontu: 0,10 m
  Skupina kvality: 7
- **kambizem modálna (KMm)**
  Pôda s ochrickým Ao-horizontom (svetlý, hrúbky do 0,3 m), sorpčne nasýteným, ktorý difúzne prechádza cez prechodný A/Bv-horizont do Bv-horizontu. Tento je dominantný, zvetrávací horizont, má výraznejšiu hnedú farbu ako C-horizont, spôsobenú procesom hnednutia, výraznejšiu makroštruktúru (prevažne polyedrickú až prizmatickú) ako C-horizont. Uvedené znaky smerom do hĺbky vyznievajú a horizont difúzne prechádza cez prechodný B/C-horizont do pôdotvorného substrátu C-horizontu. Pôdne horizonty kambizemí nižších polôh sú obyčajne svetlé, niekedy ťažko navzájom odlíšiteľné. So stúpajúcou nadmorskou výškou vplyvom slabšej mineralizácie a intenzívnejšieho zvetrávania v podmienkach drsnejšej klímy sú tmavšie a kontrastnejšie.
  Kód BPEJ: 1079262
  Svahovitosť: mierny svah (3-7°)
  Skeletovitosť: stredne až silno skeletovitá (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25-50 %, v podpovrchovom nad 50 %)
  HĺbkA: plytká (do 0,30 m)
  Zrnitosť (pôdny druh): stredne ťažké (hlinité)
  Expozícia: južná
  HĺbkA humusového horizontu: 0,10 m
  Typologicko-produkčná kategória: menej produkčné trvalé trávne porasty (T2)
  Skupina kvality: 9
  Kód BPEJ: 1079265
  Svahovitosť: mierny svah (3-7°)

Skeletovitosť: stredne až silno skeletovitá (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25-50 %, v podpovrchovom nad 50 %)
Hĺbka: plytká (do 0,30 m)
Zrnitosť (pôdny druh): stredne ťažké (piesočnato-hlinité)
Expozícia: južná
Hĺbka humusového horizontu: 0,10 m
Typologicko-produkčná kategória: menej produkčné trvalé trávne porasty (T2)
Skupina kvality: 9.

- **pseudoglej modálny (PGm)**
  Je to pôda vyvinutá na rôznych, prevažne nekarbonátových pôdotvorných substrátoch v podmienkach premyvného vodného režim s prebytkom povrchových vôd. Pôda má tzv. ochrický Ao –horizont (svetlý humusový horizont hrúbky do 0,30 m) s variabilným obsahom humusu a s priemernou hodnotou pH 5,3, ktorá sa pri intenzívnom hospodárení môže zvýšiť až na úroveň okolo 6,5. Pod ním sa môže nachádzať svetlejší eluviálny pseudoglejový Enhorizont, ktorý vznikol ochudobnením o vylúhované koloidy v dôsledku silného premývania povrchovými vodami. Mramorovaný pseudoglejový Bm-horizont sa vyvinul ako dôsledok prítomnosti textúrne ťažšej a pre vodu menej priepustnej litologickej vrstvy. Periodicky stagnujúca a prúdiaca voda pri striedaní oxidačných a redukčných procesov vytvára pestrú „mramorovanú“ vzorku farieb hrdzavej, sivej a hnedej. Intenzita znakov oglejenia vyznieva cez svetlejší prechodný B/Chorizont v C-horizonte (pôdotvornom substráte).
  Kód BPEJ: 1089242
  Svahovitosť: mierny svah (3-7°)
  Skeletovitosť: stredne skeletovitá (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25-50 %, v podpovrchovom horizonte 25-50 %)
  Hĺbka: stredne hlboké (od 0,30 m do 60 cm)
  Zrnitosť (pôdny druh): stredne ťažké (hlinité)
  Expozícia: južná
  Hĺbka humusového horizontu: 0,20 m
  Typologicko-produkčná kategória: produkčné trvalé trávne porasty (T1)
  Skupina kvality: 8
  Kód BPEJ: 1089245
  Svahovitosť: mierny svah (3-7°)
  Skeletovitosť: stredne skeletovitá (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25-50 %, v podpovrchovom horizonte 25-50 %)
  Hĺbka: stredne hlboké (od 0,30 m do 60 cm)
  Zrnitosť (pôdny druh): stredne ťažké (piesočnato-hlinité)
  Expozícia: južná
  Hĺbka humusového horizontu: 0,20 m
  Typologicko-produkčná kategória: produkčné trvalé trávne porasty (T1)
  Skupina kvality: 8
  Kód BPEJ: 1089342
  Svahovitosť: mierny svah (3-7°)
  Skeletovitosť: stredne skeletovitá (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25-50 %, v podpovrchovom horizonte 25-50 %)
  Hĺbka: stredne hlboké (od 0,30 m do 60 cm)
  Zrnitosť (pôdny druh): stredne ťažké (hlinité)
  Expozícia: severná
  Hĺbka humusového horizontu: 0,20 m
  Typologicko-produkčná kategória: produkčné trvalé trávne porasty (T1)
  Skupina kvality: 8.
- **organozem modálna (OMm)**
  Organozem modálna je charakterizovaná rašelinovým fibrickým (vrchoviskovým) Otf-horizontom

(hrúbkou nad 50 cm) alebo s humolitovým Oh-horizontom (hrúbkou nad 100 cm).
Kód BPEJ: 1095005
Svahovitosť: rovina (0-3°)
Skeletovitosť: bez skeletu (obsah skeletu v hĺbke do 0,60 m pod 10 %)
Hĺbka: hlboké (nad 60 cm)
Zrnitosť (pôdny druh): stredne ťažké (piesočnato-hlinité)
Expozícia: rovina
Hĺbka humusového horizontu: 0,30 m
Typologicko-produkčná kategória: menej produkčné trvalé trávne porasty (T2)
Skupina kvality: 9.

III.1.6. Biota

Flóra

Z hľadiska fytogeografického členenia územia Slovenska (Atlas SR, 2002) patrí študované územie do ihličnatej zóny, okresu Popradská kotlina a Popradského podokresu.

Potenciálna vegetácia

Pôvodný vegetačný kryt bol v dôsledku dlhodobého využívania územia človekom značne zmenený. Základnú predstavu o potenciálnom vegetačnom kryte sledovaného územia poskytuje Geobotanická mapa ČSSR (Michalko, 1986). Znázorňuje prirodzenú vegetáciu, teda taký vegetačný kryt, ktorý by sa vyvinul na území, keby do vývojového procesu nezasahoval človek svojou činnosťou.
Podľa tohto materiálu je obchvat obce Veľká Lomnica situovaný v území, na ktorom sa nachádzajú nasledovné jednotky rekonštruovanej prirodzenej vegetácie :

- Al – Lužné lesy podhorské a horské (Alnenion glutinoso-incanae, Salicion triandrae p.p., Salicion eleagni) – sledujú toky potokov a riek,
- CP – Dubovo-hrabové lesy lipové (Tilio-Carpinenion betuli) – nadväzujúce na predchádzajúcu jednotku (lokálny výskyt),
- PA – Jedľové a jedľovo-smrekové lesy (Abietion, Vaccinio-Abietenion p.p.) – cca od výšky 700 m n. m. ako súvislý pás na dolnej hranici horských klimaxových smrečín, alebo ekologicky podmienené enklávy na hornej hranici bukovej zóny.

Reálna vegetácia

Pôvodný vegetačný kryt bol v dôsledku dlhodobého využívania územia človekom značne zmenený. Podstatná časť územia bola odlesnená a premenená na poľnohospodársku pôdu a časť bola využitá na zástavbu. Tento stav je charakteristický pre celé dotknuté územie a jeho najbližšie okolie. Pôvodné lužné lesy, ktoré sprevádzali rieky, sa v dotknutom území nezachovali. Zachovali sa iba nesúvislé fragmenty kultúrnych lesov. V území priamo dotknutom výstavbou sa nenachádzajú žiadne lesné porasty.
V trase predložky cesty II/540 boli počas spracovania Dendrologického prieskumu (Dopravoprojekt, a. s., Bratislava, 2021) identifikované porasty, ktoré predstavujú zeleň krajinotvornú, brehovú (bezmenný potok) a cestnú (I/66, II/540). Z dotknutých drevín v riešenom území rástli nasledovné druhov stromov a krovín - *Betula pendula, Fraxinus excelsior, Malus sylvestris, Padus avium, Picea abies, Pinus sylvestris, Populus tremula, Salix alba, Salix caprea, Salix cinerea, Salix fragilis*.

Fauna

Záujmové územie patrí zo zoogeografického hľadiska do podtatranského okrsku vonkajšieho obvodu Západných Karpát.

Súčasné druhové zloženie živočíšstva je dôsledkom geografickej polohy, geologického zloženia, klimatických a vegetačných pomerov formujúcich v minulosti, ale aj v súčasnosti, vývoj a zloženie zoocenóz, ktoré sú viazané na jednotlivé vegetačné stupne.

V sledovanej oblasti možno rozlíšiť vegetačný stupeň submontánny (kotlina s poľnohospodársky obrábanými pôdami) a vegetačný stupeň montánny (cca od 800 m n.m – smrekové lesy).

Drobné živočíšstvo ihličnatých lesov je druhovo veľmi pestré. V pôde ihličnatých lesov žije celý rad prvokov, mäkkýšov, suchozemských kôrovcov, mnoho nôžky, stonožky, roztoče, pavúky, kosce a hmyz. Na ihličnatých stromoch žije značné množstvo rozličných druhov hmyzu. Sú to najmä strapky, kobylky, pavši, srpice, rastlinné vošky, červce, motýle, dvojkrídlovce, blanokrídlovce a chrobáky.
Zo stavovcov sú charakteristickými druhmi v ihličnatých horách mlok karpatský (Triturus montandoni), zmija obyčajná (Vipera berus), tetrov obyčajný (Tetrao tetrix), hlucháň obyčajný (Tetrao urogallus), jariabok hôrny (Bonasa bonasia), pôtik kapcavý (Aegolius funereus), ďubník trojprstý (Picoides tridactylus), tesár čierny (Dryocopus martius), orešnica perlavá (Nucifraga caryocatactes), sýkorka uhliarka (Parus ater), sýkorka chocholatá (Parus cristatus), sýkorka čiernohlavá (P. montanus), králiček zlatohlavý (Regulus regulus), králiček ohnivohlavý (Regulus ignicapilus), drozd kolohrivý (Turdus torquatus), stehlík čížavý (Carduelis spinus), hýľ obyčajný (Pyrrhula pyrrhula), krivonos obyčajný (Loxia curvirostra), medveď hnedý (Ursus arctos), kuna lesná (Martes martes), ale aj rys ostrovid (Lynx lynx), mačka divá (Felis silvestris), jeleň obyčajný (Cervus elaphus), srnec lesný (Capreolus capreolus) a diviak obyčajný (Sus scrofa). Početná sŕnia, jelenia a diviačia zver zostupuje za pašou na lúky.

V submontánnom stupni sa nachádzajú charakteristické druhy živočíchov v závislosti od konkrétneho biotopu, ktorý obývajú.

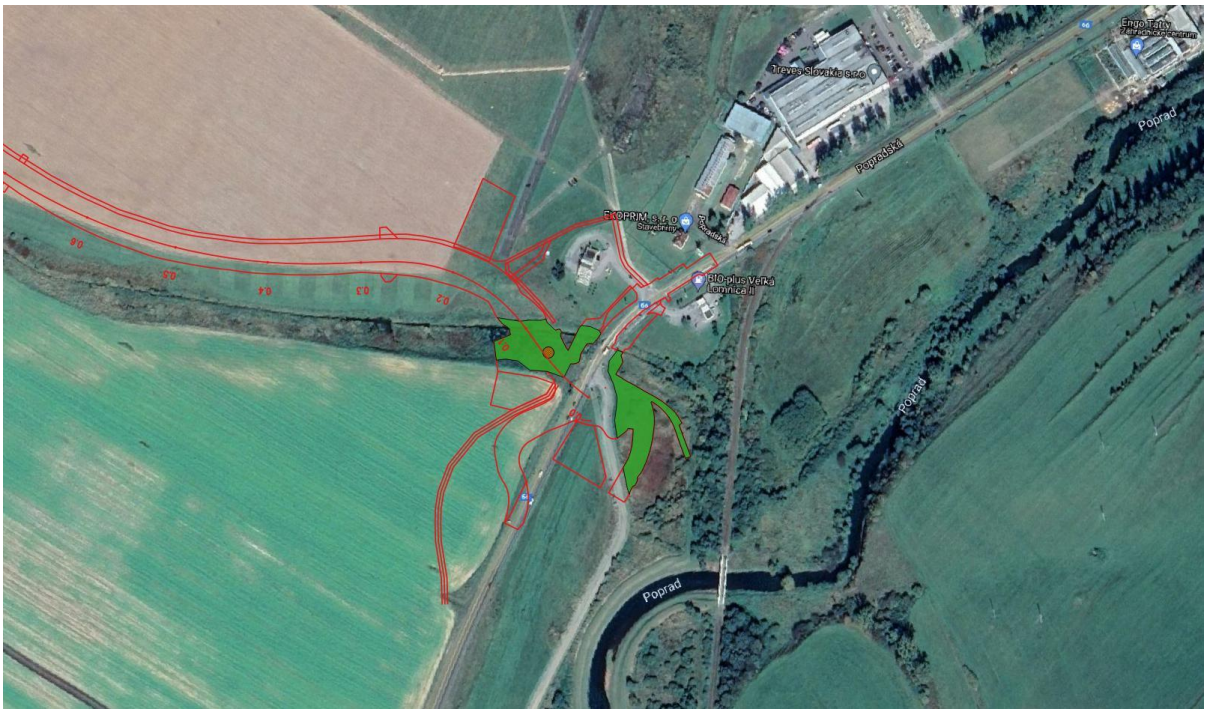
Vodné toky záujmovej oblasti sú dostatočne zarybnené. Ichtyofaunu potokov zastupujú hlavne pstruh potočný (Salmo trutta) a hlaváč pásoplutvý (Cottus poecilopus). Pri vyústení Velického potoka do rieky Poprad sa vyskytuje aj lipeň (Thymallus thymallus), mrena stredomorská (Barbus meridionalis), jalec hlavatý (Leuciscus cephalus) a podustva (Chondrostoma nasus).

Z obojživelníkov sa tu vyskytujú mlok vrchovský (Triturus al-pestris), mlok karpatský (Triturus montandoni), mlok obyčajný (Triturus vulgaris), kunka žltobruchá (Bombina variegata), ropucha obyčajná (Bufo bufo) a skokan hnedý (Rana temporaria).

Výskyt populácie bobra vodného (Castor fiber) bol pozorovaný počas prieskumov pri spracovaní projektu stavby. V rámci inventarizácie biotopov boli zaregistrované dve bobrie hrádze – jedna v dolnej časti bezmenného prítoku rieky Poprad priamo na ploche záberu stavby a druhá v nive Studeného potoka. Bobor vodný/euroázijský (Castor fiber) je druh na Slovensku chránený zákonom, jeho spoločenská hodnota predstavuje 2000,- Eur.



Obr. č. 10 Miesto výskytu bobrej hrádze v alúviu Studeného potoka (hnedý bod)



Obr. č. 11 Miesto výskytu bobrej hrádze pri bezmennom potoku v mieste navrhovanej okružnej križovatky „Veľká Lomnica“ (hnedý bod)

Významné migračné koridory živočíchov

Charakteristická ornitofauna je obohatená o niektoré druhy migrujúceho vodného a pri vode žijúceho vtáctva, ktoré využíva rieku Poprad a okolité močiarne biotopy. Na základe toho je rieka Poprad osou najvýznamnejšieho hydrického biokoridoru, pozdĺž jeho toku vedie jedna z ťahových ciest vtáctva severným Slovenskom. Významné migračné ťahy vysokej zveri prechádzajú predovšetkým v oblasti lesných komplexov Dubina, Malý Dub, Orlov, ktoré sa nachádzajú východne od nami študovanej lokality cca v oblasti medzi Vlkovou a Švábovcami.

III.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Predmetné územie sa nachádza v Prešovskom kraji na styku okresov Poprad a Kežmarok v Popradskej kotline na podhorí Vysokých Tatier. Záujmové územie siaha z údolia rieky Poprad smerom pozdĺž Skalnatého a Studeného potoka na okraj lesného celku na úpätí Vysokých Tatier.

Obec Veľká Lomnica leží v Popradskej kotline, v údolí rieky Poprad na jej ľavom brehu, na území so zvlneným pahorkatinovým reliéfom podhorskej poľnohospodárskej krajiny so striedaním ornej pôdy a trvalých trávnych porastov so sporadickým výskytom drevín, prevažne pozdĺž vodných tokov. Územie je zaujímavé kombináciou charakteristickej štruktúry podtatranskej krajiny – poľnohospodárskej oráčinovej krajiny na okraji lesného masívu s pozadím masívu Vysokých Tatier.

III.2.1. Štruktúra a scenéria krajiny, krajinný obraz

Kataster obce Veľká Lomnica má výrazne antropogénny charakter. Len 6 % plochy v ňom zaberajú lesy, 71 % poľnohospodárska pôda a 21,6 % zastavané a ostatné plochy. Orná pôda má oficiálne rozlohu 1113,4 ha, ale aj z nej časť v súčasnej dobe slúži ako trvalé trávne porasty. Nezastavaných je cca75 % územia obce, ale je to prevažne poľnohospodárska krajina. Les zaberá len minimálnu časť plochy územia obce prevažne na severnom okraji katastra.
Kataster obce je takmer úplne odlesnený, len s občasným výskytom krajinnej zelene najmä v eróznych ryhách a pozdĺž vodných tokov, malé plochy lesa sa vyskytujú len v severnej a južnej časti katastra. Je to prevažne poľnohospodársky intenzívne využívané územie s prevahou ornej pôdy.

V súčasnosti je z územia určeného pre situovanie juhozápadného obchvatu poľnohospodársky využívané len územie medzi bezmenným potokom križujúcim cestu I/66 pri ČSPHM BIO-plus a

účelovou komunikáciou k priemyselnému areálu COLAS Slovakia, a.s. (lokalita Na rovni). Územie medzi touto komunikáciou a cestou III/3102 do obce Stará Lesná nie je obhospodarované, je zarastené krovinami a drevinami alebo ruderálnymi spoločenstvami a spoločenstvami inváznych rastlín (lokalita Brezový kopec) a brehovými porastmi Studeného potoka. Ďalším poľnohospodársky využívaným územím, ktorým prechádza trasa obchvatu obce Veľká Lomnica je územie medzi cestou III/3102 do obce Stará Lesná a pôvodnou cestou II/534.

III.2.2. Ochrana krajiny

Stavba sa realizuje prevažne v území s 1. stupňom ochrany v zmysle zákona č.543/2002. Z.z., iba v úseku km 2,820 (okružná križovatka Stará Lesná) po km 3,463 (koniec úseku na ceste II/540) dochádza k zásahu do ochranného pásma TANAP-u, v ktorom platí 2. stupeň ochrany.
K zásahu do území sústavy území Natura 2000 nedochádza.

Sústava osobitne chránených území v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny

Veľkoplošné chránené územie – Ochranné pásmo TANAP

- Výmera: 73 800 ha (vlastné územie); 30 703 ha (ochranné pásmo)
- Vyhlásenie: Prvýkrát zákonom SNR č. 11/1949 Zb. o Tatranskom národnom parku; v súčasnej podobe Nariadením vlády SR č. 58/2003
- Stupeň ochrany: 3., 4. a 5. stupeň ochrany (vlastné územie); 2. stupeň ochrany (ochranné pásmo)
- Charakteristika: Je jedným z deviatich národných parkov na Slovensku a je zároveň najstarším národným parkom na Slovensku. Nachádza sa na severe stredného a východného Slovenska v Tatrách. Je určený na ochranu časti Západných Tatier a Východných Tatier. Bol založený 1. januára 1949 a o päť rokov neskôr sa vytvoril národný park aj na poľskej strane Tatier s názvom Tatrzański Park Narodowiy. Spolu s poľským národným parkom sú Vysoké Tatry od roku 1993 Biosferickou rezerváciou UNESCO. Správa národného parku sídli vo Svite a v Liptovskom Mikuláši. Park obsahuje 600 km turistických chodníkov a 16 označených a udržiavaných cyklistických chodníkov.

  Na vlastnom území Tatranského národného parku sa chránia najmä horské a vysokohorské rastliny ako sú napríklad porasty kosodreviny alebo plesnivec alpínsky. Zo vzácnych živočíchov tu žijú orol skalný, medveď hnedý, kamzík vrchovský tatranský alebo svišť tatranský.

  Dve tretiny chráneného územia pokrývajú smrekové alebo smrekovo-jedľové lesy. Od roku 1993 patrí (spolu s poľským TNP) medzi jednu zo štyroch slovenských biosférických rezervácií programu UNESCO Človek a biosféra.

  Na území Vysokých Tatier sa nachádza najvyšší vrch Vysokých Tatier, Slovenska a Karpát, Gerlachovský štít (2 654,4 m n. m.) a symbol Slovenska Kriváň (2 494,7 m n. m.). Najvyšším vrchom Západných Tatier je Bystrá (2 248 m n. m.) a Belianskych Tatier je Havran (2 152 m n. m.). Park je charakteristický aj výskytom vyše 100 plies a niekoľkých vodopádov. Najväčšie a najhlbšie z tatranských plies (na území Slovenska) je Veľké Hincovo pleso (plocha 20,08 ha, hĺbka 53,7 m), najvyššie položené je Modré pleso (2 192 m n. m.). Najčastejšie navštevovanými sú Štrbské a Popradské pleso. Jediná verejnosti prístupná jaskyňa je Belianska jaskyňa.

Maloplošné chránené územie - PR Poš, PR Kút, PR Slavkovský jarok

Prírodná rezervácia (PR) Kút (4. stupeň ochrany) (EČ 743) o výmere 11,22 ha bola vyhlásená v r. 1991 vyhláškou Slovenskej komisie pre ŽP č. 166/1991 Zb. zo dňa 15. 01. 1991, Vyhláška KÚŽP v Prešove č. 5/2004 zo dňa 14. 05. 2004 - účinnosť od 15. 05. 2004. PR sa nachádza v Popradskej kotline v kotlinovej pahorkatine na glacifluviálnych nánosoch. Fytocenologicky patrí k prechod. typom medzi rašelinovými lúkami a vrchoviskami. Rastú chránené druhy rastlín, viaceré sú kriticky ohrozené. Nenarušené zoocenózy montánneho stupňa. Prírodnú rezerváciu spravuje ŠOP - S-TANAP. Nachádza v ochrannom pásme národného parku TANAP, Popradskej kotline v k. ú. obcí Malý Slavkov a Huncovce.

Prírodná rezervácia (PR) Poš (4. stupeň ochrany) (EČ 751) o výmere 20,82 ha bola vyhlásená v r.1991 vyhláškou SK pre ŽP č. 166/1991 Zb. zo dňa 15. 01. 1991, Vyhláška KÚŽP v Prešove č. 5/2004 zo dňa 14. 05. 2004 - účinnosť od 15. 05. 2004. Predmetom ochrany je ochrana jedného z mála zachovaných

biotopov rašelinísk prechodného a slatinného typu. Výskyt viacerých ohrozených, vzácnych a endemických taxónov flóry. Zvyšky lesných porastov podmáčaných brezových jelšín a borovicových smrečín. Fauna montánneho stupňa. Prírodnú rezerváciu spravuje ŠOP - S-TANAP. Nachádza v ochrannom pásme národného parku TANAP, Popradskej kotline v k. ú. obce Stará Lesná.

Prírodná rezervácia (PR) Slavkovský jarok (4. stupeň ochrany) (EČ 765) o výmere 2,48 ha bola vyhlásená v r. 1991 vyhláškou Slovenskej komisie pre ŽP č. 166/1991 Zb. zo dňa 15. 01. 1991, Vyhláška KÚŽP v Prešove č. 5/2004 zo dňa 14. 05. 2004 - účinnosť od 15. 05. 2004. PR je vyhlásená na ochranu veľmi ohrozeného taxónu kosatca sibírskeho (Iris sibirica), ktorý má v podtatranskej oblasti len tri známe lokality. Prírodnú rezerváciu spravuje ŠOP - S-TANAP. Nachádza v ochrannom pásme národného parku TANAP, Popradskej kotline v k. ú. obce Malý Slavkov.

Chránené stromy

Predmetná stavba preložky cesty II/540 nie je v kolízii so žiadnym chráneným stromom.

Európska sústava chránených území (Natura 2000)

Územie európskeho významu SKUEV0307 Tatry

- Kód lokality: SKUEV0307
- Rozloha: 34,445 ha
- Vyhlásenie: Výnos Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 3/2004-5.1 zo 14. júla 2004
- Charakteristika: Predmetom ochrany sú tu chránené európsky významné biotopy: 9410 Horské smrekové lesy; 91D0 Brezové, borovicové a smrekové lesy na rašeliniskách; 6230 Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte; 91E0 Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy; 7220 Penovcové prameniská; 8110 Silikátové skalné sutiny v montánnom až alpínskom stupni; 4080 Spoločenstvá subalpínskych krovín; 3220 Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov; 8220 Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou; 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy; 7140 Prechodné rašeliniská a trasoviská; 9150 Vápnomilné bukové lesy; 8120 Karbonátové skalné sutiny alpínskeho až montánneho stupňa; 7110 Aktívne vrchoviská; 8210 Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou; 7120 Degradované vrchoviská schopné prirodzenej obnovy; 9420 Smrekovcovo-limbové lesy; 9140 Javorovo-bukové horské lesy; 4070 Kosodrevina; 6170 Alpínske a subalpínske vápnomilné travinnobylinné porasty; 3130 Oligotrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried Littorelletea uniflorae a/alebo Isoeto-Nanojuncetea; 4060 Vresoviská a spoločenstvá kríčkov v subalpínskom a alpínskom stupni; 8310 Nesprístupnené jaskynné útvary; 3240 Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia so *Salix eleagnos*; 6150 Alpínske trávinnobylinné porasty na silikátovom substráte; 91Q0 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy; 6430 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do aplpínskeho stupňa; 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky; 9110 Kyslomilné bukové lesy; 9180 Lipovo-javorové sutinové lesy; 6520 Horské kosné lúky; 7230 Slatiny s vysokým obsahom báz; 8160 Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa. Z druhov živočíchov, ktoré sú predmetom ochrany v ÚEV sú predmetom ochrany: *Barbastella barbastellus; Bombina variegata; Campanula serrata; Canis lupus; Carabus variolosus; Cochlearia tatrae; Cypripedium calceolus; Dianthus nitidus; Drepanocladus vernicosus; Lampetra planeri; Lutra lutra; Lynx lynx; Mannia triandra; Marmota marmota latirostris; Microtus tatricus; Myotis bechsteinii; Myotis dasycneme; Myotis emarginatus; Myotis myotis; Pseudogaurotina excellens; Pulsatilla slavica; Rhinolophus hipposideros; Rupicapra rupicapra tatrica; Scapania massolongi; Tortella rigens; Tozzia carpathica; Triturus montandoni; Ursus arctos; Vertigo geyeri.*

Územie európskeho významu SKÚEV0709 Poš

- Kód lokality: SKUEV0709
- Rozloha: 66 994,27 ha

- Vyhlásenie: Opatrenie Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 29. novembra 2018 č. 1/2018, ktorým sa mení a dopĺňa výnos MŽP SR zo 14. júla 2004 č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu v znení opatrenia č. 1/2017
- Charakteristika: Predmetom ochrany sú tu chránené európsky významné biotopy: 6510 Nížinné a podhorské kosné lúky; 9410 Horské smrekové lesy; 7140 Prechodné rašeliniská a trasoviská; 91D0 Brezové, borovicové a smrekové lesy na rašeliniskách; 3160 Prirodzené dystrofné stojaté vody; 91E0 Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy. Z druhov živočíchov, ktoré sú predmetom ochrany v ÚEV je kunka žltobruchá (*Bombina variegata*).

Chránené vtáčie územie SKCHVÚ030 Tatry

- Kód lokality: SKCHVÚ030
- Rozloha: 54 611,29 ha
- Vyhlásenie: Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 22. decembra 2010 č. 4/2011 Z.z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Tatry
- Charakteristika: Chránené vtáčie územie sa vyhlasuje na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu orla skalného, tetrova hlucháňa, kuvika kapcavého, tetrova hoľniaka, kuvika vrabčieho, jariabka hôrneho, sokola sťahovavého, bociana čierneho, orla krikľavého, lelka lesného, ďatľa čierneho, ďatľa trojprstého a strakoša sivého a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

Charakteristika biotopov a ich významnosť

V rámci projektovej dokumentácie DÚR sa vypracovala Inventarizácia a ohodnotenie biotopov (Dopravoprojekt a.s. Bratislava, 2021) v zábere navrhovanej stavby. Vyplýva z nej záber 14 578 m^2 **biotopov európskeho významu** (Br2 Horské vodné toky a brehové porasty pozdĺž ich brehov (3220); Br6 Brehové porasty deväťsilov (6430) a Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430)), 5040 m^2 **biotopov národného významu** (Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd , Kr9 Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek).

Zároveň boli zmapované mokrade, ktorých plocha záberu predstavuje spolu 22 161 m^2. Vyskytujú sa v nive Studeného potoka so spoločenstvami biotopov Br2, Br6, Kr8, Kr9 a Lk5 vrátane rozvetveného vodného toku a v nive bezmenného potoka – ľavostranného prítoku rieky Poprad a v nive samotnej rieky Poprad.
Uvedené mokrade nepatria do zoznamu medzinárodne ani regionálne či lokálne významných mokradí Slovenska.

III.2.4. Územný systém ekologickej stability krajiny

Územný systém ekologickej stability krajiny (ÚSES) je definovaný ako celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine.
Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Kežmarok (SAŽP, 2019) vyčlenil v území nasledujúce prvky :

- *NRBk1 Rieka Poprad a jej prítoky* - nadregionálny hydricko – terestrický biokoridor, ktorý spája Tatry cez Podtatranskú kotlinu s Levočskými vrchmi a Spišskou Magurou resp. riekou Dunajec. Koridor zahŕňa prítoky rieky Poprad (podhorské toky so štrkovými lavicami, brehovými porastmi a vlhkými lúkami), samotnú rieku Poprad a priľahlé biotopy ako rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov Chenopodionrubrip.p. a Bidentionp.p. (Br5 – 3270), horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov (Br2 – 3220), vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (Lk5 – 6430), vrbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek (Kr9), horské jelšové lužné lesy (Ls1.4 - 91E0*), ktoré sú významnou lokalitou z pohľadu výskytu viacerých vzácnych a ohrozených druhov organizmov. Koridor na migráciu využívajú predovšetkým akvatické a semiakvatické druhy organizmov.

- *RBc5 Poš* – v katastri obce Stará Lesná, predstavuje zachovalejší komplex jelšín, rašelinných smrekových lesov, prechodných rašelinísk, slatín a vlhkých lúk v centrálnej časti Popradskej kotliny s typickou flórou a faunou, vrátane vzácnych a chránených druhov.
- *RBc6 Slavkovský jarok – Kút* – v katastri obcí Veľká Lomnica, Huncovce, Malý Slavkov. Predstavuje komplex zachovalých (hlavne jelšiny) a regenerujúcich lesov, rašelinísk, slatín a vlhkých lúk, podhorský tok so štrkovými lavicami a brehovými porastmi v centrálne časti Popradskej kotliny s typickou flórou a faunou, vrátane vzácnych a chránených druhov. Prevažná časť leží v OP TANAP.
- *RBc8 Rieka Poprad a jej prítoky* – územie zahŕňa tok rieky Poprad a časti nivy s brehovými porastami, vlhkými lúkami a zachovalejšie prítoky, resp. ich časti s prirodzene meandrujúcim tokom, štrkovými lavicami, brehovými porastami so zachovalými korytotvornými procesmi, umelá vodná nádrž a vyťažené slatinné rašelinisko s výskytom viacerých vzácnych druhov fauny. Rieka Poprad a zachovalé časti jej nivy tvoria nadregionálne významný biokoridor.
- *GL10 Rieka Poprad* - Podhorský tok so štrkovími lavicami, brehovými porastmi a vlhkými lúkami. Výskyt druhov európskeho významu, chránených a ohrozených druhov živočíchov: Phoxinus phoxinus, Lampetra planeri, Hucho hucho, Barbus meridionalis, Alcedo atthis, Ardea cinerea, Carpodacus erythrinus, Charadrius dubius, Cinclus cinclus, Tringa hypoleucos, Riparia riparia, Castor fiber, Lutra lutra
- *GL11 Slavkovský jarok – Kút* - lesy, slatina s nízkym obsahom báz, vlhké lúky Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (Lk5 – 6430), Prechodné rašeliniská a trasoviská (Ra3 – 7140), Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí (Lk6), Horské jelšové lužné lesy (Ls1.4 -91E0*), Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov (Br2 – 3220), Rašeliniskové smrekové lesy (Ls7.3 – 91D0*), Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (Lk5 – 6430).
- *GL20 Mlynica – (v RUSES je zakreslená táto GL na Studenom potoku)* podhorský tok so štrkovými lavicami, brehovými porastmi a vlhkými lúkami Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (Lk5 – 6430), Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí (Lk6), Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia s vŕbou sivou (Salix elaeagnos) (Br4 – 3240), Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov (Br2 – 3220), Horské jelšové lužné lesy (Ls1.4 - 91E0*), Vrbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek (Kr9).
- *GL22 Kežmarská Biela voda* - podhorský tok so štrkovými lavicami, brehovými porastmi a vlhkými lúkami. Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (Lk5 – 6430), Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí (Lk6), Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia s vŕbou sivou (Salix elaeagnos) (Br4 – 3240), Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov (Br2 – 3220), Horské jelšové lužné lesy (Ls1.4 -91E0*), Vrbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek (Kr9).

Výstavbou obchvatu obce Veľká Lomnica bude bezprostredne dotknuté RBc8 Rieka Poprad a jej prítoky spolu s GL20 Mlynica, čiastočne aj NRBk1 Rieka Poprad a jej prítoky (pri výstavbe MÚK Veľká Lomnica).

III.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia

Okres Kežmarok - v okrese sú 3 mestá a 39 obcí. Okresným mestom je Kežmarok, cestná vzdialenosť do Prešova – 79 km; do Bratislavy – 337 km. V blízkosti sa nachádzajú mestá Poprad, Spišská Belá, Vysoké Tatry. Do okresu patrí územie národného parku Pieniny. Mnoho ľudí si ich spája práve s atrakciou splavovania Dunajca na pltiach. Trasa vedie najväčším kaňonom v Strednej Európe - kaňonom rieky Dunajec - z prístaviska pltí Majere-Kvašné lúky do Lesnice a z prístaviska Červený Kláštor do Lesnice. V objekte Červeného Kláštora bolo zriadené múzeum.

Obec Veľká Lomnica – Veľká podtatranská obec 8 km na severovýchod od Popradu. Lokalita bola osídlená už v eneolite. K slovanskému obyvateľstvu pribudli v polovici 13. storočia nemeckí kolonisti. Hlavným zamestnaním bolo tradičné poľnohospodárstvo a chov dobytka, pritom aj remeslá, garbiarstvo a obchod s kožami. Pred koncom 2. svetovej vojny sa nemecké obyvateľstvo vysťahovalo. V súčasnosti obyvateľstvo pracuje prevažne v priemyselných závodoch Popradu a Kežmarku a

v turistických strediskách vo Vysokých Tatrách. Obec je druhá najväčšia v okrese Kežmarok podľa počtu obyvateľov, hneď po obci Lendak.

Tab.č. 3 Charakteristika obyvateľstva

Obec (2021)	Počet obyv.	Z toho ženy	Predproduktívny vek (14 a menej)		Produktívny vek (15-64 r.)		Poproduktívny vek (65 a viac)		Priemerný vek
			Obyv.	%	Obyv.	%	Obyv.	%	
Veľká Lomnica	5188	2518	1653	31,86	3030	58,4	505	9,73	31,41

Zdroj: www.statistics.sk

Hospodárska základňa

Priemysel

Na konci roku 2020 pôsobilo na území okresu Kežmarok 1217 podnikov (5,3 % z celkového počtu podnikov evidovaných v PSK). V okrese Kežmarok v roku 2019 taktiež pôsobilo 5 veľkých spoločností s počtom zamestnancov nad 250, v rokoch 2020 a 2021 na území okresu pôsobia len 4 spoločnosti s počtom zamestnancov nad 250. Z hľadiska predmetu podnikania dominuje v štruktúre podnikateľského sektora veľkoobchod a maloobchod. Subjektov s činnosťou v oblasti veľkoobchodu a maloobchodu tvorí 18 % (232 subjektov), subjektov s činnosťou v oblasti stavebníctva 16% (214 subjektov) a subjektov s činnosťou v oblasti priemyslu (203 subjektov), čo tvorí 15% (203 subjektov). Samostatne zárobkovo činné osoby pôsobia najmä v priemyselnej výrobe, veľkoobchode a maloobchode, stavebníctve, poľnohospodárstve.

V súčasnosti je v okrese 10 nosných najväčších zamestnávateľov. Medzi najvýznamnejšie priemyselné podniky patrí Hengstler, s. r. o. cca 350 zamestnancov (so zameraním na výrobu a predaj elektronických a elektrotechnických súčiastok a prístrojov), TESCA, s. r. o. 250 zamestnancov (so zameraním na výrobu motorových dielov), Treves Slovakia, s. r. o. 220 zamestnancov (so zameraním na výrobu plastu a poťahov pre automobilový priemysel), Plastiflex Slovakia, spol. s r. o. 215 zamestnancov (so zameraním na výrobu plastových produktov), Deltrian, s. r. o. 197 zamestnancov (so zameraním na výrobu plastových produktov), C.I.M.A. Slovakia, s. r. o. Spišská Belá 99 zamestnancov (so zameraním na kovovýrobu, výrobu z plastov a gumy). V Zamagurí sa nachádza významný priemyselný podnik Zastrova, a. s., ktorý zamestnáva 159 zamestnancov, a ktorý je zameraný na vývoj, výrobu, montáž a opravu koľajových vozidiel, ich dielov a podzostáv.

Poľnohospodárstvo

Z poľnohospodárskych podnikov sú významné podniky Podtatranská hydina, a. s., ktorý zamestnáva 308 zamestnancov, a ktorý sa zameriava na výrobu a spracovanie hydiny a vajec a Tatranská mliekareň, a. s., ktorá zamestnáva 282 zamestnancov, a ktorá sa zameriava na spracovanie kravského mlieka a výroba mliekarenských výrobkov. Hrubý obrat priemyselných závodov v okrese kontinuálne rastie, až na niekoľko výnimiek.

V okrese Kežmarok tvorí orná pôda približne polovicu rozlohy poľnohospodárskej pôdy, druhú polovicu tvoria lúky a pasienky. V najproduktívnejších okresoch Slovenska tvorí orná pôda okolo 90 percent poľnohospodárskej pôdy. S produkčnými podmienkami taktiež súvisí skutočnosť, že približne 87 % obhospodarovanej plochy v okrese Kežmarok je zaradenej do kategórie plôch s prírodnými prekážkami (ANC). Poľnohospodári v Kežmarku sú vo väčšej miere zameraní na ekologické poľnohospodárstvo a živočíšnu výrobu. V štruktúre živočíšnej výroby okresu Kežmarok dominuje počtom chov hovädzieho dobytka. Podobne je v okrese Kežmarok väčšia intenzita chovu oviec a ošípaných.

Lesné hospodárstvo

Obhospodarovaný lesný pôdny fond je v mladých vekových štruktúrach, v rubných dobách nie je viac ako 10 % obhospodarovaného lesného pôdneho fondu. Z hľadiska drevinového zloženia, dominanciu má prevažne smrek, ktorý je atakovaný biotickými i abiotickými škodcami. V minulom období 2006 – 2014 počas 3 najsilnejších víchric, ktoré postihli územie Slovenska boli porasty územia okresu Kežmarok výrazne poškodené, čo spôsobuje, že malé spoločenstvové podniky sú ekonomicky ohrozené, keďže hlavný ich hlavným zdrojom príjmu sú príjmy z predaja dreva, ktorého podiel

významne klesá. Taktiež sú zaznamenané aj likvidácie pozemkových spoločenstiev. Z lesov v tomto území prevládajú ihličnaté lesy, ktoré tvoria až 96 % zásoby drevnej hmoty. (Plán rozvoja najmenej rozvinutého okresu Kežmarok, MIRRI SR)

Rekreácia

Atraktívna príroda a kvalitné životné prostredie vytvárajú vhodné podmienky pre cestovný ruch, rekreáciu a turistiku. V sieti cestovného ruchu je k dispozícii vyše 4100 lôžok, je vybudovaná sieť lyžiarskych vlekov, turistických a cykloturistických trás, ktoré sú lokalizované po celom území okresu.

Najvýznamnejšími prírodnými atrakciami v okrese Kežmarok sú:
- Pieninský národný park (PIENAP),
- prielom Dunajca so splavom na drevených pltiach (1.5. - 30.10.),
- Levočské vrchy a vojenský obvod Javorina,
- Chodník korunami stromov v Bachledovej doline (na hranici okresu),
- prírodné kúpele Smerdžonka,
- termálne kúpalisko Vrbov,
- pohorie Spišská Magura.

Kultúrny a historický potenciál okresu:
- Červený Kláštor, známy legendou o Cypriánovi,
- evanjelická cirkev v Kežmarku a vzdelanosť (ev. lýceum s knižnicou, UNESCO drevený ev.artikulárny kostol, nový ev.kostol s hrobkou I.Thokolyho),
- David Frohlich z Kežmarku - autor prvej systematickej geografie v Uhorsku, autor prvého známeho výstupu na tatranský štít (1615),
- neskorogotický mestský hrad Kežmarok s prepojením na remeslá (15.stor.),
- ľudová architektúra v prírode - zrubové domy Zamaguria – obec Osturňa – živý skanzén,
- tradičné podujatie v Kežmarku Európske ľudové remeslo (EĽRO) s návštevnosťou 50 tis. Ľudí, Festival študentského remesla organizátor: Súkromná spojená škola, Biela voda a nezisková organizácia Biela voda, n. o., Literárny Kežmarok pre mladých začínajúcich autorov – najstaršia autorská literárna súťaž pre deti a mládež na Slovensku,
- Spišský zemiakarský jarmok v Spišskej Belej,
- bylinkárstvo v Zamagurí,
- folklór Zamaguria, folklórne festivaly - Zamagurské folklórne slávnosti, Stretnutie goralov,
- Kaštieľ Strážky je národná kultúrna pamiatka nachádzajúca sa v meste Spišská Belá, v miestnej časti Strážky. V kaštieli sa nachádzajú stále expozície približujúce najmä dielo Ladislava Mednyánszkeho, portrétnu tvorbu na Spiši, zbierky historickej knižnice a mobiliár kaštieľa,
- Bazilika minor svätého Kríža v Kežmarku (neskorogotický rímskokatolícky farský kostol),
- RAMAGU, o. z. - nezávislé kultúrne centrum, kultúra pre región Pienin a Zamaguria, Slov. nár. povstania 30/59, 06101 Spišská Stará Ves.

Ubytovacie zariadenia v okrese Kežmarok tvoria až 17 % z celkového počtu ubytovacích zariadení v PSK. Na základe údajov ŠÚSR za rok 2020, z celkového počtu návštevníkov ubytovacích zariadení v kraji tvorili návštevníci v okrese Kežmarok 11% ubytovaní. V okrese sa nachádza 140 ubytovacích zariadení s celkovou kapacitou lôžok 4110 (11 % z lôžok v PSK). Počet návštevníkov v týchto zariadeniach bol v roku 2020 (v absolútnych číslach) 72 598 osôb. Počet prenocovaní návštevníkov bol 208 193. (Plán rozvoja najmenej rozvinutého okresu Kežmarok, MIRRI SR, 2021)

Dopravná infraštruktúra

Cestná doprava

Cestná sieť Prešovského kraja tvorí cca 17 % cestnej siete SR, pričom cesty I. triedy tvoria 18,9 % zo všetkých ciest I. triedy, cesty II. triedy tvoria 14,2 % ciest II. triedy a cesty III. triedy tvoria 18,6 % ciest III. triedy.

Ťažiskový dopravný koridor vo východo-západnom smere bude tvoriť multimodálny koridor Va (Bratislava – Žilina – Prešov/Košice – Záhor/Čierna nad Tisou – Ukrajina, lokalizovaný pre cestné

komunikácie a pre trate železničnej a kombinovanej dopravy), v ktorom je trasa diaľnice D1 vedená súbežne s cestou I/18.

Dopravnú os okresu Kežmarok tvoria cesty I. triedy celoštátnej úrovne :
- cesta I/66 v úseku Matejovce (napojenie na diaľnicu D1) – Kežmarok – Spišská Belá – (I/77 Stará Ľubovňa),
- cesta I/66 v úseku Spišská Belá – Tatranská Javorina – štátna hranica SR/PR,
- cesta I/77 Spišská Belá – Podolínec – (Stará Ľubovňa).

Významné postavenie v dopravnom systéme okresu majú cesty II. triedy :
- cesta II/536 Kežmarok – Abrahámovce – Jánovce (napojenie na D1),
- cesta II/540 Veľká Lomnica – Tatranské Matliare,
- cesta II/542 Spišská Belá (napojenie I/67) – Slovenská Ves – Spišská Stará Ves s obchvatmi týchto sídiel ústí do cesty II/543,
- cesta II/543 hraničný priechod Lysá nad Dunajcom – Červený Kláštor.

Dopravný systém okresu Kežmarok dopĺňajú cesty III. triedy.

Skúmaným územím (okres Kežmarok – kataster Veľká Lomnica) prechádza cesta I/66, na ktorú je napojená v obci Veľká Lomnica cesta II/540, ktorej navrhovaná preložka je predmetom tejto projektovej dokumentácie.

Cesta II/540 je súčasťou miestneho komunikačného systému obce Veľká Lomnica. Zabezpečuje napojenie dopravy z cesty I/66 do obce Veľká Lomnica a ďalších obcí, osád a rekreačných stredísk vo Vysokých Tatrách (Tatranská Lomnica, Stará Lesná) odbočením cez úrovňové železničné priecestie na trati ŽSR Poprad – Plaveč. Cesta II/540 je vedená centrom obce s obojstrannou obytnou zástavbou, v obci križuje Skalnatý potok a na severnom výjazde z obce trať TEŽ Studený potok – Tatranská Lomnica.

Železničná doprava

Riešeným územím vedie vnútroštátna trať, nadregionálneho významu (s výhľadovou elektrifikáciou):
- Plaveč – Stará Ľubovňa – Kežmarok – Studený Potok – Poprad a prípojný úsek Studený Potok – Tatranská Lomnica. Trasa má aj regionálny význam a súčasne slúži ako odklonová trasa hlavného ťahu v úseku Poprad – Kysak a trate Kysak – Plaveč. V rámci navrhovaných pred elektrifikačných úprav bude potrebné vykonať smerové úpravy trasy na traťovú rýchlosť 80 km/h. Súčasťou elektrifikácie úseku traťovej prípojky do Tatranskej Lomnice budú menšie smerové úpravy v priestore Stará Lesná a dostavba traťového triangla v Studenom Potoku v smere Tatranská Lomnica – Kežmarok – Stará Ľubovňa – Plaveč – Muszyna (PR) s cieľom zjednodušiť prístup priamych vozňov do Tatranskej Lomnice z Poľskej republiky.

Letecká doprava

Na území Prešovského kraja je zaradené do siete verejných letísk SR so štatútom medzinárodného letiska iba letisko Poprad - Tatry. Vykonáva sa tu pravidelná i nepravidelná letecká doprava a vyhliadkové lety v rámci turistického ruchu. Letisko slúži ako základňa spoločnosti Air Transport Europa a Leteckej záchrannej službe. Špecifikom letiska je, že v jeho spádovom území sa nachádza časť Tarnowského vojvodstva (PR).

Cyklistická doprava

Cyklistická doprava na území okresu Kežmarok od roku 2011 prechádza progresívnym rozvojom, a to hlavne vďaka aktivite miest Kežmarok a Spišská Belá. Cyklistická trasa začína od Ždiaru nespevneným povrchom v zmysle podmienok Štátnej ochrany prírody Slovenskej republiky do Tatranskej kotliny. Z Tatranskej Kotliny pokračuje po Belianskej cyklotrase dlhej 9 kilometrov do mesta Spišská Belá. Neďaleko Belianskeho rybníka bol vybudovaný Pumptrack v rámci Bike parku mestom Spišská Belá o celkovej dĺžke 183 metrov. Kežmarok v súčasnosti ponúka cyklistické cestičky v rozsahu 1,2 kilometra úsek Kežmarok - Strážky, úsek Kežmarok - Huncovce a Kežmarok - Vrbov v dĺžke 4,6 km. Vnútromestská cyklistická infraštruktúra prepája už spomínané úseky. V rámci mesta boli do minulého roka v prevádzke zdieľané bicykle tzv. Žlté bicykle, ktoré prevádzkovalo OZ Vlk, ktorý nikdy nespí. Cykloturistické trasy v okrese Kežmarok predstavujú značnú časť cykloturistickej siete v Prešovskom

samosprávnom kraji. Medzi najatraktívnejšie patrí 014 Lesnica - Červený Kláštor alebo cyklotrasa 2870 na Hrebeň Spišskej Magury. V okrese sa nachádza aj bikepark v Bachledovej doline, ktorý ponúka 4 trasy rôznej náročnosti a požičovňu bicyklov. V okrese je dostatočná vybavenosť službami na servis a kúpu bicyklov (Stratégia rozvoja cyklodopravy a cykloturistiky v Prešovskom kraji, 2019, PSK).

Kultúrnohistorické hodnoty územia

Obec Veľká Lomnica je historické sídlo (prvá písomná zmienka pochádza z roku 1257), čo sa prejavuje aj existenciou historických pamiatok v obci, ktoré sú základnými hmotnými kultúrnymi pamiatkami obce.

V riešenom území sa nachádzajú evidované národné kultúrne pamiatky a evidované archeologické lokality. V Ústrednom zozname pamiatkového fondu, v registri nehnuteľných pamiatok, sú v obci Veľká Lomnica evidované nasledovné objekty:

- KOSTOL S AREÁLOM, č. ÚZPF: 1005/1-3, Popradská 506/22, ktorého súčasťou sú:
  - č. ÚZPF 1005/1 – pamiatkový objekt KOSTOL rímskokatolícky sv. Kataríny na pozemku KN-C č. 1/1 k.ú. Veľká Lomnica - ranogotický kostol s pozdĺžnou dispozíciou postavený v 13. storočí, okolo r. 1412 prestavaný na dvojloďový. V kostole sa nachádzajú nástenné maľby z. 15., 16., 18.- 19. storočia;
  - č. ÚZPF 1005/2 - pamiatkový objekt MÚR OHRADNÝ, na pozemku parc. č. KN-C 1/1 a 1/2 k.ú. Veľká Lomnica - fragment zachovaného ohradného múru kostola,
  - č. ÚZPF 1005/3 - CINTORÍN PRIKOSTOLNÝ na pozemku parc. č. 1/1 a 1/2 k.ú. Veľká Lomnica - archeologická lokalita v areáli kostola.
- KOSTOL, evanjelický a. v., č. ÚZPF 1004/1, Tatranská ul. č. 337/17, na pozemku parc. č. KN-C 273 k.ú. Veľká Lomnica - klasicistický kostol, postavený ako tolerančný na pôdoryse gréckeho kríža v rokoch 1784 – 1785, murovaná veža bola pristavaná v rokoch 1907 - 1908
- KAŠTIEĽ, č. ÚZPF 1003/1, Popradská ul., súp. č. 503, na pozemku par. č. KN-C 2/1 k.ú. Veľká Lomnica - barokový kaštieľ šľachtického rodu Berzeviczy z obdobia rokov 1757-1760, ktorý prešiel viacerými úpravami (najvýraznejšia bola klasicistická)
- HROB SPOLOČNÝ S NÁHROBNÍKOM, č. ÚZPF 1432/1, na pozemku parc. č. 1634 v k.ú. Veľká Lomnica - hrobové miesto 7 padlých partizánov s kamenným náhrobníkom, situované na miestnom cintoríne
- HROB, č. ÚZPF 1433/1, na pozemku parc. č. 1634 k.ú. Veľká Lomnica - novodobá murovaná hrobka na miestnom cintoríne, do ktorej boli v roku 1973 prevezené pozostatky Gregora Františka Berzeviczy s rodinou
- STANICA ŽELEZNIČNÁ , č. ÚZPF 11421/1, Popradská ul., súp. č. 93, na pozemku parc. č. KN-C 4806/2 k.ú. Veľká Lomnica - hrazdená budova železničnej stanice z obdobia okolo r. 1895.

V priestore, v ktorom je situovaný severozápadný obchvat sa nenachádzajú kultúrne pamiatky.

Archeologické náleziská

Obec Veľká Lomnica sa prvýkrát spomína v roku 1257 pod menom Lomnucha. V tomto období bola majetkom rodu Berzeviczyovcov. V obci sa nachádza jednoloďový neskororománsky kostol (*Béreš2008*).

Veľká Lomnica sa nachádza na území Stredného Spiša. Významnú komunikačnú a obchodnú trasu územia od najstarších časov predstavovala rieka Poprad, v ktorej povodí sa koncentrujú archeologické lokality a nálezy od obdobia paleolitu až po stredovek. Okrem samotnej rieky Poprad sa osídlenie objavuje na brehoch jej prítokov. Vzhľadom na klimatické charakteristiky územia sú doklady ľudskej činnosti v niektorých obdobiach skôr sporadické.

Špecifickou skupinou kultúrneho dedičstva sú archeologické lokality, ktoré sú v zmysle pamiatkového zákona chránené bez rozdielu, či sú vyhlásené za kultúrne pamiatky, alebo len evidované ako miesta možných nálezov rôznych kultúrnych horizontov situovaných pod úrovňou terénu.

Územia plánovanej stavby sa na základe uvedeného dotýkajú tieto známe lokality:

1. **Na kopci** (nejde o rovnomennú lokalitu na opačnej strane rieky pod kopcom Barich) alebo tiež **Šibeničný vrch**. Vyvýšenina situovaná západne od cesty Poprad – Kežmarok na ľavom brehu Červeného potoka. Lokalita s evidovaným osídlením v období mladšieho paleolitu, neolitu, eneolitu, staršej a neskorej dobe rímskej a vo včasnom stredoveku (slovanskom období). V blízkosti v katastroch obcí Matejovce a Mlynica viacero polykultúrnych lokalít. Nenachádza sa priamo na území stavby, ale asi 800-900 m od jeho JZ okraja. Uvádzame ju vzhľadom na jej neveľkú vzdialenosť a význam.
2. **Na rovni** alebo tiež **Zadné rovne**. Lokalita na južnom okraji obce, severne od bezmenného ľavobrežného prítoku rieky Poprad. Z polohy sú dosiaľ známe len nepočetné nálezy z obdobia eneolitu. Vzhľadom na blízkosť polôh Na kopci a Na vlčom chrbte a tiež umiestnenie pri vodnom toku je možné predpokladať intenzívnejšie osídlenie. Lokalita sa nachádza v JZ časti stavby.
3. **Na vlčom chrbte**. Lokalita sa nachádza pri sútoku dvoch menších vodných tokov, ktoré tvoria ľavobrežný prítok rieky Poprad vedúci južne od polohy Na rovni. Na lokalite je evidované osídlenie v neolite a ďalší nálezový materiál z obdobia eneolitu. Lokalita sa nachádza v západnej časti stavby.
4. **Brehy Červeného potoka**. Lokalita sa nachádza na rozhraní katastrov Veľkej Lomnice a Mlynice na oboch brehoch menovaného toku. Okrem zberových nálezov z obdobia paleolitu sú tu evidované nálezy z neskorej doby rímskej. Lokalita sa nachádza pri západnom okraji stavby, pri prípojke medzi cestnou komunikáciou č. 3093 a križovatkou Mlynica.

Dá sa predpokladať existencia doposiaľ neznámych archeologických nálezísk, ktoré môžu byť pri výkopových prácach a stavebnej činnosti odhalené.

III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane

Hodnota KES riešeného územia – okresu Kežmarok je 3,42 (aritmetický priemer koeficientov ekologickej stability všetkých obcí) – krajina s vysokou ekologickou stabilitou. V riešenom území je najnižšia hodnota ekologickej stability v sídlach a najvyššia v oblastiach s lesmi. Je však potrebné poznamenať, že táto hodnota ma zníženú výpovednú schopnosť, lebo obsahuje iba kvantitatívne hodnotenie z pohľadu súčasnej krajinnej štruktúry v celom priestore územia okresu. Hodnoty ekologickej stability nezahŕňajú kvalitatívny rozmer (znečistenie prírodného prostredia, horizontálne interakčné väzby krajinnej štruktúry...). Koeficient ekologickej stability pre celý okres počítaný ako vážený priemer koeficientov v jednotlivých obciach je 3,37 – krajina s vysokou ekologickou stabilitou. Na rozdielny výsledok má vplyv rôzna výmera jednotlivých obcí.

Stav znečistenia horninového prostredia

Environmentálna záťaž (EZ) je v zmysle geologického zákona zadefinovaná ako znečistenie územia spôsobené činnosťou človeka, ktoré predstavuje závažné riziko pre ľudské zdravie alebo horninové prostredie, podzemnú vodu a pôdu s výnimkou environmentálnej škody. Ide o široké spektrum území kontaminovaných priemyselnou, vojenskou, banskou, dopravnou a poľnohospodárskou činnosťou, ale aj nesprávnym nakladaním s odpadom. V súčasnosti sú environmentálne záťaže a informácie o ich umiestnení a prípadnej rizikovosti evidované v rámci informačného systému environmentálnych záťaží, ktorý je pravidelne aktualizovaný SAŽP. Informačný systém environmentálnych záťaží v predmetnom území eviduje nasledovné environmentálne záťaže (EZ):

- Register A - pravdepodobná environmentálna záťaž
- Register B - environmentálna záťaž
- Register C - sanovaná, rekultivovaná lokalita

Podľa Registra environmentálnych záťaží sa v katastri obce Veľká Lomnica nachádza jedna environmentálna záťaž :

- KK(016)/ Veľká Lomnica – obaľovačka, Register A, SK/EZ/KK307.

Zoznam evidovaných skládok odpadov (www.geology.sk)
Evidované skládky odpadov v záujmovom území :

- č.1 skládka Veľká Lomnica, opustená skládka bez prekrytia (nelegálna skládka), reg. č. 949,

- č.2 skládka Veľká Lomnica, upravená skládka – prekrytá vrstvou zeminy, reg. č. 948,
- č.3 skládka Veľká Lomnica, upravená skládka – prekrytá vrstvou zeminy, reg. č. 1260,
- č.4 skládka Veľká Lomnica, odvezená skládka, reg. č. 952,
- č.5 skládka Veľká Lomnica, upravená skládka, reg. č. 953,
- č.6 skládka Veľká Lomnica, upravená skládka, reg. č. 951,
- č.7 skládka Veľká Lomnica, upravená skládka, reg. č. 950.

Radónové riziko predstavuje prirodzenú rádioaktivitu hornín, ktorá je podmienená prítomnosťou prvkov K, U a Th, ktoré emitujú gama žiarenie a podmieňujú vonkajšie ožiarenie. V závislosti na objemovej aktivite radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosti pôdy možno územie Slovenskej republiky rozdeliť do troch skupín podľa výšky radónového rizika s nasledovným pomerom: 53 % nízke, 46,7 % stredné a len 0,3 % SR s vysokým radónovým rizikom. Pri hodnotení radónového rizika v záujmovom území sme vychádzali z údajov ŠGÚDŠ Geofyzikálne mapy - Mapy prírodnej rádioaktivity.

V celom území okresu Kežmarok je *stredný stupeň* radónového rizika. Malé lokality s nízkym radónovým rizikom sa sporadicky nachádzajú v severnej časti okresu (Pieniny) v k. ú obcí Červený Kláštor a Lechnica a v strednej časti okresu (k. ú. obcí Lendak, Výborná, Slovenská Ves, Bušovce). (RÚSES Okresu Kežmarok, SAŽP, 2019)

Stav znečistenia ovzdušia

Na znečisťovaní ovzdušia sa v najväčšej miere podieľa priemyselná výroba, vysoká intenzita cestnej dopravy a výroba a rozvoj elektriny, plynu a vody. V okrese Kežmarok sa nachádza 76 evidovaných zdrojov znečisťovania ovzdušia, z toho 4 radíme k veľkým zdrojom. Zoznam veľkých znečisťovateľov v okrese za rok 2018 je v nasledujúcej tabuľke:

Tab.č. 4 Zoznam najväčších znečisťovateľov ovzdušia v okrese Kežmarok za rok 2018

Názov prevádzkovateľa	Obec zdroja	Názov zdroja
Inžinierske stavby, a. s.	Veľká Lomnica	Obaľovacia súprava - sušička
HYDINA HOLDING, s.r.o.	Kežmarok	Best MEAT
OKTAN, a.s.	Kežmarok	Distribučný sklad PHM
BEST MEAT s. r. o. - Hydinová farma Malý Slavkov	Kežmarok	Hydinárska farma Malý Slavkov

Zdroj: OÚ Kežmarok, NEIS, 2018

Na území okresu by sme mohli vymedziť aj malé zdroje znečistenia, hlavne tam, kde obce nie sú plynofikované. Z celkového počtu 41 obcí je plynofikovaných 36, 5 obcí plynofikáciu nemá (Zdroj: SPP, 2018).

K znečisteniu ovzdušia v okrese Kežmarok negatívne prispieva aj automobilová doprava, ktorej intenzita neustále narastá. K najfrekventovanejším cestám patria cesty I. triedy - I/77 a I/66. Meranie znečisťujúcich látok z dopravy sa zatiaľ nemeria, ale za 90 % celkových emisií prchavých organických látok z dopravy zodpovedajú vozidlá s benzínovým motorom. Automobilová doprava okrem zvyšovania plynných emisií z výfukových plynov spôsobuje aj sekundárnu prašnosť. (RÚSES Okresu Kežmarok, SAŽP, 2019)

Stav znečistenia povrchových a podzemných vôd

Podľa zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) je znečistenie definované ako priame alebo nepriame zavádzanie látok alebo tepla do vzduchu, vody alebo pôdy ako výsledok ľudskej činnosti, ktoré môže byť škodlivé pre ľudské zdravie, kvalitu vodných ekosystémov alebo suchozemských ekosystémov priamo závislých od vodných ekosystémov, a ktoré má za následok poškodenie hmotného majetku, poškodenie alebo narušenie estetických hodnôt životného prostredia a jeho iného oprávneného využívania. Hodnotenie kvality povrchových vôd sa komplexne vykonáva v povodiach, v čiastkových povodiach a v útvaroch povrchových vôd.

Ekologický stav útvarov povrchových vôd na území okresu Kežmarok je dobrý. Veľmi dobrý ekologický stav dosahuje Osturniansky potok (SKP0025), Frankovský potok (SKP0067) a Skalnatý potok (SKP0080). Ostatné útvary povrchových vôd dosahujú dobrý chemický stav.
Organické znečistenie obsiahnuté vo vodách je dôsledkom kontaminácie vody organickými látkami pochádzajúcimi z prirodzených a antropogénnych zdrojov. Organické látky prirodzene sa vyskytujúce vo vode pochádzajú hlavne z erózie pôd, rozkladných procesov odumretej fauny a flóry. Sú relatívne nerozpustné a pomaly rozložiteľné. Organické zložky pochádzajúce z rozličných ľudských aktivít patria k najčastejšie sa vyskytujúcim znečisťujúcim látkam vypúšťaným do povrchových vôd. Znečisťovanie vôd organickým znečistením sa uskutočňuje priamym vypúšťaním odpadových vôd do recipientov a tiež difúznym spôsobom. Za potenciálne významné bodové zdroje znečistenia považujeme komunálne a priemyselné zdroje znečistenia spolu s priemyselnými zdrojmi znečistenia. Znečistenie povrchových vôd živinami z bodových zdrojov znečistenia je dôsledkom vypúšťania nedostatočne čistených alebo nečistených odpadových vôd z aglomerácií, priemyslu a poľnohospodárstva. V súvislosti s redukovaním živín z odpadových vôd má mimoriadnu významnosť technológie ČOV. (RÚSES Okresu Kežmarok, SAŽP, 2019)

Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Výsledkom vzťahov medzi ľudským organizmom, jeho spôsobom života a faktormi životného prostredia je v spoločenskom súhrne zdravotný stav obyvateľstva.
V roku 2021 dosiahla stredná dĺžka života žien pri narodení hodnotu 78,13 roka a stredná dĺžka života mužov pri narodení 71,16 roka. Z analýzy celoštátnych údajov o strednej dĺžke života vyplýva, že najkratšia dĺžka života sa vyskytuje v okresoch s nízkym podielom mužov s vysokoškolským vzdelaním alebo stredoškolským vzdelaním a naopak vysoký podiel mužov, ktorí absolvovali iba základnú školu. Je predpoklad odrazu tohto faktora v rozdielnom životnom štýle a rozdielnom spôsobe života.
Z dlhodobejšieho hodnotenia trendu však vyplýva, že aj napriek tomu, že stredná dĺžka života v SR sa zvýšila, je stále pod hranicou európskeho priemeru a vysoko zaostáva za najvyspelejšími krajinami.
Úmrtnosť – mortalita patrí k základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, ktoré odzrkadľujú ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí však nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva.
Medzi najčastejšie príčiny úmrtnosti u žien, aj mužov, patria choroby obehovej sústavy, na druhom mieste sú nádorové ochorenia, nasledujú ochorenia dýchacej a tráviacej sústavy. Z celoslovenského pohľadu majú vysokú početnosť aj úmrtia v dôsledku poranení, otráv a niektorých iných následkov vonkajších príčin.

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE, VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

IV.1. Požiadavky na vstupy

IV.1.1. Záber plôch

V súčasnosti sa záujmové územie v prevažnej časti využíva na poľnohospodárske účely ako orná pôda. V katastri nehnuteľností sú plochy predmetného územia evidované ako orná pôda, trvalý trávnatý porast, zastavaná plocha a nádvorie a ostatná plocha
Výstavbou obchvatu nedôjde k zásadnej zmene využitia záujmového územia, územie bude aj naďalej možné využívať na poľnohospodárske účely.

Tab.č. 5 Záber plôch (m^2)

k.ú.	Celkový trvalý záber	Celkový dočasný záber	Orná pôda	Ostatná pôda
Veľká Lomnica	135 102	39 904	88 732	46 373

Na dotknutých pozemkoch je navrhnutá rekultivácia dočasne zabratých plôch, ktoré budú slúžiť pre účely stavby. Rekultivácia sa navrhuje technická na plochách, kde dôjde k zníženiu hodnoty pôdy. Na

rekultiváciu sa použije skrývka kultúrnej vrstvy pôdy z plôch trvalého a dočasného záberu. Rekultivácia je navrhnutá tak, aby sa plochy po ukončení stavby mohli využívať na pôvodné účely.

IV.1.2. Spotreba vody

Nároky na odber vody pri stavebných prácach, súvisiacich s výstavbou, spočívajú hlavne v potrebe technologickej vody, napr. pri výrobe betónových zmesí, na kropenie staveniska, čistenie mechanizmov, ďalej v potrebe pitnej vody pre zamestnancov stavby a úžitkovej vody pre hygienické účely v rámci stavebných dvorov.
Na základe súčasných poznatkov nie je možné vykonať kvalifikovaný odhad potreby technologickej, úžitkovej a pitnej vody. Túto problematiku bude riešiť dodávateľ stavby, nepredpokladáme však zásadnú zmenu v súčasnom hospodárení s vodou v širšom dotknutom záujmovom území.

IV.1.3. Ostatné surovinové a energetické zdroje

Surovinové zdroje

Stavebná činnosť si vyžiada nasledujúce druhy surovín: kamenivo a štrkopiesky pre budovanie podkladových vrstiev a výrobu betónu, asfalt na stavbu vozoviek, cement na betón, oceľ na výrobu výstuže, oceľových mostov, zvodidiel a pod. a ďalšie materiály na výrobu súčastí objektov cesty, ako napr. rôzne plasty a pod. Ich presné druhy a množstvá budú špecifikované na úrovni realizačných projektov.

Predmetná stavba je líniovou stavbou, preto stavebné práce sa môžu rozvinúť na viacerých úsekoch, napr.:

- mostné objekty,
- križovatky,
- preložka cesty III/3093 do obce Mlynica,
- preložka II/540 – medzi križovatkové úseky.

Vzhľadom na geologickú stavbu záujmového územia, tvorenú jemnozrnnými zeminami, ktoré sú málo vhodné, resp. nevhodné na výstavbu zemného telesa obchvatu, sa navrhuje násypové teleso obchvatu realizovať vrstevnatým spôsobom, t.j. striedaním vrstiev zeminy zlepšenej vápnom (cca 2-5% podľa vlhkosti vyťaženého materiálu) s vrstvou štrkovitého materiálu v pomere 2:1. Celkovo stavba obchvatu Veľkej Lomnice potrebuje **98 997 m^3 násypového materiálu**. Objem výkopu v rámci celej stavby predstavuje **101 236 m^3.** Vyťažená zemina sa **po úprave vápnením** použije do vrstevnatej konštrukcie násypu. **Chýbajúce množstvo štrkovitého materiálu do vrstevnatej konštrukcie násypu v objeme 33 000 m^3 je potrebné doviesť.** Ako vhodná lokalita sa javí napr. lom Dubina (Poprad) vzdialený od stavby cca 15 km, ako aj miestne recyklačné centrum a štrkovňa (Nový Dvor 92). **Pre úpravu podložia** násypu a vozovky bude **potrebné doviezť cca 31 000 m^3 štrkodrviny a cca 34 300 m^3 ťažkého lomového kameňa** pre zatlačenie do podložia.

Celkovo sa v rámci stavby získa **36 641 m^3** humóznej skrývky, z toho 27 021 m^3 z trvalého záberu a 9620 m^3 z dočasného záberu. Humózna skrývka z dočasného záberu sa uloží na plochy, ktoré bude slúžiť ako dočasná skládka. Výmera týchto plôch je 18 100 m^2. Úpravu týchto plôch po ukončení stavby rieši časť stavby 010-00.
Humózna skrývka z trvalého záberu sa využije na ohumusovanie svahov komunikácií a na úpravu pozemkov v blízkosti obchvatu, ktoré sa poľnohospodársky využívajú po dohode so starostami obcí, resp. užívateľmi a vlastníkmi pozemkov.

Energetické zdroje

Zásobovanie elektrickou energiou počas realizácie navrhovanej činnosti bude zabezpečené z jestvujúcej rozvodnej siete. Potreba elektrickej energie sa kumuluje predovšetkým do priestorov stavebných dvorov. Podrobnejšia špecifikácia potrieb bude súčasťou vyššieho stupňa projektovej dokumentácie.
V rámci predmetnej stavby je potrebné zabezpečiť elektrickú energiu pre verejné osvetlenie križovatiek, chodníkov a úseku preložky cesty II/540.

IV.1.4. Nároky na dopravnú a inú infraštruktúru

Predmetná stavba je líniovou stavbou, preto stavebné práce sa môžu rozvinúť na viacerých úsekoch, napr.:

- mostné objekty,
- križovatky,
- preložka cesty III/3093 do obce Mlynica,
- preložka II/540 – medzi križovatkové úseky.

Prístupové cesty na stavenisko

Počas výstavby sa na prepravu materiálov a prístup na stavenisko bude využívať len prístupová cesta v koridore existujúcej obslužnej komunikácie na ČSPHM BIO-plus využívajúc jestvujúci vjazd z cesty I/66. Táto cesta bude dobudovaná až po pozemky obchvatu. Ako možný prístup na pozemky stavby sa javí aj prístup z cesty III/3093 do obce Mlynica za podmienky vybudovania dočasného premostenia bezmenného potoka alebo vybudovania navrhovaného definitívneho premostenia (203-00) s dostatočným predstihom. Pre prístup k stavenisku za Studeným potokom budú v koryte potoka dočasne osadné a presypané rúry DN 1200 pre prevedenie vôd počas výstavby. Po ukončení výstavby sa koryto uvedie do pôvodného stavu.
Ďalší prístup na pozemky obchvatu je možný len z cesty III/3102 do Starej Lesnej alebo z existujúcej cesty II/540, čo by ale v oboch prípadoch znamenalo prejazd staveniskovej dopravy cez zastavanú časť obce Veľká Lomnica.
Prístupové cesty sú podrobnejšie riešené v rámci SO 108-00.

Návrh stavebných dvorov, prístupových ciest

Počas výstavby komunikácie, súvisiacich mostných objektov a ďalších komunikácií je potrebné, aby budúci dodávateľ stavby mal k dispozícii plochy, na ktorých bude mať možnosť umiestniť svoje sociálne, prevádzkové a technologické zariadenia, zriadiť skládky materiálov a vytvoriť rôzne manipulačné plochy. Pokiaľ to samotná stavba dovoľuje, bude potrebné na tieto účely využívať v čo najväčšej miere plochy trvalého záberu staveniska.

Na všetkých plochách určených pre účel stavebných dvorov, či už na plochách trvalého alebo dočasného záberu mimo staveniska, bude nevyhnutné dodržiavať hlavné zásady technologickej disciplíny s dôrazom na ochranu životného prostredia.
Presné výmery zariadení staveniska budú určené v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

Pre potreby zariadenia staveniska stavby sa navrhujú spolu plochy o výmere 8 100 m^2 pri navrhovaných križovatkách a mostných objektoch. Na celej ploche sa po odstránení humóznej skrývky rozprestrie separačná geotextília a vrstva štrkodrviny hrúbky 300 mm. Na tretine plochy sa osadia cestné panely. Tieto plochy sú navrhnuté v rámci dočasného záberu.

Predpokladané vybavenie zariadení staveniska:

- spevnené plochy pre odstavenie vozidiel,
- spevnené a odvodnené plochy olejového a naftového hospodárstva s prečistením odpadových vôd v odlučovačoch ropných látok,
- uzavreté a chránené priestory pre sklad chemických stavebných látok,
- spevnené plochy pre uskladnenie stavebných materiálov,
- sociálne a hygienické zariadenia,
- kancelárske priestory.

Výsledný návrh stavebných dvorov bude závisieť od konkrétneho zhotoviteľa stavby, od použitých technológií, ako aj schopností zhotoviteľa využívať ponúkané plochy, prípadne si iné zabezpečiť v rámci prípravy stavby priamo s organizáciami a orgánmi pôsobiacimi v dotknutom území.

Predpokladaný postup prác

Realizácia jednotlivých častí stavby bude prebiehať na základe podrobného harmonogramu postupu prác spracovaného zhotoviteľom stavby. Výstavba bude pozostávať z troch fáz (I. fáza prípravné práce, II. fáza hlavné stavebné práce a III. fáza dokončovacie práce).
Na základe navrhovaného technického riešenia jednotlivých častí stavby predpokladáme nasledujúci postup prác:

- uvoľnenie staveniska (výrub krovia a stromov, demolácie),
- vytýčenie podzemných inžinierskych sietí a ich vyznačenie v teréne,
- preložka a úprava inžinierskych sietí, ktoré sú v kolízii s navrhovanými časťami stavby,
- odstránenie humóznej skrývky z plôch trvalého a dočasného záberu,
- hlavné stavebné práce budú pozostávať z realizácie zemných prác na telese obchvatu, preložky cesty III/3093, prístupových ciest a križovatiek, konštrukčných vrstiev vozovky, realizácii mostných objektov,
- dokončovacie práce (úpravy plôch dočasného záberu, odstránenie zariadení staveniska, bezpečnostná zariadenia, vodorovné a zvislé dopravné značenie).

Pre potreby prístupu na stavbu (preprava stavebných materiálov a strojov) v úseku ZÚ - km 1,800 bude využívaná existujúca panelová prístupová cesta k letiskovej dráhe napojená na cestu I/66, ktorá umožní prístup na pozemky stavby. Pre prístup na pozemky stavby v km 1,800 – KÚ bude využívaná cesta III/3102 do obce Stará Lesná a koridor pozemkov navrhovaného obchvatu s dočasnými priepustmi cez Studený potok.

Úsek juhozápadného obchvatu obce Veľká Lomnica bude odovzdaný do prevádzky ako celok, vrátane križovatiek v napojeniach obchvatu na existujúcu komunikačnú sieť. V závislosti na postupe majetkového vysporiadania pozemkov pre výstavbu je možné odovzdávať obchvat aj po etapách tak, aby nebol blokovaný rozvoj v plánovanom priemyselnom parku (úsek ZÚ – km 1,600).

Samostatne prevádzkovateľné časti stavby sú:

- všetky úpravy a preložky inžinierskych sietí, ktoré sú samostatnými časťami,
- prístupové cesty.

Obchádzkové trasy

Stavba je navrhnutá tak, aby stavenisková doprava nemusela používať existujúce komunikácie v zastavanej časti mesta a ani žiadne obchádzkové trasy. Doprava bude čiastočne obmedzená na ceste III/3102 do Starej Lesnej a na ceste III/3093 do Mlynice počas stavebných prác na križovatkách a obchvate.

Obmedzenie cestnej premávky

Výstavba severozápadného obchvatu ovplyvní premávku na existujúcej ceste I/66 počas budovania okružnej križovatky Veľká Lomnica pre napojenie obchvatu, ako aj premávku na cestách III/3102 do Starej Lesnej a III/3093 do Mlynice.

IV.1.5. Nároky na pracovné sily

Nároky na pracovné sily pre obdobie výstavby obchvatu II/540 nie je možné v súčasnosti kvalifikovane špecifikovať. Objem a profesijná skladba pracovných síl je v značnej miere závislá na tempe výstavby a strojno-mechanizačnej vybavenosti stavby. Potrebný počet zamestnancov v požadovaných profesiách bude zabezpečený dodávateľskou organizáciou.
V etape prevádzky budú nároky na pracovné sily spojené s údržbou komunikácie, jej technického vybavenia a okolia.

IV.1.6. Nároky na zastavané územie

Výstavba obchvatu si vyžaduje demoláciu piatich rozostavaných objektov v km 1,800.



Obr. č. 12 Objekty určené na demoláciu v km 1,800

Ide o nasledovné objekty:
- rozostavaný rodinný dom (rozmery 11,5m x 7,5m x 6,0m),
- hospodársky objekt č.1 (rozmery 7,5m x 4,0m x 2,5m),
- hospodársky objekt č.2 (rozmery 6,0m x 2,2m x 2,5m),
- hospodársky objekt č.3 (rozmery 8,0m x 6,0m x 2,5m),
- rozostavané základy hospodárskej budovy (rozmery 20m x 8,75m).

V rámci výstavby objektov ciest a križovatiek sa v mieste napojenia na existujúce komunikácie vybúra pôvodná konštrukcia vozovky.

IV.1.7. Nároky na výrub stromov

Dendrologickým prieskumom (príloha E4; DÚR II/540 Obchvat obce Veľká Lomnica, Dopravoprojekt a.s., Bratislava, 2021) boli identifikované všetky dreviny rastúce mimo lesa, nachádzajúce sa v trase navrhovanej stavby a bola určená ich spoločenská hodnota. Celkovo bude potrebné pre uvoľnenie priestoru pre realizáciu stavby odstrániť 68 stromov a 6326 m^2 krovín.

IV.2. Údaje o výstupoch

IV.2.1. Zdroje znečistenia ovzdušia

Počas výstavby

Líniovým zdrojom znečistenia ovzdušia počas výstavby budú predovšetkým prejazdy ťažkých mechanizmov a stavebné práce, ktoré spôsobia zvýšenú koncentráciu exhalátov a prašnosť na trasách medzi zdrojmi materiálov a aktuálnou lokalitou výstavby. Táto činnosť však bude len dočasná, obmedzená na obdobie výstavby.
Hlavné plošné zdroje znečistenia ovzdušia predstavujú predovšetkým plochy súvisiace s výstavbou, a to stavebné dvory, dočasné skládky ornice a pod..

Počas prevádzky

Počas prevádzky sa novým líniovým zdrojom znečistenia ovzdušia stane obchvat cesty II/540. Automobilová doprava je v zmysle zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší klasifikovaná ako mobilný zdroj. Doprava je zdrojom najmä škodlivých látok z výfukových plynov cestných vozidiel (NOx, CO, VOC, SO_2) a najmä tuhých znečisťujúcich látok - prašnosti (tzv. sekundárna), ktorá je spôsobená vírením usadených častíc na povrchu vozovky a v jej bezprostrednom okolí.

IV.2.2. Odpadové vody

Počas výstavby

V procese výstavby obchvatu cesty II/540 môžu odpadové vody vznikať zo zrážok znečistených pri pohybe automobilov prepravujúcich výkopovú zeminu a stavebný materiál, pri práci stavebných strojov, technologického procesu samotnej výstavby, splavenín z terénu (zemina a iné rozpustené i nerozpustené látky), podzemnej vody pri hĺbení zárezov v dôsledku drenážneho efektu, čistenia spevnených plôch v stavebných dvoroch, čistenia prístupových ciest, mechanizmov a automobilov pred

výjazdom na verejné komunikácie, drobných únikov i havarijného úniku PHM a iných znečisťujúcich látok a pod..
Kvantitatívne a kvalitatívne parametre týchto odpadových vôd nie je možné v súčasnosti kvalifikovane odhadnúť.

Počas prevádzky
Počas prevádzky komunikácie vznikajú odpadové vody z povrchového odtoku z vozovky cesty a všetkých ostatných projektovaných objektov križovatiek, preložiek ciest a mostov. Ide o znečistené zrážkové vody v súvislosti s premávkou motorových vozidiel, pričom zdrojom znečistenia môžu byť aj prostriedky používané pri údržbe a značení vozovky, úniky znečisťujúcich aj nebezpečných látok z pohybujúcich sa vozidiel, havarijné úniky z cisterien a palivových nádrží pri dopravných nehodách a pod. (pohonné hmoty, oleje, mazadlá). Nebezpečenstvo znečistenia vôd predstavujú aj odpadové vody zo zimnej údržby vozovky.

IV.2.3. Odpady

Počas výstavby
Pri výstavbe obchvatu cesty II/540 budú vznikať stavebné odpady. Tieto sú v súlade so zákonom NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov (§77) definované ako odpady, ktoré vznikajú v dôsledku uskutočňovania stavebných prác, zabezpečovacích prác, ako aj prác vykonávaných pri údržbe stavieb (udržiavacie práce), pri úprave (rekonštrukcii) stavieb alebo odstraňovaní (demolácii) stavieb.
Pri nakladaní so stavebným odpadom a odpadom z demolácií je potrebné sa riadiť aj Vyhláškou MŽP SR č. 344/2022 Z.z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií podľa §105 ods.3 zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, ktorý ustanovuje nakladanie s odstránenými stavebnými materiálmi, stavebnými odpadmi a odpadmi z demolácií.
Za nakladanie s odpadmi, ktoré vznikli pri výstavbe, údržbe, rekonštrukcii alebo demolácii komunikácií je zodpovedná osoba, ktorej bolo vydané stavebné povolenie na výstavbu, údržbu, rekonštrukciu alebo demoláciu komunikácií a plní povinnosti podľa §14 predmetného zákona. Za nakladanie s odpadom sa považuje zber, preprava, zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadu, vrátane dohľadu nad týmito činnosťami a nasledujúcej starostlivosti o miesta zneškodňovania a zahŕňa aj konanie obchodníka alebo sprostredkovateľa.
Realizátor stavby ako pôvodca a držiteľ stavebného odpadu, je povinný stavebné odpady pri svojej činnosti a odpady z demolácií materiálovo zhodnotiť pri výstavbe, rekonštrukcii alebo údržbe komunikácií.
Odpady, ktoré vzniknú výstavbou komunikácie budú zatriedené podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov. V zmysle tejto vyhlášky je možné odpady pri výstavbe preložky cesty zoradiť nasledovne:

Tab.č. 6 Možné odpady vzniknuté pri výstavbe navrhovanej činnosti

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Pôvod odpadu	Kat. odpadu
01	**Odpady pochádzajúce z geologického prieskumu, ťažby, úpravy a ďalšieho spracovania nerastov a kameňa**		
01 05	***Vrtné kaly a iné vrtné odpady***		
01 05 04	Vrtné kaly a odpady z vodných vrtov	Vrtné práce	O
01 05 05	Vrtné kaly obsahujúce ropné látky	Odpady z geologického prieskumu	N
01 05 99	Vrtné kaly inak nešpecifikované	Vrtné práce	
02	**Odpady z poľnohospodárstva, záhradníctva, lesníctva, poľovníctva a rybárstva, akvakultúry a z výroby a spracovania potravín**		

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Pôvod odpadu	Kat. odpadu
02 01	***Odpady z poľnohospodárstva, záhradníctva, lesníctva, poľovníctva a rybárstva, akvakultúry***		
02 01 07	Odpady z lesného hospodárstva	Výrub stromov a krovia - les	O
02 01 99	Odpady inak nešpecifikované	Výrub stromov a krovia - NKV	
13	**Odpady z olejov a kvapalných palív okrem jedlých olejov a odpadov uvedených v skupinách 05, 12 a 19**		
13 02	***Odpadové motorové, prevodové a mazacie oleje***		
13 02 06	Syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	Stavenisková mechanizácia	N
13 07	***Odpady z kvapalných palív***		
13 07 02	Benzín	Stavenisková mechanizácia	N
13 07 03	Iné palivá vrátane zmesí	Stavenisková mechanizácia	N
15	**Odpadové obaly, Absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované**		
15 01	***Obaly vrátane odpadových obalov z triedeného zberu komunálnych odpadov***		
15 01 01	Obaly z papiera a z lepenky	Obalové materiály	O
17	**Stavebné odpady a odpady z demolácií vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest**		
17 01	***Betón, tehly, škridly, obkladový materiál, keramika***		
17 01 01	Betón	Demolácie	O
17 01 02	Tehly	Demolácie	O
17 01 03	Škridly a obkladový materiál a keramika	Demolácie	O
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené 17 01 06	Demolácie	O
17 02	***Drevo, sklo a plasty***		
17 02 01	Drevo	Demolácie	O
17 02 02	Sklo	Demolácie	O
17 02 03	Plasty	Demolácie	O
17 02 04	Sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami	Demolácie	N
17 03	***Bitúmenové zmesi, uhoľný decht a dechtové výrobky***		
17 03 01	Bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht	Demolácie	N
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako v 17 03 01	Demolácie vozoviek	O
17 04	***Kovy vrátane ich zliatin***		
17 04 05	Železo a oceľ	Demolácie	O
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	Demolácie	O
17 05	***Zemina vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných plôch, kamenivo a materiál z bagrovísk***		
17 05 03	Zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky	Výkopové práce Razenie tunelov	N
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	Materiál vozoviek	O
17 05 05	Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky	Výkopové práce	N

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Pôvod odpadu	Kat. odpadu
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	Výkopové práce	O
17 09	***Iné odpady zo stavieb a demolácií***		
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	Zbytkové odpady z demolácií	O
19	**Odpady zo zariadení na úpravu odpadu, z čistiarní odpadových vôd mimo miesta ich vzniku a z úpravní pitnej vody a priemyselnej vody**		
19 13	***Odpady zo sanácie pôdy a podzemnej vody***		
19 13 02	Odpady zo sanácie pôdy – tuhé odpady iné ako uvedené v 19 13 01	Odpadové vody a kaly zo sanácií	O
20	**Komunálne odpady ...**		
20 02	***Odpady zo záhrad a parkov vrátane odpadu z cintorínov***		
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	Odpad z údržby vegetácie	O
20 03	***Iné komunálne odpady***		
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	Komunálny odpad zo ZS	O
20 03 99	Komunálne odpady inak nešpecifikované	Komunálny odpad zo ZS	O

Produkcia odpadov sa bude v etapách výstavby a prevádzky komunikácie líšiť nielen v kvantitatívnom vyjadrení, ale aj v kategóriách vznikajúcich odpadov.

V etape výstavby vzniknú odpady z nasledujúcich činností:
- likvidácia krovia na ploche 6 326 m^2,
- výrub stromov v množstve 68 ks,
- odstránenie existujúcej vozovky frézovaním na celkovej ploche cca 1 245 m^2,
- demolácia objektov – 350 m^3 stavebnej sute – odvoz na regulovanú skládku odpadov.

Vyfrézovaný materiál obrusných vrstiev vozovky – bitúmenové zmesi je možné využiť na recykláciu v obaľovacom centre na výrobu asfaltových zmesí. Ďalej bude vznikať zmesový komunálny odpad a odpad zo sociálnych zariadení na zariadení staveniska.

Počas prevádzky
Počas prevádzky obchvatu cesty II/540 sa nepredpokladá vznik veľkého množstva odpadov. Prevádzkovateľ stavby je povinný po jej uvedení do prevádzky nakladať so vznikajúcimi odpadmi v súlade s platnými legislatívnymi predpismi.
Počas prevádzky komunikácie budú vznikať odpady pri údržbe a oprave komunikácie (bitúmenové zmesi z obrusnej vrstvy vrchnej časti vozovky, pri starostlivosti o dopravné značenie – odpadové farby a laky a ich obaly, z odstraňovania následkov prípadných havárií (výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky, absorpčné materiály ....), z čistenia lapačov olejov, drevo z údržby vegetačnej zelene).

IV.2.4. Zdroje hluku a vibrácií

Hluk

Počas výstavby
Zdrojom hluku počas výstavby navrhovanej činnosti je predovšetkým ťažká doprava, ktorá zabezpečuje plynulý prísun stavebných materiálov na stavbu a odvoz prebytočného materiálu. Ďalším zdrojom hluku počas výstavby sú stavebné dvory a samotné stavebné stroje a mechanizmy v lokalite výstavby.

Počas prevádzky
Automobilová doprava po novovybudovanom obchvate cesty II/540 sa stane novým líniovým zdrojom hluku. Výstavbou komunikácie dôjde k prerozdeleniu dopravy na pôvodnú cestu II/540 a jej preložku

v novej polohe. Predpokladá sa, že výstavbou navrhovanej činnosti sa na pôvodnej komunikácii, ktorá prechádza cez intravilán obce Veľká Lomnica, zníži hluková zaťaž. Zároveň však dôjde k distribúcii hluku z dopravy do širšieho územia aj do lokalít, v ktorých doteraz pôsobenie tohto zdroja hluku nebolo významné.

Za účelom zhodnotenia hlukových pomerov na trase navrhovanej stavby bola vypracovaná Hluková štúdia (Dopravoprojekt a.s., Bratislava, 12/2020), ktorej výsledky sú prezentované v časti IV.6.1. Vplyvy na obyvateľstvo.

Vibrácie

Počas výstavby

Mechanické kmitanie a otrasy, ktoré sa môžu prenášať do stavebných objektov a obytných budov, sú pri výstavbe vyvolané vonkajšími zdrojmi – stavebnými aktivitami, ako je zakladanie mostov, paženie, vibračné zhutňovanie. Povrchové vrstvy zemskej kôry sa následkom budenia zdrojmi kmitania rozvlnia a vlnenie postupuje v pôdnom masíve všetkými smermi (pozdĺžne a priečne vlnenie). Geologické a pôdno-mechanické pomery majú veľký vplyv na veľkosť odozvy na budenie, ktoré sa šíri pôdou do základov okolitých budov. Základy objektov prenášajú horizontálne, aj vertikálne, seizmické účinky zo základovej dosky do jednotlivých podlaží, pričom je preukázané, že kmitanie vo vyšších podlažiach je vo väčšine prípadov väčšie ako kmitanie základov objektov.

Počas prevádzky

Vzhľadom na vzdialenosť od najbližšej zástavby účinky vibrácií počas prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú.

IV.2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia, teplo, zápach a iné výstupy

Počas výstavby, ani počas prevádzky obchvatu cesty II/540 nie je predpoklad vzniku žiarenia a fyzikálnych polí, ktoré by negatívne ovplyvňovali životné prostredie.

IV.2.6. Očakávané vyvolané investície

Výstavba severozápadného obchvatu si vyžiada zásah do existujúcich inžinierskych sietí a vodných tokov (bezmenný potok a Studený potok) v záujmovom území stavby. Všetky inžinierske siete, ktoré sú v kolízii s navrhovaným obchvatom a súvisiacimi časťami stavby, budú na náklady stavebníka preložené do nových trás, resp. upravené tak, aby neboli v kolízii s upravovanými komunikáciami a budú odovzdané do správy jestvujúcim vlastníkom, resp. správcom.
V rámci stavby je potrebné upraviť alebo preložiť tieto inžinierske siete:

- VTL plynovod,
- vodovody a kanalizácie,
- vedenie VN-22kV a NN vedenia,
- telekomunikačné vedenie Slovak Telekom,
- melioračné zariadenia.

Inžinierske siete budú upravené len v minimálnom potrebnom rozsahu. Koryto vodných tokov sa pod mostnými objektmi opevní.

Z dôvodu výstavby obchvatu a jeho napojenia na cestu I/66 sa preloží úsek cesty III/3093 cca 900 m od jej napojenia na cestu I/66 a dočasne povolená križovatka ciest I/66 a III/3093 sa zruší. Nový úsek cesty sa napojí do okružnej križovatky Mlynica.

IV.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

V nasledujúcej tabuľke uvádzame stručný prehľad najzávažnejších predpokladaných vplyvov projektovanej činnosti. Niektoré vplyvy budú v ďalších častiach zámeru (kap. IV.6) charakterizované podrobnejšie z hľadiska časového priebehu pôsobenia.

Tab.č. 7 Najzávažnejšie predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti

Počas výstavby		
Horninové prostredie	Priamy vplyv	Recipročný vzťah – vlastnosti horninového prostredia ovplyvňujú technickú a ekonomickú náročnosť stavby. Stavba ovplyvňuje stabilitu, znečistenie horninového prostredia. Umiestnenie stavby v prostredí so stredným až vysokým geologickým rizikom.
Geomorfologické pomery	Priamy vplyv	Vplyv na stabilitu, morfológiu
Ovzdušie	Priamy vplyv	Emisie z ťažkej dopravy, prašnosť
Povrchové vody	Priamy vplyv	Úprava vodných tokov, znečistenie povrchových vôd
Podzemné vody	Priamy vplyv	Narušenie režimu podzemných vôd, znečistenie podzemných vôd pri hĺbkovom zakladaní mostného objektu SO2 04-00
	Nepriamy vplyv	Znečistenie podzemných vôd prostredníctvom znečistenia pôdy, horninového prostredia
Pôdy	Priamy vplyv	Trvalý záber pôdy, znečistenie pôdy
Flóra a fauna	Priamy vplyv	Záber biotopov, výrub drevín, nepriaznivý vplyv na faunu (bobor)
Chránené územia	Priamy vplyv	Okrajový zásah do OP TANAP-u
Natura 2000	Irelevantný vplyv	Vplyv na územia Natura 2000 sa v tejto etape neočakáva
Územný systém ekologickej stability	Priamy vplyv	Dočasné narušenie funkcií prvkov ÚSES, aj keď už v súčasnosti je v mieste križovania funkčnosť prvkov ÚSES znížená v dôsledku blízkosti rómskej osady
Krajina	Priamy vplyv	Odstránenie porastov, obnaženie pôdy
Obyvateľstvo - hluk	Priamy vplyv	Dočasný hluk z ťažkej dopravy a stavebných mechanizmov
Obyvateľstvo – znečistenie ovzdušia	Priamy vplyv	Dočasný vplyv prašnosti a emisií škodlivých látok z výfukových plynov z ťažkej dopravy
Obyvateľstvo – pohoda a kvalita života	Priamy vplyv	Majetková ujma (asanácie, záber pôdy), dočasné negatívne sprievodné javy výstavby – znečistenie komunikácií, obmedzenie pohybu, zahustenie dopravy ťažkou nákladnou dopravou , vplyv na rekreačné využitie územia, nepriaznivý vizuálny vplyv
Doprava	Priamy vplyv	Obmedzenie dopravy, obchádzky, spomalenie a zahustenie dopravného prúdu
Počas prevádzky		
Horninové prostredie	Priamy vplyv	Riziko kontaminácie počas neštandardnej prevádzky - havária
Geomorfologické pomery	Irelevantný vplyv	Vplyv na geomorfologické pomery územia sa v tejto fáze neočakáva
Ovzdušie	Priamy vplyv	Emisie z dopravy po preložke cesty II/540 v rámci povolených hygienických limitov, významné zlepšenie ovzdušia v intraviláne Veľkej Lomnice vplyvom odklonu tranzitnej dopravy
Povrchové vody	Priamy vplyv	Riziko kontaminácie počas neštandardnej prevádzky - havária
Podzemné vody	Nepriamy vplyv	Riziko kontaminácie prostredníctvom pôdy, horninového prostredia počas neštandardnej prevádzky - havária
Pôdy	Priamy vplyv	Riziko kontaminácie počas neštandardnej prevádzky - havária
Flóra a fauna	Priamy vplyv	Riziko zrážky na ceste II/540

	Nepriamy vplyv	Vplyv znečisteného ovzdušia
Chránené územia	Priamy vplyv	Okrajový zásah do OP TANAP-u
Natura 2000	Irelevantný vplyv	Vplyv na územia Natura 2000 sa v tejto etape neočakáva
Územný systém ekologickej stability	Priamy vplyv	V súčasnosti je v mieste križovania funkčnosť prvkov ÚSES znížená v dôsledku blízkosti rómskej osady, priepustnosť územia bude zachovaná výstavbou mostných objektov, priepustov
Krajina	Priamy vplyv	Začlenenie technického diela do krajiny prostredníctvom technického riešenia stavby
Obyvateľstvo - hluk	Priamy vplyv	Hluková zaťaž v okolí predmetnej preložky cesty II/540 dosahuje podlimitné hodnoty, preto nie je potrebná realizácia PHS, zníženie hlučnosti z dopravy v intraviláne Veľkej Lomnice
Obyvateľstvo – znečistenie ovzdušia	Priamy vplyv	Znečistenie ovzdušia v okolí predmetnej preložky cesty II/540, ktoré dosahuje podlimitné hodnoty, zníženie znečistenia a prašnosti z dopravy v intraviláne Veľkej Lomnice
Obyvateľstvo – pohoda a kvalita života	Priamy vplyv	Významné zlepšenie ŽP v intraviláne Veľkej Lomnice, upokojenie dopravy, zníženie bariérového pôsobenia cesty, zvýšenie bezpečnosti premávky a obyvateľov
Doprava	Priamy vplyv	Výrazne pozitívny vplyv na skvalitnenie, zrýchlenie, zvýšenie plynulosti dopravy, zníženie dopravnej nehodovosti
Územný rozvoj	Priamy vplyv	Stavba je umiestnená mimo zastavané územie Veľkej Lomnice a nebráni ďalšiemu územnému rozvoju v zmysle platného ÚPN

IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík

Vplyv výstavby a prevádzky cesty II/540 sa môže prejaviť vo forme zvýšenej hlučnosti, zvýšenou produkciou emisií z dopravy, zmenou organizácie dopravy a celkovým ovplyvnením pohody a kvality života obyvateľov. Proti negatívnym vplyvom navrhovanej činnosti sú navrhnuté opatrenia (viď kap. IV.10.). Pozitívom bude odľahčenie intravilánu obce Veľká Lomnica.

Počas výstavby

Priame zdravotné riziká vznikajú v etape výstavby predovšetkým v súvislosti s vlastnou stavebnou činnosťou. Vzniká nebezpečenstvo úrazu pri doprave a manipulácii s materiálom, pri stavebných predovšetkým výškových prácach, pri práci s elektrickými zariadeniami, výbušninami a pod.. Riziká sú obdobné ako pri každej stavebnej činnosti. Bezpečnosť zamestnancov je povinný zabezpečiť zhotoviteľ v súlade s platnou legislatívou. Pri prevádzke, údržbe a oprave zariadení a rozvodov je potrebné dodržiavať ustanovenia príslušných noriem a bezpečnostných predpisov a vyhlášok pre rozvody jednotlivých médií.

Výstavba cesty II/540 bude realizovaná vo vyhradenom priestore a čase obmedzenom na obdobie výstavby, nepredpokladá sa vznik reálnych zdravotných rizík, ani iných dôsledkov na obyvateľstvo dotknutých obcí.

Počas prevádzky

Pre hodnotenie vplyvov na zdravie obyvateľov sú východiskovým podkladom Emisná štúdia (Dopravoprojekt a.s. Bratislava, 12/2020) a Hluková štúdia (Dopravoprojekt a.s. Bratislava, 12/2020) a opatrenia vyplývajúce z nich.

IV.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Stavba sa realizuje prevažne v území s 1. stupňom ochrany v zmysle zákona č.543/2002. Z.z., iba v úseku km 2,820 (okružná križovatka Stará Lesná) po km 3,463 (koniec úseku na ceste II/540) dochádza k zásahu **do ochranného pásma TANAP-u, v ktorom platí 2. stupeň ochrany**. Avšak aj súčasná cesta II/540 v tomto úseku prechádza OP TANAP-u.

K zásahu do území sústavy území Natura 2000 nedochádza.

V rámci projektovej dokumentácie DÚR sa vypracovala Inventarizácia a ohodnotenie biotopov (Dopravoprojekt a.s. Bratislava, 2021) v zábere navrhovanej stavby. Vyplýva z nej záber 14 578 m^2 **biotopov európskeho významu** (Br2 Horské vodné toky a brehové porasty pozdĺž ich brehov (3220); Br6 Brehové porasty deväťsilov (6430) a Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430)) v celkovej spoločenskej hodnote 292 270 € a 5040 m^2 **biotopov národného významu** (Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd , Kr9 Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek) v celkovej spoločenskej hodnote 50 400 €. **Celkovo boli biotopy európskeho a národného významu inventarizované na ploche 19 618 m^2 a ich spoločenská hodnota predstavuje sumu 342 670 €.**

Biotop európskeho významu Br2 Horské vodné toky a brehové porasty pozdĺž ich brehov (3220) patrí k biotopom, u ktorých je možný záber len z naliehavých dôvodov vyššieho verejného záujmu (§ 28 ods. 11 zákona 543/2002 Z.z.).

Zároveň boli zmapované *mokrade*, ktorých plocha záberu predstavuje spolu 22 161 m^2. Vyskytujú sa v nive Studeného potoka so spoločenstvami biotopov Br2, Br6, Kr8, Kr9 a Lk5 vrátane rozvetveného vodného toku a v nive bezmenného potoka – ľavostranného prítoku rieky Poprad a v nive samotnej rieky Poprad.
Uvedené mokrade nepatria do zoznamu medzinárodne, ani regionálne, či lokálne významných mokradí Slovenska.

Podľa § 6 ods. 4 zákona č. 543/2002 Z. z. ochrana prírodných biotopov na zmenu stavu mokrade, najmä jej úpravu zasypávaním, odvodňovaním, ťažbou tŕstia, rašeliny, bahna a riečneho materiálu, sa vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody okrem činností, ktoré vykonáva správca vodného toku v súlade so zákonom č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon).

IV.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

IV.6.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Vplyvy na obyvateľstvo sa hodnotia najmä prostredníctvom pôsobenia hluku a emisií škodlivých látok z dopravy na obyvateľstvo v blízkosti navrhovaného riešenia stavby.

Znečistenie ovzdušia
Doprava je významným zdrojom znečistenia ovzdušia. Výfukové plyny vozidiel obsahujú okrem produktov dokonalého spaľovania (CO_2, H_2O) znečisťujúce látky ako oxid uhoľnatý, uhľovodíky, oxidy dusíka, oxid siričitý, aldehydy, ketóny, nespálené uhľovodíky, polycyklické aromáty, sadze a iné zložky. Najviac nebezpečná je koncentrácia NOx, CO a CxHx v ovzduší, ktorá je spôsobovaná motorovými vozidlami a u nás je výlučne určenou emisiou výfukových plynov benzínových motorov osobných automobilov a naftových nákladných automobilov.

Počas výstavby
V procese výstavby sa pri líniových stavbách predpokladá zvýšené množstvo prachových častíc zo staveniska a prístupových komunikácií a ich ďalší prenos vplyvom vírenia vzduchu. Bude potrebné udržiavať prístupové komunikácie a všetky cesty, ktoré budú slúžiť pre staveniskovú dopravu, v bezprašnom stave a staveniskovú dopravu organizovať najmä v blízkosti obytných oblastí tak, aby čo najmenej dochádzalo ku zvýšenej koncentrácii tuhých znečisťujúcich látok v ovzduší, presahujúcich povolené limity.
Zhotoviteľ stavby musí postupovať podľa bezpečnostných štandardov, plánu organizácie výstavby a príslušných predpisov, aby dôsledne pristupoval k obmedzeniu prašnosti. (v rozsahu manipulačných plôch ide najmä o vlhčenie, čistenie, kropenie...). Podrobnosti sú charakterizované v prílohe č.3 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší. V časti II. Všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania sa požaduje pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie využiť technicky dostupné prostriedky s ohľadom

na primeranosť nákladov na obmedzenie prašných emisií.

Počas prevádzky

Počas prevádzky bude vybudovaný obchvat obce Veľká Lomnica novým líniovým zdrojom znečistenia ovzdušia. Pre zistenie príspevku emisií z dopravy bola vypracovaná exhalačná štúdia (Dopravoprojekt a.s., Bratislava, 12/2020). Výpočet je vykonaný na základe prognózy dopravného zaťaženia, pre výhľad 10 rokov po uvedení stavby do prevádzky (čo je z hľadiska vplyvu vyššej dopravy na strane bezpečnosti výpočtu a ochrany zdravia). Výpočet pre výhľadové obdobie uvedenia stavby do prevádzky nie je potrebný, pretože v rámci štandardného postupu sú na základe nižšej dopravnej intenzity zisťované aj nižšie hodnoty škodlivín.

Prípustné hodnoty škodlivín v ovzduší sú stanovené vyhláškou č. 244/2016 Ministerstva životného prostredia o kvalite ovzdušia.

Tab.č. 8 Prípustné hodnoty škodlivín v ovzduší

Znečisťujúca látka	Priemerované obdobie	Limitná hodnota
Častice PM_{10}	1 deň	50 µg/m³ sa nesmie prekročiť viac ako 35-krát za kalendárny rok
	kalendárny rok	40 µg/m³
Častice $PM_{2,5}$	kalendárny rok	Do 1. januára 2020: 25 µg/m³ Od 1. januára 2020: 20 µg/m³
SO_2	1 h	350 µg/m³ sa nesmie prekročiť viac ako 24-krát za kalendárny rok
	1 deň	125 µg/m³ sa nesmie prekročiť viac ako 3-krát za kalendárny rok
NO_2	1 h	200 µg/m³ sa nesmie prekročiť viac ako 18-krát za kalendárny rok
	kalendárny rok	40 µg/m³
CO	Najväčšia denná 8-hodinová stredná hodnota[1])	10 mg/m³
Pb	kalendárny rok	0,5 µg/m³
Benzén	kalendárny rok	5 µg/m³

V prípade potreby hodnotenia vypočítaných hodnôt pre posúdenie úrovne znečistenia ovzdušia na ochranu vegetácie sa postupuje podľa prílohy č. 2 vyhlášky č. 244/2016 Z.z. Z modelových výpočtov je možné konštatovať predpoklad dodržania limitných hodnôt.

Tab.č. 9 Kritické úrovne znečistenia ovzdušia na ochranu vegetácie

Znečisťujúca látka	Priemerované obdobie	Kritická úroveň
SO_2	Kalendárny rok a zimné obdobie od 1. októbra do 31. marca	20 µg/m³
NO_x	Kalendárny rok	30 µg/m³ NO_x

Na znečistenie ovzdušia v okolí budú mať vplyv aj ostatná komunikačná sieť, ako aj parkovacie plochy, účelové komunikácie a priemysel okolia, ktoré neboli vo výpočte zohľadnené.

Výsledkom teoretického výpočtu sú imisné mapy, z ktorých je zrejmé, že obyvatelia v okolí trasy novej komunikácie a križovatiek nebudú ovplyvňovaní nadlimitnými množstvami škodlivín z dopravy. Prípustné ročné koncentrácie znečisťujúcich látok v ovzduší od sledovanej komunikačnej siete nie sú prekračované a sú hlboko pod platnými hygienickými limitmi. Znečistenie ovzdušia vplyvom cestnej dopravy pri daných predpokladaných intenzitách nebude predstavovať zdravotné riziko.

Riešená investícia bude vo výhľadovom období spĺňať imisné limity v zmysle platnej legislatívy.

Hluk

Počas výstavby

V etape výstavby budú nasadené rôzne zemné stroje a mechanizmy – rýpadlá, buldozéry, vyrovnávače, nákladné terénne automobily, nakladače, zhutňovacie stroje a pod..

Je všeobecne známe, že hluk v okolí zemných strojov v činnosti dosahuje pomerne vysoké hladiny. Hluk má výrazne premenný, alebo až prerušovaný charakter – závisí od druhu vykonávanej operácie a od bezprostrednej práve realizovanej technológie, napr. bagrovanie, sypanie štrku, pluhovanie, zhutňovanie, nakladanie a pod. Možná je aj superpozícia jednotlivých zdrojov hluku, t.j. súčinná technológia niekoľkých strojov naraz.

Hluk zo základných zemných prác, ale aj stavby objektov, je dočasne obmedzený na obdobie výstavby. Pri výstavbe líniovej stavby sa lokalita staveniska postupne presúva, a tak sa presúva aj zdroj hluku z uvedených ťažkých mechanizmov. Vhodnou organizáciou práce, vylúčením prác v nočných hodinách a dňoch pracovného voľna je možné negatívny účinok hluku minimalizovať na únosnú mieru.

Počas prevádzky

Trasa navrhovanej stavby II/540 Obchvat obce Veľká Lomnica predstavuje obchvat obce, ktorého primárnym účelom je odviesť dopravu, a s tým súvisiaci negatívne javy (hluk, emisie) na novú cestu II/540, čím dôjde k odľahčeniu pôvodnej trasy od intenzívnej premávky a k zníženiu emisií hluku a škodlivých látok znečisťujúcich ovzdušie.

Hodnoteniu emisií hluku z dopravy po navrhovanej komunikácii sa venovala Hluková štúdia (Dopravoprojekt a.s., Bratislava, 12/2020).

Základný rámec prípustných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí, ktoré nesmú byť stavebnou činnosťou prekročené definuje Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, kde sa v jej prílohe v článku 1.7 konštatuje:

V pracovných dňoch od 7^{00} do 21^{00} h a v sobotu od 8^{00} do 13^{00} h sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie K = (-10) dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie podľa tabuľky č. 2. uvedenej vyhlášky (korekcie na špecifický hluk – zvlášť rušivý hluk, tónový hluk, bežný impulzový hluk, vysoko impulzový hluk a vysoko energetický impulzový hluk).

Na základe uvedeného možno konštatovať nasledovné:

- hlučné stavebné práce sa môžu vykonávať v pracovných dňoch od $7^{00} – 21^{00}$,
- počas víkendu sa hlučné stavebné práce môžu vykonávať len v sobotu v čase od $8^{00} – 13^{00}$,
- stavebné práce môžu prebiehať aj mimo týchto hodín, ale práce, ktoré prekračujú prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí sa môžu vykonávať len v čase, ktorý je špecifikovaný v predchádzajúcich bodoch. Mimo tohto času možno na stavebnú činnosť vztiahnuť prípustné hodnoty hluku z tab. 1 pre hluk z iných zdrojov.

Podľa nariadenia vlády č. 78/2019 sú pre jednotlivé zariadenia používané na stavbe ustanovené tieto prípustné hladiny akustického výkonu v dB.

Tab.č. 10 Zariadenia, pre ktoré sú ustanovené najvyššie prípustné hodnoty emisií hluku

Typ zariadenia	Čistý inštalovaný výkon P (kW)	Prípustná hladina akustického výkonu v dB/1 pW od 3. januára 2006
zhutňovacie stroje	8 < P ≤70	106
	P >70	86 + 11 lg P
pásové dozéry, pásové nakladače	P ≤ 55	103
	P > 55	84 + 11 lg P
kolesové dozéry, kolesové nakladače, dampery, gradery, finišéry	P ≤ 55	101
	P > 55	82 + 11 lg P

Typ zariadenia	Čistý inštalovaný výkon P (kW)	Prípustná hladina akustického výkonu v dB/1 pW od 3. januára 2006
kompresory	P ≤ 15	97
	P > 15	95 + 2 lg P

Z predchádzajúcej tabuľky je zrejmé, že hluk v okolí zemných strojov v činnosti dosahuje pomerne vysoké hladiny. Hluk od týchto strojov je dočasný a má výrazne premenný, prerušovaný charakter – závisí od druhu vykonávanej činnosti a od momentálne realizovanej technológie (bagrovanie, sypanie štrku, zhutňovanie, nakladanie atď.). Bežné je aj spolupôsobenie jednotlivých zdrojov hluku pri súčasnej práci niekoľkých strojov a zariadení. Hlukom zo stavebných prác na stavenisku bude atakovaná aj zástavba pozdĺž prístupových komunikácií vedúcich ku stavenisku.
V štádiu spracovania štúdie, nie je možné uviesť presné typy nákladných vozidiel, stavebných strojov a ďalších zariadení, ktoré budú zdrojom hluku na tejto stavbe. Dodávateľ stavby je povinný riadiť sa zákonnými odporúčaniami pre spôsobilý technický stav všetkých stavebných zariadení.

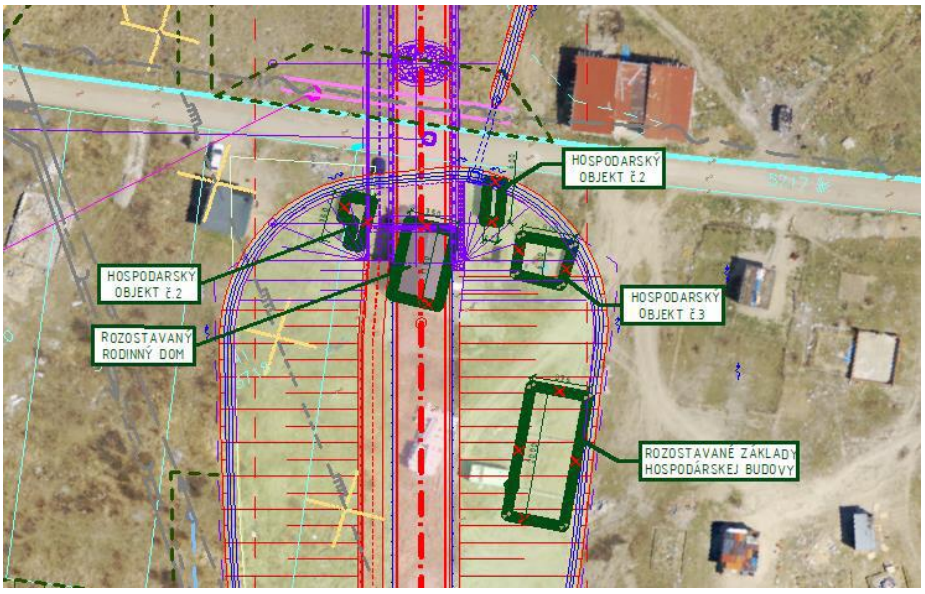
Na základe dopravných charakteristík a konfigurácií terénu boli metodikou NMPB Routes 96 (vychádzajúcej z francúzskeho štandardu XPS 31-133) a programom CadnaA (verzia 2020 MR1) spočítané izofóny dopravného hluku, na celej ploche riešeného územia. Pre účely zistenia vplyvu hluku z predmetnej investície na obyvateľov boli spočítané hlukové záťaže pre tri referenčné časové intervaly deň, večer, noc.

Výsledkom posúdenia sú hlukové mapy, z ktorých vyplýva, že vďaka vhodne zvolenému smerovému a výškovému vedeniu trasy cesty, v dostatočnej vzdialenosti od najbližších obytných domov a pomerne nízkym intenzitám dopravy, nedôjde k prekročeniu prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku , a teda ani k potrebe budovať protihlukové opatrenia.

Záber a asanácia objektov

Počas výstavby
Výstavba preložky cesty II/540 si vyžiada odstránenie rozostavaných stavebných objektov v km 1,800, ktoré sa nachádzajú v trase navrhovaného obchvatu.
Medzi objekty určené na demoláciu patria rozostavaný rodinný dom a priľahlé hospodárske objekty:

- rozostavaný rodinný dom (rozmery 11,5m x 7,5m x 6,0m),
- hospodársky objekt č.1 (rozmery 7,5m x 4,0m x2,5m),
- hospodársky objekt č.2 (rozmery 6,0m x 2,2m x2,5m),
- hospodársky objekt č.3 (rozmery 8,0m x 6,0m x2,5m),
- rozostavané základy hospodárskej budovy (rozmery 20m x 8,75m).



Obr. č. 13 Pôdorysné rozmiestnenie objektov určených na demoláciu v km 1,800

V rámci výstavby objektov ciest a križovatiek sa v mieste napojenia na existujúce komunikácie vybúra pôvodná konštrukcia vozovky.

Počas prevádzky
Počas prevádzky sa nepredpokladajú žiadne demolácie.

Ovplyvnenie pohody a kvality života

Počas výstavby
Pohoda a kvalita života obyvateľov môže byť výraznejšie narušená, najmä počas obdobia výstavby obchvatu cesty II/540, obmedzením dopravy a ťažkou nákladnou dopravou pozdĺž prístupových komunikácií ku stavbe a na trasách medzi zdrojmi materiálov, stavbou a depóniami. Predpokladá sa, že pre dopravu bude využívaná dostupná cestná sieť, ako aj poľné cesty v čo najkratších vzdialenostiach. Doba obmedzenia a rušivých vplyvov bude limitovaná dobou výstavby navrhovanej činnosti.

Počas prevádzky
Jedným z účelov výstavby obchvatu cesty II/540 je zvýšenie bezpečnosti premávky a pohybu chodcov (detí, starších spoluobčanov), odľahčenie súčasnej komunikácie a zníženie dopravnej nehodovosti v intraviláne obce Veľká Lomnica.

IV.6.2. Vplyvy na zložky prírodného prostredia

Vplyvy na horninové prostredie a geomorfologické pomery

Vlastnosti geologického prostredia a geodynamické javy majú významný vplyv na realizovateľnosť stavby a jej technickú a ekonomickú náročnosť. Medzi významné priame negatívne vplyvy stavby na horninové prostredie a geomorfologické pomery patrí narušenie energie reliéfu zárezmi do terénu, realizácia násypov a mostných objektov, výmena podložia, atď. V rámci technickej štúdie (II/540 Obchvat obce Veľká Lomnica, Dopravoprojekt a.s., Bratislava, 08/2021) bola vypracovaná Inžinierskogeologická štúdia, ktorá vyhodnotila trasu obchvatu obce Veľká Lomnica :

Tab.č. 11 Hodnotenie trasy navrhovanej činnosti z hľadiska vplyvov na horninové prostredie a geomorfologické pomery

Trasa (km)	Geologická stavba	Reliéf trasy	Objekt - stavba
0,000 – 0,800	fluviálne nivné sedimenty a fluviálne terasové sedimenty na paleogénom podloží	okrajové časti aluviálnej nivy rieky Poprad, niva bezmenného potoka a jej okrajové časti (terasové stupne)	- I/66 Poprad – Kežmarok (napojenie na MÚK Veľká Lomnica) - km 0,054 most nad bezmenným potokom - násyp - násyp-trasa terén - okružná križovatka JUH
0,800 – 1,600	Glacifluviálne sedimenty príp. deluviálne sedimenty na paleogénnom podloží	okrajová časť nivy bezmenného potoka, mierne svahy elevácie (terasové stupne a k povrchu vystupujúce podložie)	- zárez - násyp-terén - km 1,500 okružná križovatka STRED a križovanie s existujúcou cestou III/3102 Veľká Lomnica - Stará Lesná
1,600 – 2,070	- fluviálne nivné Sedimenty a glacifluviálne sedimenty na paleogénnom podloží (terasové stupne), - zosuvné teleso (bočná hĺbková erózia)	niva Studeného potoka a jej okrajové časti s prechodom do terasových stupňov	- násyp - km 1,800 most nad údolím Studeného potoka - násyp

Trasa (km)	Geologická stavba	Reliéf trasy	Objekt - stavba
2,070 – 3,418	deluviálne, deluviálno-fluviálne a polygenetické sedimenty na paleogénnom podloží príp.na glacifluviálnych sedimentoch	terasové stupne a úpätie miernych svahov elevácie Brezovec (na povrch vystupujúce podložie)	- násyp - nízky zárez km 2,250-3,450 - násyp - násyp-trasa terén - napojenie na existujúcu cestu II/540 Veľká Lomnica - Tatranská Lomnica

Zo záverov Inžinierskogeologickej štúdie na základe prehodnotených inžinierskogeologických, hydrogeologických, stabilitných pomerov a legislatívnych rizík vyplývajú skutočnosti:

- záujmové územie sa vyznačuje heterogenitou základových pomerov s pestrým litologickým zložením a premenlivou mocnosťou,
- predkvartérne horninové prostredie je heterogénne, tvorené paleogénnymi ílovcami a pieskovcami - v zóne zvetrávania s premenlivou pevnosťou a heterogenitou geotechnických parametrov,
- predkvartérne horninové prostredie je lokálne tektonicky porušené, predpokladá sa zlomová línia (nemá lineárny priebeh) v údolí Skalnatého údolia a zlom S-J smeru v údolí rieky Poprad,
- kvartérnymi sedimentami rôznej genézy a premenlivej mocnosti, a to najmä v oblasti aluviálnych nív (členitosť bázy predkvartérneho podložia, premenlivá mocnosť štrkov a nerovnomerná vrstva náplavových sedimentov),
- lokálne výskyty ľahko stlačiteľných zemín s prímesou organických látok,
- lokálne výskyty antropogénnych navážok,
- litofaciálna granulometrická pestrosť a nerovnorodosť glacifluviálnych štrkov, lokálne výskyty kamenitého a balvanitého materiálu,
- náchylnosť štrkov a pieskov na stekutenie pod HPV,
- lokálne výskyty polygenetických sprašoidných zemín (v oblastiach vystupujúceho podložia k povrchu),
- územie trasy obchvatu v km cca 1,700 prechádza nestabilným územím - potencionálna svahová porucha, lokálne výskyty eróznych rýh (možné zosúvanie ich hrán),
- premenlivá výška a striedanie napätosti HPV,
- agresívne účinky vôd,
- lokálne výskyty zamokrenín a podmáčaných území,
- výmoľová bočná a hĺbková erózia svahov údolí potokov,
- trasa prechádza len v blízkosti dobývacích priestorov.

Z hľadiska výskytu geologických rizík rozčleňujeme horninové prostredie do troch kategórií s príslušným stupňom geologického rizika:

- horninové prostredie s malým geologickým rizikom ①
- horninové prostredie so stredným geologickým rizikom ②
- horninové prostredie s vysokým geologickým rizikom ③

Podľa jednotlivých úsekov sme vyčlenili kategórie geologických rizík:

Územie s nízkym geologickým rizikom je vyčlenené:

- v rovinatých úsekoch kde povrchová vrstva je tvorená štrkovitými sedimentami, hladina podzemnej vody je v hĺbke minimálne 2 - 5 m pod terénom a v úseku nepredpokladáme existenciu geodynamických javov ①
- v objekte zárezu, násypu, kde predpokladáme dobrú kvalitu horninového masívu ②.

Územie so stredným geologickým rizikom je vyčlenené:

- tam, kde hladina podzemnej vody je nízko až tesne po povrchom terénu ③
- v miestach, kde môžu vzniknúť geodynamické javy, t.j. územia náchylné ku vzniku svahových deformácií vplyvom antropogénnej činnosti, extrémnych zrážok, erózie ④

- v rovinatých úsekoch a na svahoch, kde povrchová vrstva je tvorená jemnozrnnými zeminami, ktoré sú náchylné k objemovým zmenám ⑤
- v objekte, kde predpokladáme uspokojivú kvalitu horninového masívu ⑥
- výskyt ochranných pásiem vodárenských zdrojov ⑦
- v úsekoch s výskytom tektonických línií ⑧
- v úsekoch s výskytom podzemných vôd s agresívnymi účinkami ⑨.

Územie s vysokým geologickým rizikom je vyčlenené:
- v miestach výskytu svahových deformácií ⑩
- v objekte, kde predpokladáme zlú kvalitu horninového masívu ⑪
- v miestach výskytu vysoko mineralizovaných vôd ⑫.

Tab.č. 12 Hodnotenie geologických rizík v trase navrhovanej činnosti

Trasa (km)	Geologická stavba	Analýza rizík	Stupeň geologického rizika
0,000 – 0,800	fluviálne nivné sedimenty a fluviálne terasové sedimenty na paleogénom podloží	③,⑤,⑨	stredné geologické riziko ②
0,800 – 1,600	Glacifluviálne sedimenty príp. deluviálne sedimenty na paleogénnom podloží	⑤,⑫?,⑨	stredné geologické riziko ②
1,600 – 2,070	- fluviálne nivné Sedimenty a glacifluviálne sedimenty na paleogénnom podloží (terasové stupne), - zosuvné teleso (bočná hĺbková erózia)	③,⑤,⑧?,⑨, ⑩,⑫?	stredné geologické riziko ② vysoké geologické riziko ③
2,070 – 3,418	deluviálne, deluviálno-fluviálne a polygenetické sedimenty na paleogénnom podloží príp.na glacifluviálnych sedimentoch	③, ④, ⑤, ⑨ ⑫?	stredné geologické riziko ② až vysoké geologické riziko ③

Vzhľadom na geologickú stavbu záujmového územia, tvorenú jemnozrnnými zeminami, ktoré sú málo vhodné, resp. nevhodné na výstavbu zemného telesa obchvatu, navrhuje sa násypové teleso obchvatu realizovať vrstevnatým spôsobom, t.j. striedaním vrstiev zeminy zlepšenej vápnom (cca 2-5% podľa vlhkosti vyťaženého materiálu) s vrstvou štrkovitého materiálu v pomere 2:1.

Bilancia zemín

Celkovo je pre stavbu potrebné 98 997 m^3 násypového materiálu. Objem výkopu v rámci celej stavby je 101 236 m^3. Vyťažená zemina sa po úprave vápnením použije do vrstevnatej konštrukcie násypu. Chýbajúce množstvo štrkovitého materiálu do vrstevnatej konštrukcie násypu v objeme 33000 m^3 je potrebné doviesť. Ako vhodná lokalita sa javí napr. lom Dubina (Poprad) vzdialený od stavby cca 15 km, ako aj miestne recyklačné centrum a štrkovňa (Nový Dvor 92). Pre úpravu podložia násypu a vozovky bude potrebné doviezť cca 31 000 m^3 štrkodrviny a cca 34 300 m^3 ťažkého lomového kameňa pre zatlačenie do podložia.

Vplyvy na kvalitu ovzdušia a miestnu klímu

Počas výstavby

Automobilová doprava má najväčší podiel na emisiách a látkach znečisťujúcich životné prostredie a vytvárajúcich skleníkový efekt. Množstvo emisií znečisťujúcich látok v doprave súvisí so spotrebou pohonných látok, ktorú negatívne ovplyvňuje technický stav prevádzkovaného vozidlového parku, využívanie kapacity dopravných prostriedkov a zaťaženie dopravnej infraštruktúry. Zatiaľ čo sa produkcia emisií z osobnej dopravy postupne znižuje (zavedením katalyzátorov, resp. lapačov sadzí, bezolovnaté benzíny, normy emisií CO_2 pre nové osobné automobily a pod.), podiel emisií z nákladnej dopravy rastie.

Výstavba a prevádzka obchvatu cesty II/540 bude mať vplyv na ovzdušie a lokálnu klímu dotknutého územia, a to:
- zmenou odtokových pomerov,
- zrýchlením výparu zrážkových vôd,
- prehrievaním telesa komunikácie,
- zmenou celkovej mikroklímy v koridore líniovej stavby.

Výstavbou obchvatu sa zvýši podiel spevnených plôch v krajine na úkor poľnohospodárskej pôdy. To má vo všeobecnosti za následok zvýšenie odtoku vody z krajiny znemožnením vsakovania vody.

Prevádzka na obchvate cesty II/540
Produkcia emisií z prevádzky navrhovanej činnosti spolu s existujúcimi zdrojmi znečistenia ovzdušia ovplyvnia celkovú kvalitu ovzdušia. Výstavba novej komunikácie v novej polohe znamená presun znečistenia ovzdušia z dopravy z lokalít husto obývaných obyvateľstvom do voľnej krajiny. Z hľadiska obyvateľstva je to priaznivejšie, ale z hľadiska krajiny, vegetácie a živočíšstva to znamená distribúciu znečistenia do širšieho územia a do častí, v ktorých sa takýto druh znečistenia dovtedy nevyskytoval. Výpočtom v emisnej štúdii bolo preukázané, že počas prevádzky preložky cesty budú emisie škodlivých látok, vzhľadom na nízku predpokladanú intenzitu dopravy, nízke a nebudú prekračovať povolené hygienické limity.

Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu

Počas výstavby preložky cesty budú vodné toky ovplyvnené najmä:
- preložkou do novej polohy – v lokalitách, kde dochádza ku križovaniu trasy preložky cesty s vodným tokom,
- likvidáciou brehových porastov a spevnením brehov z dôvodu stabilizácie brehov a ochrany mostných objektov,
- ohrozením kvality vody počas výstavby havarijnými únikmi nebezpečných látok napr. pri poruchách a haváriách mechanizmov a pod.

Z hľadiska možného ovplyvnenia povrchových vôd sú kritickými miestami križovania povrchových tokov, ich úpravy a preložky:
- na začiatku úseku preložky cesty II/540 v mieste okružnej križovatky preložka - úprava bezmenného potoka do novej polohy (SO241-00 Úprava bezmenného potoka, I. úsek, 200 m),
- v km 1,800 preložka Studeného potoka do novej polohy v dĺžke 235 m (SO242-00 Úprava Studeného potoka),
- križovanie a úprava bezmenného potoka v km 0,100 na preložke cesty III/3093 (SO241-00 Úprava bezmenného potoka, II. úsek, 112 m).

Z environmentálneho hľadiska k najväčším zásahom do vodných tokov dochádza pri ich preložkách do novej polohy z dôvodu kolízie s trasou komunikácie. Na úseku preložky vodného toku sa úplne mení charakter toku, spravidla dochádza k jeho napriameniu, strate jeho pôdorysnej členitosti (zrušením meandrov a oblúkov) a skráteniu dĺžky, k zvýšeniu pozdĺžneho sklonu dna a vyrovnaniu jeho nepravidelností, čo má za následok zvýšenie rýchlosti prúdenia vody v koryte, dochádza k uniformite priečneho profilu, k obmedzeniu priameho kontaktu vody v koryte s podložím pod opevnením a s podzemnou vodou pri použití tvrdého opevnenia a k ďalším súvisiacim negatívnym vplyvom na biotickú zložku.

V rámci obchvatu obce Veľká Lomnica sa navrhujú nasledovné stavebné objekty preložiek a úprav vodných tokov:

241-00 Úprava bezmenného potoka úsek I.
Výškové a smerové vedenie preložky cesty II/540 (obj.101-00), ako aj novo navrhnuté rameno okružnej križovatky, smer Kežmarok (obj.103-00) vedie ponad existujúce koryto bezmenného potoka. Bezmenný potok bude v dotknutom úseku premostený mostnými objektmi 201-00 (situovanom na preložke cesty II /540) a 202-00 (situovanom na ramene okružnej križovatky). Na základe situovania

spodnej stavby mostných objektov, ako aj potreby zabrániť erózií brehov potoka, je navrhnutá úprava koryta bezmenného potoka. Začiatok a koniec úpravy potoka je smerovo a výškovo napojený na existujúce koryto. Celková dĺžka úpravy je 200 m a sklony svahov sú 1:2. Trasa úpravy je vedená v existujúcom koryte. Opevnenie svahov potoka je navrhnuté z dlažby z lomového kameňa hr.250mm s vyšporovaním cementovou maltou. Dlažba sa uloží do betónového lôžka hr. 200mm.

Správca objektu:	SVP
Šírka koryta:	3,00m
HÍbka koryta:	1,20m
Sklony svahov:	1:2
Pozdĺžny sklon koryta:	1,00%-2,17%

241-00 Úprava bezmenného potoka úsek II.

Výškové a smerové vedenie preložky cesty III/3093 (obj.102-00) vedie ponad existujúce koryto bezmenného potoka. Bezmenný potok bude v dotknutom úseku premostený mostným objektom 203-00. Na základe situovania spodnej stavby mostného objektu, ako aj potreby zabrániť erózií brehov potoka, je navrhnutá úprava koryta bezmenného potoka. Začiatok a koniec úpravy potoka je smerovo a výškovo napojený na existujúce koryto. Celková dĺžka úpravy je 112m a sklony svahov sú 1:2. Trasa úpravy je vedená v existujúcom koryte. Opevnenie svahov potoka je navrhnuté z dlažby z lomového kameňa hr.250mm s vyšpárovaním cementovou maltou. Dlažba sa uloží do betónového lôžka hr. 200mm.

Správca objektu:	SVP
Šírka koryta:	3,00m
HÍbka koryta:	1,20m
Sklony svahov:	1:2
Pozdĺžny sklon koryta:	1,65%-3,85%

242-00 Úprava Studeného potoka

Výškové a smerové vedenie preložky cesty II/540 vedie ponad existujúce koryto Studeného potoka. Studený potok bude v dotknutom úseku premostený mostným objektom 204-00. Vzhľadom na rozsiahlu eróziu ľavého svahu koryta je navrhnuté opevnenie ťažkým lomovým kameňom nad 200kg. Lomový kameň sa uloží v sklone 1:2 do podkladaného lôžka zo štrkodrviny. Celková dĺžka úpravy svahu je 150 m.

Ovplyvnenie, resp. zraniteľnosť, povrchových vôd súvisí s ich otvorenosťou, t.j. možnosťou priameho vniknutia kontaminantov do tokov. V tejto súvislosti sú viac zraniteľné vodné toky s malými prietokmi, kde možno predpokladať malé riedenie a splavením rozrušenej zeminy môže dôjsť k čiastočnému ovplyvneniu režimu potokov kolmatáciou koryta ílovitými časticami. Pri vodných tokoch s vysokými prietokmi nie je riziko znečistenia také veľké, potrebná je však maximálna opatrnosť pri výstavbe a zhotoviteľ musí mať pripravený havarijný plán pre prípad mimoriadneho zhoršenia kvality vôd vypracovaný v súlade s vyhláškou č. 200/2018 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd schválený Inšpekciou životného prostredia.

K možnému ovplyvneniu kvality podzemných vôd môže dôjsť najmä pri hĺbkovom zakladaní mostných objektov. Z troch navrhovaných mostných objektov je hĺbkové zakladanie navrhnuté pri objekte 204-00 Most nad Studeným potokom na preložke cesty II/540 v km 1,800. Most premosťuje miestnu komunikáciu a inundačné územie Studeného potoka, ktorý má v tomto mieste neregulované koryto. Pri dodržaní technologických postupov bude ovplyvnenie kvality podzemných vôd iba dočasné a kvalitatívne zanedbateľné (krátkodobý a kvantitatívne malý únik vôd znečistených cementom pri betonáži do podzemných vôd). Vzhľadom na zloženie horninového prostredia a rozsah zásahov nie je predpoklad ovplyvnenia prúdenia podzemných vôd v území.

Vplyvy na pôdu

Počas výstavby

Najzávažnejším vplyvom navrhovanej stavby na pôdu je jej trvalý a dočasný záber pod objekty stavby, ktorým dochádza k likvidácii a zníženiu kvality jej pôdnych vlastností. Ďalším vplyvom je rozdelenie plôch na menšie pozemky s často nevhodným tvarom, ktoré sú horšie obrábateľné. Poľné cesty, ktoré budú prerušené stavbou, budú nahradené preložkami tak, aby bol umožnený prístup na všetky obhospodarované plochy.

Vo všeobecnosti možno konštatovať, že v priebehu výstavby vzhľadom na časté prejazdy motorových vozidiel a intenzívne využívanie ťažkých stavebných mechanizmov možno očakávať nasledovné vplyvy na kvalitu a stabilitu pôd nachádzajúcich sa v blízkosti telesa komunikácie, na manipulačných pásoch a na stavebných dvoroch :

- fyzikálna degradácia (vodná erózia, veterná erózia a zhutnenie – kompakcia pôdneho profilu),
- chemická degradácia (acidifikácia a znečistenie),
- biologická degradácia (na území SR sa málo vyskytuje, procesy ohrozujúce biologické vlastnosti pôdy, hlavne obsah a formy organickej hmoty – humusu a diverzitu pôdnych organizmov).

Počas prevádzky navrhovanej stavby v prípade väčšej havárie motorových vozidiel spojenej s únikom PHM, môže dôjsť k bodovému znečisteniu okolitej pôdy ropnými látkami s rizikom ich priesaku do podzemných vôd, prípadne prieniku do povrchových tokov. Nebezpečenstvo je zvýšené pri havárii vozidiel prepravujúcich rizikové chemické látky. V prípade vzniku havarijnej situácie spojenej s kontamináciou pôd rizikovými látkami je potrebné tieto pôdy vylúčiť z poľnohospodárskeho využívania a podľa charakteru kontaminácie realizovať nápravné opatrenia (aplikácia látok na zamedzenie šírenia kontaminácie, biologická rekultivácia).

Vplyvy na biotu

Realizáciou stavby dôjde k zásahu do mokraďných biotopov v okolí bezmenného vodného toku a v okolí Studeného potoka.

V rámci projektovej dokumentácie DÚR sa vypracovala Inventarizácia a ohodnotenie biotopov v zábere navrhovanej stavby. Vyplýva z nej záber 14 578 m^2 biotopov európskeho významu (Br2 Horské vodné toky a brehové porasty pozdĺž ich brehov (3220); Br6 Brehové porasty deväťsilov (6430) a Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430)), 5040 m^2 biotopov národného významu (Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd, Kr9 Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek). Celková spoločenská hodnota biotopov európskeho významu predstavuje sumu 292 270,- Eur a národného významu 50 400,- Eur. Biotop európskeho významu Br2 Horské vodné toky a brehové porasty pozdĺž ich brehov (3220) patrí k biotopom, u ktorých je možný záber len z naliehavých dôvodov vyššieho verejného záujmu (§ 28 ods. 11 zákona 543/2002 Z.z.).

Zároveň boli zmapované mokrade, ktorých plocha záberu predstavuje spolu 22 161 m^2. Vyskytujú sa v nive Studeného potoka so spoločenstvami biotopov Br2, Br6, Kr8, Kr9 a Lk5, vrátane rozvetveného vodného toku a v nive bezmenného potoka – ľavostranného prítoku rieky Poprad a v nive samotnej rieky Poprad. Podľa § 6 ods. 4 zákona č. 543/2002 Z. z. ochrana prírodných biotopov na zmenu stavu mokrade, najmä jej úpravu zasypávaním, odvodňovaním, ťažbou tŕstia, rašeliny, bahna a riečneho materiálu, sa vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody okrem činností, ktoré vykonáva správca vodného toku v súlade so zákonom č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon). Uvedené mokrade nepatria do zoznamu medzinárodne ani regionálne či lokálne významných mokradí Slovenska.

Stavba si vyžaduje výrub spolu 68 ks stromov (v druhovom zastúpení figurujú vŕba krehká, vŕba biela, breza previsnutá, jaseň štíhly, jabloň, čremcha obyčajná, topoľ osikový, smrek obyčajný a borovica lesná) a 6326 m^2 krovitých porastov (prevažne vrbina – vŕba rakytová, vŕba popolavá, vŕba krehká). Povolenie na výrub podľa zákona 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa vyžaduje na 34 ks

stromov a 6 276 m^2 krovitých porastov. Spoločenská hodnota drevín, na ktoré sa vyžaduje súhlas s výrubom predstavuje sumu 162 468,69 Eur.

Ostatné stromy v blízkosti stavby je potrebné počas výkopových prác chrániť, aby nedošlo k zásahu do ich koreňového systému, a tým aj k celkovému poškodeniu drevín. Výkopové práce v blízkosti drevín, ktoré sa tu vyskytujú a nebudú asanované, musia byť urobené ručne a prípadné poškodenie koreňov je potrebné ihneď ošetriť, a tým zamedziť ich presychaniu v zmysle STN 83 7010 Ochrana prírody. Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie.

Stavba sa realizuje prevažne v území s 1. stupňom ochrany v zmysle zákona č.543/2002. Z.z.. V úseku cca km 2,820 od križovania cesty III/3102 po km 3,460 (koniec úseku na ceste II/540) dochádza k zásahu do ochranného pásma TANAPU, v ktorom platí 2. stupeň ochrany. K zásahu do území sústavy Natura 2000 nedochádza.

Predpoklad pôsobenia negatívnych vplyvov s trvalým následkom je najmä počas realizácie zemných prác, kde dôjde k odstráneniu súčasného pôdneho krytu a likvidácii rastlinných spoločenstiev a pôdnych organizmov. Preložkou vodných tokov do novej polohy dôjde k strate prírodného charakteru vodného toku, k likvidácii prirodzených spoločenstiev a ich nahradeniu inými, schopnými obývať umelo vytvorené prostredie s inými podmienkami.

Počas výstavby dôjde k vyrušovaniu (hluk zo stavebných mechanizmov, narušenie územia) zvierat žijúcich v blízkosti dotknutého úseku cesty, vrátane populácie bobra vodného (*Castor fiber*), ktorého pôsobenie bolo pozorované počas prieskumov pri spracovaní projektu stavby (boli zaregistrované dve bobrie hrádze – jedna v dolnej časti bezmenného prítoku rieky Poprad priamo na ploche záberu stavby a druhá v nive Studeného potoka). Bobor vodný/euroázijský (*Castor fiber*) je druh na Slovensku chránený zákonom, jeho spoločenská hodnota predstavuje 2000,- Eur.

Výstavba obchvatu spolu s predpokladanými ďalšími aktivitami v dotknutom území v súlade s územným plánom obce (dostavba celej križovatky, výstavba priemyselného parku) budú mať za následok zmenu vodného režimu okolia (odvodnenie), dá sa preto predpokladať aj zmena v teritoriálnom správaní zvierat, stavebné aktivity v predpokladanom kumulatívnom rozsahu môžu zapríčiniť dočasný alebo trvalý presun súčasnej populácie bobra z tohto úseku toku.

Vplyvy na krajinu

V blízkej, aj vzdialenejšej, budúcnosti sa v dotknutom území počíta s výraznými zmenami štruktúry krajiny. Podľa Návrhu ÚPN obce Veľká Lomnica (Ateliér URBEKO s.r.o., Prešov, 04/2021) v prevažnej časti katastra, v údoliach rieky Poprad a jej prítokov Skalnatý potok a Studený potok, v prevažne rovinatom území a na miernych svahoch stúpajúcich po okraje katastra na jeho severnej, východnej a západnej strane, sa bude naďalej rozvíjať zastavané územie obce v sídelno-poľnohospodárskej krajine formou pásovej sídelnej štruktúry pozdĺž komunikačných osí. Zastavané plochy v tejto časti územia obce postupne prevládnu, v údoliach rieky Poprad a Studeného potoka výstavbou prevažne výrobných, skladových a obchodných areálov, v údolí Skalnatého potoka obytnou zástavbou, zariadeniami cestovného ruchu a rekreačnými a športovými areálmi. Údolie Popradu je aj hlavným koridorom na vedenie nadradeného technického vybavenia územia, najmä dopravnej infraštruktúry – a teda aj navrhovaného obchvatu obce.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability

V rámci projektovej dokumentácie DÚR sa vypracovala Inventarizácia a ohodnotenie biotopov (Dopravoprojekt a.s. Bratislava, 2021) v zábere navrhovanej stavby, v rámci ktorej bolo posúdený aj vplyv na prvky ÚSES.
Trasa stavby sa dotýka líniového prvku aktualizovaného Nadregionálneho ÚSES Slovenska (2000) – nadregionálneho hydrického biokoridoru rieky Poprad. Prvky ÚSES premietnuté do ÚPN VÚC Prešovského kraja (2004, 2009, 2019) a jeho zmien a doplnkov do trasy stavby nezasahujú. Regionálny ÚSES okresu Kežmarok (2019) uvádza v nive Studeného potoka regionálne biocentrum RBc8 Rieka Poprad a jej prítoky a genofondovú lokalitu GL20, ktoré stavba pretína alebo sa ich dotýka.

Z týchto prvkov ÚPN obce Veľká Lomnica (2021) preberá len regionálny prvok RBc8 Rieka Poprad a jej prítoky a žiadne nové prvky miestnej úrovne v trase stavby neuvádza.

Navrhovaná stavba obchvatu cesty II/540 pretína nadregionálny a regionálny prvok v miestach, ktoré sú z hľadiska ekologickej stability menej významné. Ľavá časť nivy je v pomerne dobrom stave, no veľká časť jej prirodzených porastov na styku s prvkom je výsledkom nedávnej sukcesie na opustených lúkach. Pravá strana toku prilieha k blízkej zástavbe rómskej štvrte so všetkými negatívami, ktoré osídlenie prináša, ako sú znečisťovanie toku, skládky na brehoch (aj nebezpečného odpadu), mechanické úpravy koryta – napriamovanie, zahradzovanie brehov a pod..

Po výstavbe obchvatu II/540 bude priechodnosť dotknutého územia zabezpečená technickým riešením mostných objektov a priepustov.

IV.6.3. Vplyvy na urbánny komplex a využitie územia

Vplyvy na poľnohospodárstvo

Počas výstavby

Vo vzťahu k poľnohospodárstvu najzávažnejším vplyvom navrhovanej stavby je trvalý a dočasný záber poľnohospodárskej pôdy výstavbou preložky cesty II/540, zníženie výmery pozemkov, zníženie kvality pôdnych vlastností, rozdelenie pozemkov na menšie – horšie obrábateľné plochy. Poľné cesty prerušené výstavbou cesty musia byť nahradené preložkami tak, aby bol umožnený prístup na všetky parcely.

Pôdy v riešenom území sú zaradené podľa BPEJ do 7., 8. a 9. skupiny kvality z celkovo 9.-tich skupín kvality podľa zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov.

Navrhovaná trasa preložky cesty II/540 prechádza cez pôdy s nasledujúcimi BPEJ: 0911012, 1014065, 1079262, 1079265, 1089242, 1089245, 1089342, 1095005. Dotknuté pozemky sú poľnohospodársky využívané, vedené väčšinou ako menej produkčná orná pôda alebo trvalý trávny porast. Na území dotknutom stavbou hospodária viaceré poľnohospodárske podniky a súkromne hospodáriaci roľníci.

Zákon č. 220/2004 Z.z. o ochrane poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov ustanovuje ochranu vlastností a environmentálnych funkcií poľnohospodárskej pôdy a zabezpečenie jej trvalo udržateľného obhospodarovania a poľnohospodárskeho využívania.

Počas prevádzky

Výstavbou obchvatu cesty II/540 nedôjde k zásadnej zmene využitia záujmového územia, územie bude aj naďalej možné využívať na poľnohospodárske účely.

Na dotknutých pozemkoch sa navrhuje rekultivácia dočasne zabratých plôch, ktoré budú slúžiť pre účely stavby. Na rekultiváciu sa použije skrývka kultúrnej vrstvy pôdy z plôch trvalého a dočasného záberu. Rekultivácia je navrhnutá tak, aby sa plochy po ukončení stavby mohli využívať na pôvodné účely.

Štandardná prevádzka každej cestnej komunikácie je potenciálnym zdrojom líniovej kontaminácie pôd pozdĺž trasy komunikácie až do vzdialenosti cca 60 m, a to zložkami výfukových splodín, ale aj prostredníctvom zrážkovej vody stekajúcej z vozovky, ktorá môže obsahovať látky používané na chemický posyp a látky používané na ošetrovanie podvozkov vozidiel. Z toho hľadiska je dôležité správne odvedenie zrážkovej vody stekajúcej z koruny cesty. Podľa výsledkov výskumov obsah škodlivín v pôde so vzdialenosťou od zdroja exponenciálne klesá a nie je predpoklad prekračovania hygienických limitov. Rozsah kontaminácie pôdy výfukovými splodinami je možné obmedziť vytvorením zelených pásov po oboch stranách komunikácie, ktoré súčasne obmedzujú prašnosť a pôsobia ako protihluková bariéra.

V podmienkach neštandardnej prevádzky cesty, t.j. v prípade väčšej havárie motorových vozidiel spojenej s únikom PHM, môže dôjsť k bodovému znečisteniu okolitej pôdy ropnými látkami s rizikom ich priesaku do podzemných vôd, prípadne prieniku do povrchových tokov.

Vplyvy na priemyselnú výrobu a služby

V súčasnej dobe sa priemyselné plochy nachádzajú predovšetkým v okresnom meste Kežmarok.
V km 0,900 budúceho obchvatu je navrhovaná okružná križovatka „Mlynica“, ktorá zabezpečí napojenie preložky cesty III/3093 do obce Mlynica na preložku cesty II/540 a napojenie lokalít budúceho priemyselného parku. Trasa ďalej pokračuje na severovýchod do navrhovanej okružnej križovatky „Priemyselná“ v km 1,550, ktorá zabezpečí napojenie ďalších lokalít v budúcom priemyselnom parku.
Z hľadiska širších súvislostí možno vplyv preložky cesty II/540 na priemyselnú výrobu a služby hodnotiť pozitívne, nakoľko navrhovaná činnosť umožní kvalitnejšie dopravné napojenie.

Vplyvy na dopravu

Cesta II/540 je súčasťou miestneho komunikačného systému obce Veľká Lomnica. Zabezpečuje napojenie dopravy z cesty I/66 do obce Veľká Lomnica a ďalších obcí, osád a rekreačných stredísk vo Vysokých Tatrách (Tatranská Lomnica, Stará Lesná) odbočením cez úrovňové železničné priecestie na trati ŽSR Poprad – Plaveč. Cesta II/540 je vedená centrom obce s obojstrannou obytnou zástavbou, v obci križuje Skalnatý potok a na severnom výjazde z obce trať TEŽ Studený potok – Tatranská Lomnica.
Vzhľadom na dopravné zaťaženie cesty v prieťahu obcou Veľká Lomnica, ktoré prináša všetky nepriaznivé účinky dopravy na obyvateľov a životné prostredie v dotknutom území intravilánu mesta je navrhnutá preložka cesty II/540 mimo zastavané územie do územia západne od obce cez lokality Na rovni a Nad rašeliniskom, kde by cesta mala sprístupniť územie pre pripravovaný priemyselný park.
Vzhľadom na umiestnenie riešenej trasy nedôjde k prerozdeleniu dopravy zo širšieho územia.

Počas výstavby

Rozhodujúcu časť stavby preložky cesty a súvisiacich stavebných objektov je možné vybudovať bez obmedzenia verejnej premávky, nakoľko trasa preložky je situovaná v novej polohe mimo zastavaného územia.
Počas výstavby sa na prepravu materiálov a prístup na stavenisko bude využívať len prístupová cesta v koridore jestvujúcej obslužnej komunikácie na ČSPHM BIO-plus využívajúc jestvujúci vjazd z cesty I/66. Táto cesta bude dobudovaná až po pozemky obchvatu. Ako možný prístup na pozemky stavby sa javí aj prístup z cesty III/3093 do obce Mlynica za podmienky vybudovania dočasného premostenia bezmenného potoka alebo vybudovania navrhovaného definitívneho premostenia (203-00) s dostatočným predstihom. Pre prístup k stavenisku za Studeným potokom budú v koryte potoka dočasne osadné a presypané rúry DN 1200 pre prevedenie vôd počas výstavby. Po ukončení výstavby sa koryto uvedie do pôvodného stavu.
Ďalší prístup na pozemky obchvatu je možný len z cesty III/3102 do Starej Lesnej alebo z jestvujúcej cesty II/540, čo by ale v oboch prípadoch znamenalo prejazd staveniskovej dopravy cez zastavanú časť obce Veľká Lomnica.
Stavba je navrhnutá tak, aby stavenisková doprava nemusela používať jestvujúce komunikácie v zastavanej časti mesta a ani žiadne obchádzkové trasy. Doprava bude čiastočne obmedzená na ceste III/3102 do Starej Lesnej a na ceste III/3093 do Mlynice počas stavebných prác na križovatkách a obchvate.

Podrobnejšie riešenie prístupových ciest, SD, depónií, obchádzok počas výstavby bude predmetom projektu organizácie výstavby vo vyšších stupňoch projektovej dokumentácie.

Vplyvy na dopravu počas prevádzky

Základné predpoklady vývoja dopravného zaťaženia v riešenom území sú rovnaké ako v existujúcom stave. Dôjde však k navýšeniu dopravného zaťaženia spôsobeného výstavbou priemyselného parku v dotknutom území a k prerozdeleniu dopravy vzhľadom na vybudovanie preložky cesty II/540 (ktorá zabezpečí napojenie plánovaného priemyselného parku).

V nasledujúcej tabuľke je uvedený predpokladaný vývoj dopravného zaťaženia v riešenom území pre roky 2025, 2035 a 2045 s uvažovanými investíciami PSK a SSC.

V roku 2025 sa uvažuje s navýšením dopravy na ceste III/3102 do Starej Lesnej kvôli individuálnej výstavbe na začiatku obce (do roku 2025 sa predpokladá ukončenie výstavby cca 79 rodinných domov na pozemkoch pri vstupe do obce a navýšenie objemu dopravy o cca 12% prevažne osobných automobilov).
V roku 2035 sa uvažuje s navýšením dopravy na preložke v križovatke „Stará Lesná“ zo smeru od obce Malý Slavkov (úprava cesty III/3096 bude zaústená do okružnej križovatky ako rameno č.3).

Tab.č. 13 Predpokladaný vývoj dopravného zaťaženia v riešenom území pre roky 2025, 2035 a 2045 s uvažovanými investíciami PSK a SSC

ČSÚ	Úsek	2015			2025			2035			2045		
		T	O	S	T	O	S	T	O	S	T	O	S
Jestvujúca cesta I/66 - nulový variant (bez investícii)													
01300	I/66 Poprad - Veľká Lomnica	2 180	14 023	16 203	2 148	18 024	20 172	3 033	21 172	24 205	3 546	23 205	26 751
01310	I/66 Veľká Lomnica - Kežmarok	1 625	11 522	13 147	1 633	14 787	16 420	2 103	16 089	18 192	2 439	17 321	19 760
02380	II/540:Križ.I/66 Veľká Lomnica - Tatranská Lomnica	588	3 572	4 182	676	4 179	4 855	753	4 751	5 503	835	5 322	6 157
Cesta I/66 a preložka II/540 a I/66													
01300	I/66 Poprad - MÚK Veľká Lomnica	2 180	14 023	16 203	2 148	18 024	20 172	3 033	21 172	24 205	3 546	23 205	26 751
		-	-	-	-	-	-	1 063	6 842	7 905	1 256	7 741	8 997
01300	MÚK Veľká Lomnica - Veľká Lomnica	-	-	-	1 628	16 457	18 085	291	2 331	2 622	340	2 555	2 895
01310	Veľká Lomnica - Huncovce	-	-	-	170	1 769	1 939	192	1 880	2 072	219	1 988	2 207
-	I/66 MÚK Veľká Lomnica - Veľká Lomnica bez preložky I/66	-	-	-	-	-	-	2 309	17 990	20 299	2 699	19 717	22 416
jestvujúca cesta II/540 v obci Veľká Lomnica	II/540: križ.s I/66 - križ.s III/3102	588	3 572	4 182	350	2 179	2 529	371	2 299	2 670	382	2 369	2 751
	II/540: križ. S III/3102 - napojenie preložky cesty II/540	-	-	-	24	569	593	27	660	687	30	751	782
Preložka cesty I/66 - obchvat obce Veľká Lomnica a Huncovce -													
HBH štúdia	**MÚK Veľká Lomnica - MÚK Huncovce**	-	-	-	1 514	13 130	**14 644**	1 970	14 330	**16 300**	2 290	15 464	**17 754**
Preložka II/540	**MÚK Veľká Lomnica - okružná križovatka "Mlynica" - s objemom dopravy z PP, rozvoja obce Stará Lesná a obcí Malý Slavkov a Mlynica**	-	-	-	938	8 549	**9 487**	1 106	10 076	**11 182**	1 253	11 419	**12 672**
	okružná križovatka "Mlynica" - okružná križovatka "Stará Lesná" s objemom dopravy z Malého Slavkova a rozvoja obce Stará Lesná	-	-	-	823	7 500	**8 323**	980	8 930	**9 910**	1 098	10 007	**11 105**
	okružná križovatka "Stará Lesná" - KÚ preložky II/540	-	-	-	745	7 532	**8 277**	943	8 225	**9 170**	1 102	9 015	**10 117**
03430	I/67 - Malý Slavkov	153	1 432	1 585	181	1 718	**1 899**	197	1 905	**2 102**	210	2 105	**2 315**
	I/67 - Malý Slavkov - 50% objemu dopravy z obce Malý Slavkov	-	-	-	-	-	-	95	914	**1 009**	101	1 010	**1 111**
	III/3102: križ.s II/540 Veľká Lomnica - okružná križovatka "Stará Lesná"	-	-	-	42	1 788	**1 830**	50	1 946	**1 996**	58	2 098	**2 156**
	III/3102: okružná križovatka "Stará Lesná" - Stará Lesná - vrátane navýšenia dopravy oproti predpokladanému vývoju				50	1 967	**2 017**	55	2 360	**2 415**	61	2 832	**2 893**
	III/3093: križ.s I/66 - Mlynica	-	-	-	70	1 496	**1 566**	82	1 632	**1 714**	98	1 760	**1 858**
	Preložka III/3093: križ.s I/66 - 80% objemu dopravy z obce Mlynica + doprava z PP3	-	-	-	146	1 737	**1 883**	176	1 966	**2 141**	198	2 158	**2 356**
Predpokladaný objem dopravy v oblastiach priemyselného a logistického parku													
OK "Juh"	**PP1 - rameno č.3 križovatky "Mlynica" - 340PM+225NA**	-	-	-	225	1 020	**1 245**	225	1 020	**1 245**	225	1 020	**1 245**
	oblasť PP1 bude dostupná aj z OK "Priemyselná"				225 NA	340 PM	-	225 NA	340 PM	-	225 NA	340 PM	-
	PP2 - rameno č.5 križovatky "Mlynica"	-	-	-	15	90	**105**	50	450	**500**	100	1 260	**1 360**
	oblasť PP2 priemyselného parku bude dostupná aj z OK "Priemyselná"				15 NA	30 PM	-	50 NA	150 PM	-	150 NA	420 PM	-
	PP3 - rameno č.1 križovatky "Mlynica"	-	-	-	90	540	**630**	110	660	**770**	120	750	**870**
					90 NA	180 PM	-	110 NA	220 PM	-	120 NA	250 PM	-
OK "Stred"	**PP2 - rameno č.4 križovatky "Priemyselná"**	-	-	-	15	90	**105**	50	450	**500**	100	720	**820**
	oblasť PP2 priemyselného parku bude dostupná aj z OK "Mlynica"				15 NA	30 PM	-	50 NA	150 PM	-	100 NA	240 PM	-
	PP1 - rameno č.2 križovatky "Priemyselná" - 184PM+90NA				90	552	**642**	90	552	**642**	90	552	**642**
	oblasť PP1 bude dostupná aj z OK "Mlynica"				90 NA	184 PM		90 NA	184PM		90 NA	184 PM	
- v rokoch 2025,2035 a 2045 je predpoklad plnej kapacity vybudovaných parkovacích miest v oblastiach priemyselného parku PP1, PP2 a PP3													
- cesta III/3102 - rok 2025 - navýšenie objemu dopravy o cca.10% kvôli výstavbe rodinných domov pri vjazde do obce (prevažne osobné automobily)													
- cesta III/3102 - rok 2035 - navýšenie objemu dopravy kvôli predpokladanému rozvoju obce a novej výstavbe (+20% OA, +10% NA)													
- cesta III/3102 - rok 2045 - navýšenie objemu dopravy kvôli predpokladanému rozvoju obce a novej výstavbe (+20% OA, +5% NA)													

Z hľadiska kapacitného posúdenia je možné konštatovať nasledovné:
Z analýzy súčasného stavu intenzity dopravy na jestvujúcej cestnej sieti a analýzy výhľadového stavu smerovania dopravy vyplýva, že:

- Z posúdenia navrhovanej preložky cesty II/540 vyplýva, že pri predpokladanom vývoji dopravného zaťaženia nedôjde k prekročeniu prípustnej intenzity dopravy (jej kapacity) v navrhovanom šírkovom usporiadaní C9,5/60 v celom výhľadovom období a predmetná komunikácia v roku 2045 dosiahne funkčná úroveň D.
- Z posúdenia navrhovanej okružnej križovatky Veľká Lomnica vyplýva, že pri predpokladanom vývoji dopravného zaťaženia nedôjde k prekročeniu prípustnej intenzity dopravy (jej kapacity).
  - Okružná križovatka Veľká Lomnica v I. etape v roku 2030 dosiahne funkčnú úroveň C.

- Okružná križovatka Veľká Lomnica v II. etape, po dostavbe preložky cesty I/66 dosiahne na konci výhľadového obdobia v roku 2045 funkčnú úroveň A.

o Okružné križovatky na ceste II/540 zabezpečujúce aj dopravné napojenie plánovaného priemyselného areálu:
  - Okružná križovatka „Mlynica“, do ktorej bude výhľadovo napojená preložka cesty III/3093 a plochy priemyselného parku PP1, PP2 a PP3 dosiahne na konci výhľadového obdobia, v roku 2045, funkčnú úroveň „A“ .
  - Okružná križovatka „Stará Lesná“, do ktorej bude výhľadovo napojená preložka cesty III/3096, dosiahne na konci výhľadového obdobia, v roku 2045, funkčnú úroveň „A“ .

Vplyvy na sídla

Trasa navrhovanej preložky cesty II/540 sa realizuje v katastrálnom území obce Veľká Lomnica.
Stavba musí byť v súlade so stavebným zákonom (§47, ods. a) navrhnutá tak, aby sa vylúčili negatívne účinky stavby na okolie z hľadiska ochrany zdravia a životného prostredia, prípadne aby sa obmedzili na prípustnú mieru. Plánovaná výstavba v blízkosti cesty II/540 v obci Veľká Lomnica by sa mala v budúcnosti riešiť tak, aby vyhovovala platným hygienickým predpisom.

Počas výstavby

Počas výstavby k najzávažnejším vplyvom patria vplyvy súvisiace s dopravou a s jej sprievodnými javmi. Jedná sa najmä o obmedzenia v doprave súvisiace s výstavbou križovatkových napojení na obchvat v blízkosti zastavaného územia mesta. Prejavovať sa budú zahustením premávky, zvýšeným počtom nákladných vozidiel, spomalením premávky, znečisťovaním komunikácií, hlukom a prašnosťou, výraznejším bariérovým pôsobením dopravy.
Výstavba severozápadného obchvatu ovplyvní premávku na jestvujúcej ceste I/66 počas budovania okružnej križovatky Veľká Lomnica pre napojenie obchvatu, ako aj premávku na cestách III/3102 do Starej Lesnej a III/3093 do Mlynice.
Počas výstavby sa na prepravu materiálov a prístup na stavenisko bude využívať len prístupová cesta v koridore jestvujúcej obslužnej komunikácie na ČSPHM BIO-plus využívajúc jestvujúci vjazd z cesty I/66. Táto cesta bude dobudovaná až po pozemky obchvatu.
Ďalší prístup na pozemky obchvatu je možný len z cesty III/3102 do Starej Lesnej alebo z jestvujúcej cesty II/540, čo by ale znamenalo prejazd staveniskovej dopravy cez zastavanú časť obce Veľká Lomnica.

Počas prevádzky

K najzávažnejším pozitívnym vplyvom na sídla patrí hlavne odklonenie časti dopravy (s vyšším podielom nákladných vozidiel) na novú trasu II/540. S tým súvisí zníženie hlukovej záťaže obyvateľov, zníženie emisí látok znečisťujúcich ovzdušie, zníženie počtu dopravných nehôd, zvýšenie bezpečnosti jednak účastníkov premávky, jednak tu žijúceho obyvateľstva a zníženie pôsobenia jedného z najväčších stresových faktorov v dotknutej oblasti.

Vplyvy na archeologické náleziská a kultúrnohistorické pamiatky

Predpokladaný archeologický potenciál územia stavby je v západnej časti vysoký až veľmi vysoký a na jej ploche s veľkou pravdepodobnosťou dôjde k zachyteniu archeologických objektov. S najväčšou pravdepodobnosťou tak dôjde na niektorej zo známych polôh Rovne, Na vlčom chrbte a Na kopci alebo v ich bezprostrednom okolí. Preto je v tejto časti potrebné rátať s plošným výskumom.

Osídlenie v priestore meandrujúceho Studeného potoka dosiaľ nebolo zachytené, čo môže byť aj stav výskumu súvisiaci s blízkou osadou. V súčasnosti je nezastavaný priestor tvorený lúčnymi a trávnato-krovinatými brehovými porastami. I v tomto prípade je však vhodné realizovať archeologický dohľad prípadne sondáž, keďže blízkosť vodného toku umožňuje predpokladať osídlenie na oboch brehoch. Časť priestoru predstavujú na sídelnú aktivitu nevhodné mokriny, severne od stavby sa nachádza rašelinisko. Je potrebné uviesť, že rašeliniská neraz slúžili ako kultové miesta, čo dokazuje aj nález troch bronzových mečov zo Spišskej Belej z lokality Trstinné Lúky. Takéto deponovanie mečov do riek

a vodných zdrojov je v lužickej kultúre mladšej doby bronzovej dobre doložené a predpokladá sa, že by mohlo ísť o obety po víťaznom boji (*Bartík, J. – Trugly 2006*).

Východná a severná časť stavby sú bez evidovaných archeologických lokalít. Nie je vylúčené, že sa tu mohlo nachádzať menej intenzívne praveké alebo stredoveké osídlenie, prípadne roztratené nálezy súvisiace s migrujúcimi loveckými či pastierskymi skupinami. To platí predovšetkým o východnom ukončení stavby, kde sa priestor blíži k ďalšiemu vodnému toku, Skalnatému potoku. Predpokladaná postačujúca forma archeologického výskumu je dohľad, prípadne sondáž vybraných úsekov.

Zemné práce pri výstavbe preložky cesty II/540 prispejú k rozšíreniu poznatkov z histórie a môžu obohatiť zbierku historických predmetov z dotknutého územia.
Stavebnou aktivitou však dochádza nezriedka k poškodeniu, prípadne úplnému zničeniu archeologických lokalít, ktoré sú chránené zákonom č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.
Z uvedeného vyplývajú povinnosti pre investora, predložiť projekt pre stavebné povolenie na posúdenie Pamiatkovému úradu SR. Na základe predloženej PD Pamiatkový úrad SR vydá v zmysle §37 zákona č.49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu k predloženej PD rozhodnutie o nevyhnutnosti vykonať záchranný archeologický výskum. Bez rozhodnutia Pamiatkového úradu stavebníkovi nebude vydané stavebné povolenie.

IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Vzhľadom na umiestnenie činnosti sa nepredpokladá negatívne ovplyvnenie zložiek životného prostredia presahujúce hranice Slovenskej republiky.

IV.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav ŽP v dotknutom území

Navrhovaný juhozápadný obchvat obce Veľká Lomnica je v súlade so schváleným územným plánom obce Veľká Lomnica.

Okružná križovatka Veľká Lomnica bude súčasťou mimoúrovňovej križovatky Veľká Lomnica navrhovanej v rámci preložky cesty I/66 Poprad – Kežmarok, II. etapa. Priestorové usporiadanie okružnej križovatky rešpektuje návrh z pripravovanej stavby preložky cesty I/66 Poprad – Kežmarok, II. etapa, ktorej stavebníkom je SSC IVSC Košice.

V súčasnosti prebieha príprava rekonštrukcie mosta M5392 na ceste I/66 pred odbočovacím pruhom na ČSPHM vpravo v smere do Kežmarku. Zrekonštruovaný most bude súčasťou vjazdového ramena okružnej križovatky Veľká Lomnica na ceste I/66 v smere do Popradu. Pre výjazdovú polovicu ramena sa dobuduje samostatný mostný objekt v rámci obchvatu obce Veľká Lomnica.

V súčasnosti je vydané stavebné povolenie pre stavbu: Rekreačné a relaxačné centrum Veľká Lomnica (investor BIO-plus s.r.o.), ktoré je situované na ZÚ obchvatu pred ČSPHM BIO-plus vpravo od cesty I/66 v smere do mesta Kežmarok. V rámci vzájomnej koordinácie sa upraví jestvujúci vjazd na ČSPHM.

V km 2,830 vpravo je v štádiu prípravy dokumentácia pre výstavbu Megaland-u s pravdepodobným napojením do okružnej križovatky Stará Lesná.

V súčasnosti nie sú známe ďalšie údaje a informácie o príprave iných stavieb v záujmovom území. V čase prípravy tejto stavby sa v záujmovom území nerealizuje žiadna stavba, ktorá by bola v kolízii s pripravovanou stavbou. Vyvolané investície stavby budú na náklady stavebníka preložené, resp. upravené v nevyhnutne potrebnom rozsahu, na základe vyjadrení jednotlivých vlastníkov, resp. správcov.

IV.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou činnosti

K rizikám, spojeným s realizáciou navrhovanej činnosti, patria aj v súčasnosti často prezentované riziká súvisiace so zmenou klímy a potenciálne kumulatívne vplyvy.
Samotná výstavba a prevádzka ciest môže mať vplyv na klimatické pomery dotknutého územia, a to najmä zmenou odtokových pomerov, zrýchlením výparu zrážkových vôd, prehrievaním telesa komunikácie a zmenou celkovej mikroklímy v koridore stavby. Čo sa týka rizík klimatických zmien, v záujmovom území môžu nastať hydrometeorologické extrémy, ako sú prívalové zrážky a búrky s následným vznikom povodňových situácii, či už na lokálnej alebo na regionálnej úrovni.
Za technické prvky dopravnej infraštruktúry z hľadiska stavebno-technického riešenia sú považované odvodňovacie a kanalizačné sústavy, priepusty, mosty a časti ciest v blízkosti vodných tokov. Najvyššie úhrny zrážok a s nimi spojené zvýšené hladiny vodných tokov môžu nastáť v priebehu celého roka, nielen v jarných mesiacoch. V letných mesiacoch je nutne počítať s dlhotrvajúcim obdobím sucha a horúčav, kedy sa predpokladá ďalší nárast maximálnych ročných teplôt o 2 - 4 °C. V zimnom období sa môžu v budúcnosti kvôli klimatickým zmenám objaviť iné extrémne prejavy počasia (snehová kalamita, poľadovica, hmla).
Z hľadiska bezpečnosti dopravy môžu extrémne prejavy počasia (prívalové dažde, hmla, poľadovica) viesť k zníženej viditeľnosti a vzniku nebezpečných a kolíznych dopravných situácii. Všetky uvedené extrémy predstavujú určité rizika ako v priebehu výstavby, tak pri samotnej prevádzke komunikácie. Stavebné dielo môže byť teda ohrozené najmä prívalovými dažďami, kedy môže dôjsť k zaplaveniu komunikácie zrážkovou vodou (strata priľnavosti pneumatiky k povrchu vozovky). Pri prívalových dažďoch je v cestnej doprave vždy znížená viditeľnosť a s ňou spojená zvýšená nehodovosť. Extrémny nárazový vietor máva negatívne dopady s ohľadom na bezpečnosť prevádzky. Vplyvom extrémne vysokých teplôt môže dochádzať tiež k zmäknutiu asfaltu, čo vo vzťahu k zníženej pozornosti vodičov v týchto horúčavách vedie k častejšej nehodovosti a poškodzovaniu stavu vozovky a jej okolia.

Kumulatívne vplyvy prichádzajú do úvahy predovšetkým z pohľadu:

- *okolitej zástavby a priľahlej cestnej siete*
  V okružnej križovatke Veľká Lomnica bude zabezpečené napojenie navrhovaného obchvatu na jestvujúcu cestu I/66. Táto okružná križovatka bude súčasťou mimoúrovňovej križovatky Veľká Lomnica navrhovanej v rámci preložky cesty I/66 Poprad – Kežmarok – II. Etapa, ktorej stavebníkom je SSC IVSC Košice.
  Styková križovatka na ceste I/66 s cestou III/3093 od obce Mlynica sa zruší a navrhovanou preložkou úseku cesty III/3093 sa napojí na obchvat obce Veľká Lomnica v okružnej križovatke Mlynica.
  Obslužná komunikácie medzi osadou Nový Dvor nebude napojená na navrhovaný obchvat cesty II/540.
  Cesta III/3102 do obce Stará Lesná bude na obchvat napojená v rámci okružnej križovatky Stará Lesná.
  V napojení obchvatu na pôvodnú cestu II/540 cca 300 m od jestvujúceho železničného priecestia sa jestvujúca vozovka vybúra a vybuduje sa nová vozovka v koridore obchvatu. Pôvodná cesta II/540 sa zaslepí s vybudovaním vjazdu na pozemky slúžiaceho na otáčanie vozidiel.
  V rámci výstavby obchvatu bude potrebné zbúrať 5 rozostavaných objektov bez stavebného povolenia vyskytujúcich sa v koridore cestného telesa v km 1,800.

- *inžinierskych sietí*
  Pri výstavbe juhozápadného obchvatu dôjde ku styku s nadzemnými a podzemnými inžinierskymi sieťami. V rámci stavby sú riešené preložky, resp. úpravy Ide o nasledujúce inžinierske siete:
  - VN-22 kV a NN vedenia,
  - telekomunikačné vedenie Slovak Telekom,
  - VTL plynovody,
  - vodovody, kanalizácie a hydromelioračné zariadenia.

Všetky preložky, resp. úpravy inžinierskych sietí sú navrhnuté tak, že rešpektujú priestorové potreby cestného telesa juhozápadného obchvatu a ostatných častí stavby. Práce súvisiace s úpravou, resp. preložkou inžinierskych sietí sa budú realizovať v I. fáze výstavby (prípravné práce). V trasách plánovaných vodovodov a kanalizácií budú osadené chráničky tak, aby bolo možné tieto zrealizovať bez rozkopávok naprieč cestným telesom.

- *Koordinácie so zámermi iných investorov*
  Navrhovaný juhozápadný obchvat obce Veľká Lomnica je v súlade so schváleným územným plánom obce. V rámci stavby sú riešené nasledujúce zámery:
  - preložky cesty I/66 Poprad – Kežmarok, II. etapa (SSC IVSC Košice),
  - príprava rekonštrukcie mosta M5392 na ceste I/66 pred odbočovacím pruhom na ČSPHM vpravo v smere do Kežmarku (SSC IVSC Košice),
  - Rekreačné a relaxačné centrum Veľká Lomnica (investor BIO-plus s.r.o.),
  - prípravy dokumentácia pre výstavbu Megaland-u.

IV.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

Územnoplánovacie opatrenia

Územnoplánovacie opatrenia spočívajú v rešpektovaní záväzných častí ÚPN VÚC Prešovského kraja a ÚPN obce Veľká Lomnica a zosúladení jednotlivých funkcií územia tak, aby nedochádzalo ku konfliktom záujmov v rámci funkčného využívania krajiny.
Pri plánovaní novej obytnej zástavby a rekreačných priestorov je z hľadiska umiestnenia preložky cesty žiaduce, aby boli rešpektované nie len ochranné pásma komunikácie, ale fakt, že umiestnenie preložky cesty má vplyv najmä na šírenie hluku z dopravy a pri nedostatočnej vzdialenosti obytnej zástavby nie je v niektorých prípadoch možné zabezpečiť ochranu územia pred nadmerným vplyvom hluku podľa požadovaných hygienických limitov.

Technické opatrenia

Cieľom technických opatrení je čo najväčšie zmiernenie, prípadne eliminácia, negatívnych vplyvov činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, prostredníctvom dostupných a technicky realizovateľných postupov. Dosiahnutie nulového rizika, t.j. absolútnej eliminácie daného faktora, nie je vždy možné a jeho dosiahnutie je spojené s enormnými ekonomickými nákladmi.

Opatrenia na ochranu obyvateľstva

Ovzdušie

Pre zníženie koncentrácie škodlivých látok v ovzduší je nutné používať len také mechanizmy, u ktorých emisie spĺňajú limity podľa platných legislatívnych predpisov. Prípadnú zvýšenú prašnosť je nutné znížiť (a to hlavne v suchom, letnom období) kropením vodou, najmä miesta prejazdu ťažkých stavebných mechanizmov. Vhodnými technicko – organizačnými opatreniami počas výstavby je možné obmedziť negatívne pôsobenie negatívnych vplyvov na environmentálne prijateľnú mieru. Intenzitu znečistenia je možné minimalizovať opatreniami, ktoré sú charakterizované v prílohe č.3 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší. V časti II. Všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania sa požaduje pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie, využiť technicky dostupné prostriedky s ohľadom na primeranosť nákladov na obmedzenie prašných emisií.

1) Zariadenia na výrobu, úpravu, dopravu prašných materiálov je potrebné zakapotovať. Ak nemožno zabezpečiť prachotesnosť, je potrebné prašnosť v čo najväčšej miere obmedzovať.
2) Používať strojové a technické vybavenie prispôsobené sypanému materiálu, napríklad uzatváracie drapáky,
3) Pri plnení síl prašnými látkami (napr. cement) je potrebné zachytávať vytláčaný vzduch pomocou airbagov alebo ho odvádzať na odprášenie.

4) Počas prepravy prašných materiálov musí byť prepravovaný materiál zakrytý, ak nie je prašnosť obmedzená dostatočnou vlhkosťou prepravovaného materiálu.
5) Dopravné cesty a manipulačné plochy je potrebné pravidelne čistiť a udržiavať dostatočnú vlhkosť povrchov na zabránenie rozprašovaniu alebo obmedzenie rozprašovania.
6) Pri skladovaní a skládkovaní prašných materiálov je potrebné vykonať opatrenia, ako napríklad
   a) skladovať prašné materiály najmä v silách,
   b) zastrešiť a uzatvoriť sklad prašných materiálov zo všetkých strán,
   c) zakryť povrch skladovaných a skládkovaných prašných materiálov.
   d) udržiavať potrebnú vlhkosť povrchu uskladnených prašných materiálov.

Realizované opatrenia musia zabezpečiť nevyhnutnú možnosť manipulácie s materiálom s ohľadom na konkrétny technologický proces.

Je povinnosťou každého zhotoviteľa stavby rešpektovať opatrenia vyplývajúce z platných legislatívnych predpisov v oblasti ochrany ovzdušia počas výstavby. Dodržiavaním predpísaných opatrení sa prispeje ku zníženiu emisií hlavne resuspendovaných častíc z cestnej dopravy a veternej erózie.

Hluk

Počas výstavby základný rámec prípustných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí, ktoré nesmú byť stavebnou činnosťou prekročené, definuje Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, kde sa konštatuje:

- hlučné stavebné práce sa môžu vykonávať v pracovných dňoch od 7:00 – 21:00,
- počas víkendu sa hlučné stavebné práce môžu vykonávať len v sobotu v čase od 8:00 – 13:00,
- stavebné práce môžu prebiehať aj mimo týchto hodín, ale práce, ktoré prekračujú prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí sa môžu vykonávať len v čase, ktorý je špecifikovaný v predchádzajúcich bodoch.

Z posúdenia hlukových pomerov ovplyvnených premávkou po navrhovanom obchvate obce Veľká Lomnica vyplýva, že vďaka vhodne zvolenému smerovému a výškovému vedeniu trasy cesty, v dostatočnej vzdialenosti od najbližších obytných domov a pomerne nízkym intenzitám dopravy, nedôjde k prekročeniu prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku, a teda ani k potrebe budovať protihlukové opatrenia.

Chodníky pre peších a cyklistov

Navrhnutá cyklistická komunikácia a chodník pre peších (SO 107-00) budú zabezpečovať plynulý a bezpečný pohyb chodcov a cyklistov pozdĺž cestnej komunikácie v záujmovej oblasti. V úseku km 0,000-km 0,875 (od križovatky „Veľká Lomnica“ po križovatku „Mlynica“) sú chodníky vedené po pravej strane navrhovanej komunikácie. V úseku km 0,875-km1,525 (od križovatky „Mlynica“ po križovatku „Priemyselná“) sú chodníky vedené po ľavej strane komunikácie. V úseku km1,675-KÚ(od križovatky“ Priemyselná“ po KÚ) je vedený cyklochodník po ľavej strane komunikácie a na konci sa napája na existujúcu cestu II/540. Chodníky budú od cestnej komunikácie oddelené zeleným pásom šírky 1,50 m.

Opatrenia na ochranu horninového prostredia a reliéfu

Ochrana horninového prostredia spočíva najmä vo využívaní jestvujúcich zdrojov surovín a v maximálnom využívaní horninového materiálu vyťaženého pri výstavbe na stavbu komunikácie.

V ďalšej etape projektu stavby je potrebné realizovať orientačný IG prieskum v zmysle TP 028 „Vykonávanie IG prieskumu pre cestné stavby“, pričom sa odporúča:

- overiť mocnosť a charakter kvartérnych zemín,
- overiť hĺbku zóny zvetrávania paleogénneho podložia a stanoviť geotechnické parametre zóny zvetrávania (hlavne v miestach morfologických úvalín a hlbšie založených eróznych rýh),
- terénnym prieskumom prehodnotenie eróznych rýh (šírku na úrovni terénu a litologickú charakteristiku),
- overiť hĺbku hladiny podzemnej vody a jej agresivitu a príp. navrhnúť monitoring hladín a kvality podzemnej vody,

- overenie základových pomerov mostných objektov,
- overenie potencionálne nestabilného územia s príp. vybudovaním monitorovacích vrtov a výpočtom stability,
- v ďalšej etape prieskumu doplnenie prieskumných diel v úsekoch trasy, v miestach mostných pilierov a opôr mostných objektov, v miestach križovatiek a privádzačov s odberom vzoriek zemín a podzemných vôd na overenie ich agresívnych účinkov.

Z hľadiska ochrany reliéfu je dôležité využívať jestvujúce zemníky a nové zdroje, napr. štrkoviská, otvárať len v nevyhnutnom prípade a najmä legálne.
Ochranu horninového prostredia pred znečistením počas výstavby a prevádzky je potrebné zabezpečiť disciplínou na stavbe, príslušnou dokumentáciou na riešenie havárií a prevádzkovou dokumentáciou.

Opatrenia na ochranu ovzdušia
Počas výstavby môže dochádzať k zvyšovaniu koncentrácie plynov z exhalátov automobilov a stavebných mechanizmov, taktiež zvýšeniu prašnosti v okolí stavby prejazdom mechanizmov a manipuláciou s vyťaženým materiálom. Na eliminovanie, resp. zníženie koncentrácie škodlivých látok v ovzduší je nutné používať len mechanizmy, u ktorých emisie spĺňajú limity podľa platných legislatívnych predpisov.
Zlepšenie kvality ovzdušia je možne dosiahnuť znížením podielu spaľovania pevných palív, inštaláciou účinnejších odlučovacích zariadení, inštaláciou automatizovaných monitorovacích zariadení, rekonštrukciou, modernizáciou a ekologizáciou technologických procesov v priemysle, zavadzaním tzv. čistejších produkcií (použitie BAT technológii), skrápaním komunikácií, neodkladným odstránením posypového materiálu z komunikácií po zimnej údržbe, častejším čistením ulíc, vylúčením dopravy z obytných častí sídiel, výstavbou cestných obchvatov na vylúčenie hlavne nákladnej tranzitnej dopravy z obývaných častí, budovaním cyklistických trás, výsadbou zelene, zabránením nadmernému rozptylu minerálneho prachu zo stavenísk a pod..
V oblasti dopravy a cestného hospodárstva sú možné nasledovné opatrenia: včasné a dôsledné odstránenie zimného posypu ciest, zintenzívnenie čistenia a polievania komunikácií, údržba povrchov ciest, chodníkov, parkovísk a pod., zmeny v organizácii dopravy, plynofikácia autobusov, posilnenie a skvalitnenie MHD a tým zníženie individuálnej osobnej dopravy, zaviesť plynulosť dopravy, tzv. zelene vlny, integrovaný systém riadenia dopravy, zriadiť zóny s obmedzenou rýchlosťou, zriadiť jazdné pruhy pre autobusy MHD, vybudovať záchytné parkoviska atď..

Opatrenia k predpokladaným zmenám klímy
Eliminačné a zmierňujúce opatrenia vo vzťahu ku zmenám klímy môžeme rozdeliť na adaptačné a mitigačné opatrenia.

Adaptačné opatrenia možno rozdeliť na:
- informačno-systémové,
- stavebno-technické.

Otázka bezpečnosti dopravy, aj vo vzťahu k očakávaným zmenám klímy, úzko súvisí s realizáciou Inteligentných dopravných systémov (ITS). Realizácia ITS veľmi napomôže aj pri znižovaní rizík vplyvu extrémov počasia na nehodovosť (aj keď ITS nemôžeme považovať za štandardné a špecifické adaptačné opatrenie.) V rámci tejto skupiny opatrení je aj efektívne využitie informácií SHMÚ.
Druhou hlavnou skupinou sú adaptačné opatrenia smerujúce k budovaniu dopravnej infraštruktúry vo vzťahu k zvyšujúcemu sa riziku intenzívnych búrkových lejakov, víchric a povodňových situácií.
Tieto opatrenia môžeme špecifikovať nasledovne:
- rekonštrukcia odvodňovacích systémov cesty so zabezpečením ich funkčnosti,
- rekonštrukcie mostov a priepustov s cieľom ich stabilizácie a zvýšenia prietokových pomerov,
- vhodný výber stavebných materiálov a údržbových zákrokov,
- úprava asfaltovej zmesi odolnej voči narastajúcim extrémnym prejavom počasia.

V rámci stavby je navrhnuté vybudovanie nových mostných objektov v súlade s vyššie uvedenými požiadavkami. Pri premosťovaní vodných tokov je rešpektované prevedenie Q_{100}-ročného prietoku +

rezerva min. 0,5 m, ktorý je vzhľadom k predpokladaným klimatickým zmenám a klesajúcemu trendu ročných úhrnov zrážok postačujúci.
Mostné objekty musia byť navrhnuté s ohľadom na minimalizáciu zásahu do brehov a brehových porastov vodných tokov, nakoľko jedným z adaptačných opatrení je zvýšenie retenčnej schopnosti krajiny. Retenčnú schopnosť krajiny v okolí komunikácie možno ešte zvýšiť vhodnou výsadbou pasu drevín a krovín, ktoré majú prirodzenú schopnosť akumulácie vôd. Správne fungujúci infiltračný zelený pás môže regulovať odtok zrážkovej vody a znižuje tak riziko povodne. Vegetačný kryt stabilizuje pôdu a znižuje riziko pôdnych zosuvov a erózie. Súčasťou musí byť výber vhodnej druhovej skladby drevín a krovín vo vhodnej vzdialenosti od cesty, nielen z biologického, ale aj z technického, hľadiska (riziko pádu na cestu následkom silného vetra), ako aj vhodný manažment údržby počas prevádzky.
Materiály použité pri výstavbe musia byť odolné voči poškodeniu vplyvom extrémnych teplôt a ďalších už uvádzaných klimatických extrémov (napr. striedanie vysokých a nízkych teplôt).

Mitigačné opatrenia majú za úlohu minimalizovať rozsah budúcich klimatických zmien t.j. znížiť priamymi alebo nepriamymi opatreniami množstvo vypustených plynov vytvárajúcich skleníkový efekt a zvýšiť schopnosť odbúravať oxid uhličitý z atmosféry. Mitigačné opatrenia sú v doprave zamerané na podporu alternatívnych pohonov a druhov dopravy s nižšou produkciou emisii.

Opatrenia na ochranu povrchových a podzemných vôd
Zvláštnu pozornosť je potrebné venovať ochrane vodných tokov a podzemných vôd v priebehu výstavby, keď je zvýšené riziko úniku nebezpečných látok, hlavne pohonných hmôt a olejov zo stavebných mechanizmov.
Podzemné vody sú priamo ovplyvniteľné únikom kontaminujúcich látok. V priebehu výstavby sa zmiernenie negatívnych účinkov na vody dosiahne predovšetkým dodržiavaním požadovanej technologickej disciplíny pri jednotlivých stavebných prácach i pri údržbe mechanizmov, dodržiavaním hraníc záberu stavby, realizáciou dočasných oplotení vo vytypovaných úsekoch staveniska, včasným a zmysluplným presunom hmôt a materiálov (bez zbytočných medziskládok), zamedzením únikov ropných látok z automobilov a stavebných mechanizmov, a tým zamedzenie možnosti znečistenia podložia a priľahlých tokov.

Opatrenia v etape výstavby
- zariadenie staveniska, skládky stavebného odpadu nesituovať v tesnej blízkosti vodných tokov, ani v miestach výskytu priepustnejších hornín blízko povrchu terénu,
- dodržiavať bezpečnostné predpisy pri manipulácii s ropnými produktmi a pravidelne kontrolovať technický stav stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov, aby nedochádzalo k únikom ropných produktov do horninového prostredia, uprednostniť ekologické mazacie oleje bez obsahu zlúčenín chlóru,
- riešiť zachytenie a prečistenie odpadových vôd zo staveniska a stavebných dvorov a vody pri znižovaní hladiny podzemnej vody zo stavebných jám pred ich vypustením do recipientu,
- dodržiavať technologickú disciplínu, aby sa zabránilo priamym únikom kontaminantov do povrchových a podzemných vôd,
- technicko-organizačnými opatreniami zabezpečiť predchádzanie havarijným situáciám a kontaminácii vôd,
- v prípadoch havarijného znečistenia horninového prostredia a vôd ropnými látkami je potrebné postupovať podľa havarijného plánu a pokynov SIŽP inšpektorátu vôd,
- odpadové vody z výroby betónu, z čistenia dopravných prostriedkov a mechanizmov (prípadne z ich opráv), ako aj iné odpadové látky možno vypúšťať do recipientov až po ich odsedimentovaní a odlúčení od ropných látok tak, aby sa neprekročili limitné koncentrácie stanovené príslušnými predpismi a na základe súhlasu správcu vodných tokov,
- splaškové vody zo sociálnych a hygienických zariadení je potrebné akumulovať vo vodotesných žumpách a vyvážať na príslušnú ČOV,
- dopravným značením organizovať dopravu materiálu a pohyb mechanizmov tak, aby nedošlo k znečisteniu povrchových tokov,

- zemné práce uskutočňovať v klimaticky priaznivom suchom období, využiť tiež obdobie nízkych vodných stavov, aby nedochádzalo ku kontaminácii povrchovej a podzemnej vody,
- pri návrhu mostov križujúcich vodné toky sú rešpektované podmienky pre priechodnosť povodňových prietokov
- v rámci úprav vodných tokov pod mostnými objektami sa musí minimalizovať zásah do brehov, neumiestňovať piliere do koryta vodných tokov,
- v rámci prebiehajúcej výstavby postupné uzavieranie odstavených častí toku pri preložkách ich korýt tak, aby bolo umožnené stiahnutie vodnej a dnovej bioty do refúgií nižšie na toku. Uzavretie starých korýt (nulový prietok) by malo nastať rádovo behom niekoľkých hodín až jednotiek dní.

Opatrenia v etape prevádzky

Odvodnenie povrchu vozoviek je zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom vozovky do navrhnutých dláždených priekop. Pozdĺž navrhnutých chodníkov bude voda z vozovky odvádzaná do uličných vpustov, ktoré budú vyústené cez PP potrubie DN 200 do priľahlej dláždenej priekopy. Dláždené priekopy budú vyústené do priľahlých vodných tokov (Studený potok a Bezmenný potok).

Opatrenia na ochranu pôdneho fondu

Ochrana pôdneho fondu spočíva v prvom rade v obmedzení nevyhnutného záberu pre potreby stavby obchvatu. Pred začatím výstavby sa na plochách trvalého a dočasného záberu musí vykonať skrývka humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy. V súlade so Zákonom NR SR č. 220/2004 Z. z. a súvisiacou vykonávacou Vyhláškou MP SR č. 508/2004 Z.z. prebytočné množstvo skrývky humusových horizontov trvalo odnímaných pôd je možné využiť na zúrodnenie okolitých pozemkov s pôdami rovnakej kvality, alebo aj na tzv. zahumusovanie svahov cestného telesa a telies križovatiek, ktoré budú následne trvalo zatrávnené, resp. tam budú vysadené rastliny, slúžiace ako tzv. ekologická a okrasná zeleň.

V súvislosti so skládkovaním humusového horizontu pôd upozorňujeme na povinnosť investora zabezpečiť správne ošetrovanie deponovanej pôdy, a to najmä z toho dôvodu, že v projekte sa počíta so spätným využitím pôdy na zahumusovanie svahov a následné vegetačné úpravy. Ošetrovanie zeminy na skládke pozostáva z ošetrovania proti šíreniu burín, z prevrstvovania a prípadného prevápnenia, tieto úkony je potrebné vykonať na skládke mimo chránené územia a až takto pripravenú zeminu, zbavenú semien expanzívnych a aj inváznych rastlín doviezť na plochy určené na zahumusovanie. Ošetrovanie už navozenej zeminy nemá taký účinok ako riadne ošetrovanie na depónii. Využitie ošetrovanej zeminy z depónie je zároveň účinným opatrením proti priamemu zavlečeniu expanzívnych a inváznych rastlín do krajiny.

Počas výstavby sa opatrenia musia sústrediť na elimináciu alebo aspoň na zmiernenie vplyvov spojených s vlastnou stavbou:

- zhutnenie pôdy pri výstavbe je vratný proces a je možné ho odstrániť použitím mechanickej rekultivácie v podobe hĺbkového kyprenia pôdy,
- počas stavby minimalizovať dĺžku otvorenia výkopových rigolov, aby nedochádzalo k vyplavovaniu a odnosu jemných častíc zrážkami, resp. vetrom,
- v prípade intoxikácie pôdy je potrebné ju dočasne vyradiť z poľnohospodárskeho využívania a realizovať biologickú rekultiváciu.

Po skončení výstavby je nevyhnutné rekultivovať dočasné staveniskové komunikácie a ostatné plochy dočasných záberov (napr. dočasné depónie ornice, plochy pre zariadenie staveniska, pracovné pásy šírky 5,0 m pozdĺž telesa cesty, plochy dočasných záberov v miestach preložiek inžinierskych sietí), na ktorých je potrebné vykonať dôslednú rekultiváciu pôdy a obnovenie pôvodného vegetačného krytu (lúky, brehové porasty, zalesnenie a pod.).

Plocha dočasného záberu predstavuje 4,8004 ha. Navrhuje sa *SO 030-00 Rekultivácia dočasne zabratých plôch.* Cieľom objektu spätnej rekultivácie poľnohospodárskej pôdy je uvedenie pozemkov, používaných počas výstavby na nepoľnohospodárske účely do pôvodného stavu. Výsledkom rekultivácie bude rekonštrukcia pôdneho profilu a obnova pôdnej úrodnosti do takého rozsahu, aby sa

mohla antropicky poškodená pôda vrátiť do poľnohospodárskej pôdy v pôvodnom druhu pozemku a kvalite zodpovedajúcej kvalite pôdy pred odňatím.

Opatrenia na ochranu bioty

K základným opatreniam na ochranu bioty patrí:

- výrub nelesnej krovitej a stromovej zelene sa má uskutočniť najmä v období vegetačného pokoja a v záujme ochrany vtáctva aj v mimohniezdnom období a len v nevyhnutnom rozsahu,
- dreviny v blízkosti stavby je potrebné počas výstavby chrániť pred možným mechanickým poškodením, v súlade s platnými normami (STN 83 7010),
- počas výstavby bude minimalizovaný zásah do brehových porastov, nevyhnutný výrub bude obmedzený len na plošný priemet a plochu dočasného záberu mostného objektu a úpravu križovaného vodného toku,
- po ukončení stavebných prác je potrebné zrealizovať rekultiváciu plôch dočasných záberov,
- pri úprave dna a brehov premosťovaných vodných tokov budú použité prírodné materiály – najmä kameň,
- medzi mostným objektom a vlastným brehom vodného toku bude ponechaný dostatočný voľný priestor pre migráciu živočíchov,
- odporúča sa na zahumusovanie svahov a plôch cestných telies použiť zeminu z ošetrovaných skládok, s cieľom zamedzenia nežiaduceho šírenia inváznych a expanzívnych rastlín zo semien obsiahnutých v zemine,
- výsadba drevín v rámci vegetačných úprav bude zrealizovaná z pôvodných domácich druhov drevín,
- stavebné dvory je potrebné umiestniť do územia s malou druhovou diverzitou,
- pohyb stavebných mechanizmov obmedziť výlučne na stavbu a manipulačné pásy.

Vo vzťahu k výskytu bobra v lokalite výstavby je podľa *Programu záchrany bobra vodného (Castor fiber Linné 1758)* (ŠOP SR, 2008) potrebné nové cestné komunikácie v tesnej blízkosti vodných plôch budovať s ochrannými prvkami pred bobrími aktivitami :

- napr. na kontakte s vodnou plochou obsypať svah cesty kameňom,
- na miestach križovania ciest s vodnou, resp. zamokrenou, plochou obmedziť výsadbu stromov a kríkov na novovzniknutých svahoch cestného telesa, aby nová vegetácia neatrahovala bobra a zároveň, aby stromy pri prípadnom spadnutí neohrozovali cestné teleso.

Vzhľadom na predpokladané vyrušovanie stavebnými aktivitami počas výstavby sa dá predpokladať, že sa bobry stiahnu do kľudnej zóny. Postupne, s pribúdajúcou zástavbou v súlade s územným plánom obce, sa bobry pravdepodobne presťahujú do iných lokalít.

Opatrenia na ochranu krajiny, začlenenie technického diela do krajiny

K opatreniam na zlepšenie estetického účinku smerového a výškového vedenia stavby a na začlenenie technického diela do krajiny patria vegetačné úpravy na objektoch obchvatu obce, ako sú násypové a zárezové svahy a vnútrokrižovatkové priestory. Výber druhovej skladby stromov a krov sa odporúča orientovať na pôvodné typické druhy dotknutého územia. Vegetačné úpravy plnia aj iné dôležité funkcie, medzi nimi najmä funkciu stabilizačnú proti vodnej a veternej erózii svahov, vegetačné úpravy cesty sú preto z technického hľadiska veľmi potrebné. Pri návrhu vegetačných úprav na telese komunikácie v alúviu Studeného potoka je potrebné zohľadniť výskyt bobra v území. Vegetačné úpravy je potrebné, vzhľadom na polohu časti stavby v ochrannom pásme TANAPu s 2. stupňom ochrany, odsúhlasiť so ŠOP SR Správou TANAP.

Nepriaznivý vizuálny efekt cesty ako líniovej stavby sa zmierňuje jej citlivým zakomponovaním do prostredia. Pri návrhu je potrebné dodržať tieto princípy:

- dbať na vysokú estetickú úroveň detailov, a tým zabezpečiť harmonické začlenenie do okolitého prostredia,
- násypy upraviť výsadbou nízkej i vysokej zelene,
- zrekultivovať všetky plochy dočasných záberov stavby.

Opatrenia na ochranu archeologických pamiatok

Počas výstavby preložky cesty II/540 je na stavbe potrebný odborný archeologický dozor najmä z hľadiska celkového historického potenciálu územia a pre možnosť porušenia doteraz neznámych archeologických lokalít a nálezov (o prípadnom archeologickom výskume rozhoduje príslušný Krajský pamiatkový úrad).

Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy

Program monitorovania sa navrhuje v zmysle technického predpisu TP 050 Príručka monitoringu vplyvu cestných komunikácií na životné prostredie (MDVRR SR, 13/2011), ktorá predstavuje integrujúci dokument pre jednotný prístup k návrhu, realizácii a vyhodnocovaniu monitoringu vplyvov výstavby a prevádzky dopravných stavieb na životné prostredie.

Monitoring životného prostredia je definovaný ako „systematické, dôsledne v čase a priestore definované pozorovanie presne určených charakteristík (atribútov) zložiek životného prostredia, alebo vplyvov naň pôsobiacich (spravidla v bodoch tvoriacich monitorovaciu sieť), ktoré s určitou mierou vypovedacej schopnosti reprezentujú sledovanú oblasť a v súhrne potom väčší územný celok.

Výsledky monitoringu slúžia k objektívnemu poznaniu charakteristík životného prostredia a k hodnoteniu ich zmien v sledovanej priestorovej oblasti, ako aj k overeniu funkčnosti navrhnutých zmierňujúcich a ochranných opatrení pre etapu výstavby a prevádzky cestnej komunikácie. Základom monitorovacích činností je pozorovanie a následné hodnotenie stavu životného prostredia. Vychádzajúc z týchto definícií, predmetom záujmu monitoringu budú tie zložky životného prostredia, pri ktorých realizácia technického diela spôsobí kvantifikovateľnú zmenu charakteristík.

Monitorovacie aktivity vo vzťahu k výstavbe a prevádzke preložky cesty budú zabezpečované ako systematicky vykonávaná činnosť podľa vopred stanovených zásad, upravených projektom monitorovania vplyvov výstavby a prevádzky preložky cesty na životné prostredie.

Návrh na monitoring vplyvu stavby na vybrané zložky životného prostredia bude spresnený v ďalšom stupni PD.

IV.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

IV.11.1. Doprava

V prípade, že by sa navrhovaná investícia nerealizovala, tak by sa celý očakávaný objem dopravy realizoval na súčasnej ceste II/540.

Cesta II/540 je súčasťou miestneho komunikačného systému obce Veľká Lomnica. Zabezpečuje napojenie dopravy z cesty I/66 do obce Veľká Lomnica a ďalších obcí, osád a rekreačných stredísk vo Vysokých Tatrách (Tatranská Lomnica, Stará Lesná) odbočením cez úrovňové železničné priecestie na trati ŽSR Poprad – Plaveč. Cesta II/540 je vedená centrom obce s obojstrannou obytnou zástavbou, v obci križuje Skalnatý potok a na severnom výjazde z obce trať TEŽ Studený potok – Tatranská Lomnica.

Existujúca cesta II/540 v prieťahu obcou je dvojpruhová s minimálnou šírkou jazdných pruhov a vodiacich prúžkov, obojstranne obostavaná s priamymi napojeniami vjazdov k nehnuteľnostiam a autobusovými zastávkami v j. V takmer celom úseku vzhľadom na nepriehľadné oblúky s malými polomermi, v ktorých sú situované križovatky s miestnymi komunikáciami a vzhľadom na často sa vyskytujúce priechody pre chodcov prepájajúce chodníky po oboch stranách cesty je dopravným značením zakázané predbiehanie.

Súvisiace komunikácie sú väčšinou asfaltové v stavebno-technickom stave zodpovedajúcom ich veku a dopravnému zaťaženiu. Žiadne výraznejšie problémy sa na týchto komunikáciách nevyskytujú.

V nasledujúcej tabuľke je uvedený predpokladaný vývoj dopravného zaťaženia v riešenom území pre roky 2025, 2035 a 2045 bez uvažovaných investícii PSK a SSC:

Tab.č. 14 Predpokladaný vývoj dopravného zaťaženia v riešenom území pre roky 2025, 2035 a 2045 bez uvažovaných investícii PSK a SSC

ČSÚ	Úsek	2015				2025				2035				2045			
		T	O	M	S	T	O	M	S	T	O	M	S	T	O	M	S
´01300	I/66 Poprad - MÚK Veľká Lomnica	2180	13948	80	16208	2713	17359	100	20172	3014	19285	111	22410	3287	21029	121	24436
´01310	I/66 Veľká Lomnica - Kežmarok	1628	11498	26	13152	2033	14355	32	16420	2252	15904	36	18192	2446	17275	39	19760
´02380	II/540 Veľká Lomnica - V.Tatry	588	3572	22	4182	725	4403	27	5155	803	4877	30	5710	886	5382	33	6301

IV.11.2. Hluk

V prípade nevybudovania navrhovanej stavby by bolo potrebné preveriť hladinu hluku a minimalizovať vplyv hluku v okolí súčasnej cesty II/540 v dotknutom intraviláne Veľkej Lomnice.
Na súčasnej ceste II/540 prechádzajúcej intravilánom Veľkej Lomnice je realizácia protihlukových opatrení (napr. protihlukové steny) na ochranu vonkajšieho prostredia značne obmedzená, nakoľko chránené budovy sú situované prevažne v bezprostrednej blízkosti cesty a vjazdy k rodinným domom, ako aj k iným objektom sú vedené priamo z cesty II/540. Protihlukové steny by boli často prerušované, v križovaniach s inými cestnými komunikáciami sú obmedzené zahnutia protihlukových stien z dôvodu zachovania rozhľadových pomerov v križovatkách, čím protihlukové steny strácajú účinnosť. Ďalšou prekážkou v realizácii protihlukových stien na niektorých miestach je nedostatočné šírkové usporiadanie cesty a predovšetkým obmedzený priestor medzi cestnou komunikáciou a chránenými objektmi.

V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti bude potrebné sa v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie zaoberať potrebou sekundárnych protihlukových opatrení, príp. iných vhodných technických opatrení na zníženie hluku, s ohľadom na vyššie uvedené skutočnosti.

IV.11.3. Vplyvy na ovzdušie

V prípade, že sa navrhovaná činnosť nebude realizovať, bude vplyvom predpokladanej intenzity dopravy koridor cesty II/540 aj naďalej zaťažený emisiami škodlivých látok z premávky vozidiel. V tomto smere môžeme očakávať nárast koncentrácií emisií najmä NOx, CO a tuhých znečisťujúcich látok.

IV.11.4. Vplyvy na obyvateľstvo

Z hľadiska vplyvu na obyvateľstvo môžeme očakávať priamy negatívny vplyv na bezpečnosť obyvateľov – tak vodičov, ako aj obyvateľov Veľkej Lomnice. Negatívne bude na obyvateľstvo vplývať aj vyššia hladina hluku a zvýšená koncentrácia látok znečisťujúcich ovzdušie. Ako stresový faktor bude cesta II/540 pôsobiť aj naďalej v danom území. Pri zvyšujúcej sa intenzite dopravy budú negatívne vplyvy dopravy narastať, pričom ale bude veľmi obtiažne a finančne náročné v zastavanom území riešiť potrebné protiopatrenia.

IV.11.5. Funkčné využitie územia a sídla

Zvyšujúca sa intenzita dopravy by si časom vynútila úpravy cesty, ktoré by sa pravdepodobne nezaobišli bez demolácií objektov v niektorých lokalitách, a teda aj bez zmeny vo funkčnom využívaní územia. Vibrácie spôsobené vysokou intenzitou dopravy s podielom ťažkej dopravy v blízkosti stavieb domov môžu spôsobovať ich poškodzovanie. Predpokladá sa celkové zníženie kvality životného prostredia vplyvom vyššej intenzity dopravy a z toho vyplývajúceho hluku, emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia a pôsobenia bariérového efektu cesty II/540.

IV.12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územno-plánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Navrhovaná stavba II/540 Obchvat obce Veľká Lomnica je lokalizovaná v Prešovskom samosprávnom kraji, okrese Kežmarok a katastrálnom území obce Veľká Lomnica.
Nadradenou územnoplánovacou dokumentáciou je Územný plán veľkého územného celku Prešovský kraj.

Územný plán Prešovského samosprávneho kraja (Slovak Medical Company, a.s., Prešov) schváleným uznesením Zastupiteľstva PSK č.268/2019 dňa 26.8.2019, ktorého záväzná časť bola vyhlásená Všeobecne záväzným nariadením PSK č. 77/2019 schváleným Zastupiteľstvom PSK uznesením č. 269/2019 dňa 26.8.2019 s účinnosťou od 06.10.2019.

Obec Veľká Lomnica mala územný plán obce spracovaný v roku 1990, URBION – Bratislava, stredisko Košice, hlavný riešiteľ: Ing. arch. Dušan Marek, vedúci strediska: Ing. arch. Michal Hladký.
Územný plán zóny obce Veľká Lomnica bol schválený OZ uznesením č. 19/91 dňa 26.06.1991. Od schválenia platnosti územného plánu bolo v úrovni územnoplánovacieho rozvoja schválených 27 čiastkových zmien a doplnkov, pre zladenie s novelizovaným zákonom bol preschválený na Územný plán Obce Veľká Lomnica. Po vypracovaní a schválení toľkých zmien a doplnkov územného plánu sa pôvodný stal neprehľadný a v praxi ťažko využiteľný, preto obec Veľká Lomnica pristúpila k vypracovaniu nového Územného plánu obce Veľká Lomnica.
Návrh ÚPN obce Veľká Lomnica (ATELIÉR URBEKO s.r.o., Prešov, 04/2021) je v súčasnosti v procese prerokovania a schvaľovania a je zverejnený na stránkach obce Veľká Lomnica.

IV.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

V zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov je pripravovaný investičný zámer predmetom zisťovacieho konania. Príslušný orgán na základe predkladaného zámeru vykoná zisťovacie konanie o posudzovaní navrhovanej činnosti k zámeru a rozhodne, či sa predkladaný zámer II/540 Obchvat obce Veľká Lomnica bude posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
Predmetný elaborát prináša opis a charakteristiku dotknutého územia, ako aj vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Stavba II/540 Obchvat obce Veľká Lomnica je situovaná v území, ktoré je výraznou mierou ovplyvnené poľnohospodárskou činnosťou a dynamicky sa rozvíjajúcou urbanizáciou.

Počas spracovania predmetného zámeru bolo v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších zmien a doplnkov požiadané o **upustenie od požiadavky variantného riešenia zámeru**. Okresný úrad Kežmarok, Odbor starostlivosti o životné prostredie listom **č. OU-KK-OSZP-2023/007218-002 zo dňa 03.04.2023** danej požiadavke vyhovel a stanovil, že zámer bude obsahovať jeden variant činnosti, ako aj nulový variant, t.j. variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa zámer neuskutočnil.

Nulový variant = ak by sa činnosť nerealizovala – predstavuje existujúca cesta II/540, ktorá je vedená v prieťahu obcou Veľká Lomnica. Predstavuje dvojpruhovú komunikáciu s minimálnou šírkou jazdných pruhov a vodiacich prúžkov, obojstranne obostavanú s priamymi napojeniami vjazdov k nehnuteľnostiam a autobusovými zastávkami. V takmer celom úseku sú nepriehľadné oblúky s malými polomermi, v ktorých sú situované križovatky s miestnymi komunikáciami a časté priechody pre chodcov prepájajúce chodníky po oboch stranách cesty. Predbiehanie je zakázané dopravným značením.

Obchvat obce Veľká Lomnica – novonavrhnutá komunikácia s dĺžkou 3 463 m, kat. C 9,5/60 s jednostrannými, vzájomne oddelenými chodníkmi pre cyklistov a peších. Preložka cesty II/540 má začiatok na ceste I/66 v navrhovanej okružnej križovatke Veľká Lomnica (súčasť plánovanej MÚK Veľká Lomnica pripravovanej preložky cesty I/66 Poprad – Kežmarok, II. etapa (SSC IVSC Košice)). Ďalej pokračuje cca 900 m severozápadným smerom mostným objektom nad bezmenným potokom pred ČSPHM vľavo do poľnohospodársky využívaného územia. V km 0,900 je navrhovaná okružná križovatka Mlynica, ktorá zabezpečí napojenie preložky cesty III/3093 do obce Mlynica a lokalít budúceho priemyselného parku. Trasa ďalej pokračuje na severovýchod do navrhovanej okružnej križovatky Priemyselná v km 1,550, ktorá zabezpečí napojenie ďalších lokalít v budúcom priemyselnom parku. Za

križovatkou Priemyselná prechádza trasa mostným objektom nad rozostavaným rodinným domom a ďalšími objektami určenými na demoláciu, nad účelovou komunikáciou medzi osadou Nový Dvor a priemyselným areálom COLAS Slovakia, a.s. a nad členitým korytom Studeného potoka do nevyužívanej lokality Nad rašeliniskom. V km 1,750 až 2,760 trasa križuje VTL plynovodné potrubie, VN 22 kV vedenie a melioračný kanál. V km 2,820 je navrhovaná okružná križovatka Stará Lesná zabezpečujúca napojenie cesty III/3102 do obce Stará Lesná a výhľadové napojenie do obce Malý Slavkov. V rámci tejto križovatky budú preložené aj trasy VTL plynovodu a kanalizácie. V km cca 2,950 až 3,200 budú taktiež preložené vodovodné a kanalizačné potrubia a upravené melioračné zariadenia. V km 3,463 bude preložka cesty II/540 plynulo napojená na pôvodnú cestu II/540. Od km 3,250 po km 3,463 sa úsek pôvodnej cesty vybúra a pôvodná cesta sa zaslepí.

V.1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Pri posudzovaní vplyvov na životné prostredie boli hodnotené tie zložky životného prostredia, ktoré sú v danom území najcitlivejšie, a ktoré výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti najviac ovplyvní.

Nakoľko navrhovateľ predkladá Zámer spracovaný v jednom variante, nebol vytvorený súbor kritérií na porovnanie variantov.

Pri hodnotení vplyvov bolo porovnávané navrhované riešenie (obchvat obce Veľká Lomnica) so situáciou, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala (nulový variant).

V.2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Účelom zámeru bola bližšia charakteristika navrhovanej činnosti, dotknutého územia a predikcia a vyhodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na predmetné územie. Zároveň boli porovnané výhody a nevýhody nulového variantu a navrhovaného obchvatu obce Veľká Lomnica.
Na základe doteraz zistených poznatkov a skutočností zhrnutých v predchádzajúcich kapitolách zámeru hodnotíme **obchvat obce Veľká Lomnica ako optimálne riešenie.**

V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Pozitíva obchvatu obce Veľká Lomnica boli identifikované:
- vzdialenejšia poloha od zastavaného územia,
- zvýšenie bezpečnosti a plynulosti dopravy,
- prispeje k rozvoju daného regiónu, nakoľko zlepší jeho prístupnosť,
- je v súlade s pripravovanou územnoplánovacou dokumentáciou obce Veľká Lomnica,
- odvedenie časti dopravy (predovšetkým ťažkej nákladnej a tranzitu) na obchvat,
- zníženie hluku z dopravy v intraviláne obce Veľká Lomnica,
- zníženie emisií z dopravy v intraviláne obce Veľká Lomnica,
- zníženie ohrozenia obyvateľov mesta dopravou po hlavnej ceste,
- zníženie dopravnej nehodovosti,
- priame napojenie priemyselnej oblasti a budúceho priemyselného parku na obchvat.

Negatíva obchvatu obce Veľká Lomnica boli identifikované:
- nevyhnutný nový záber pôd,
- okrajový zásah do ochranného pásma TANAP-u,
- zásah do biotopov európskeho a národného významu,
- zásah do mokradí,
- výrub drevín a krovín,
- vplyv na horninové prostredie,
- vytvorenie novej líniovej bariéry v krajine.

Z uvedeného dôvodu zámer odporúča realizáciu navrhovanej činnosti – obchvat obce Veľká Lomnica.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

- Mapa súčasného stavu (M 1:5 000)
- Mapa vplyvov a opatrení (M 1:5 000)

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VII.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, zoznam hlavných použitých materiálov

Zoznam príloh :

2. Upustenie od požiadavky variantného riešenia zámeru, Okresný úrad Kežmarok, Odbor starostlivosti o životné prostredie, list č. OU-KK-OSZP-2023/007218-002 zo dňa 03.04.2023
3. Mapa súčasného stavu (M 1:5 000)
4. Mapa vplyvov a opatrení (M 1:5 000)
5. CD/DVD – projektová dokumentácia DÚR

Zoznam hlavných použitých materiálov

- II/540 Obchvat obce Veľká Lomnica, Dokumentácia na územné rozhodnutie (DÚR) (DOPRAVOPROJEKT, a.s., Bratislava, 06/2021)

Ďalšie materiály a podklady:

- Atlas krajiny (SAV Bratislava, 2002)
- DG Clima: Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient.[on-line].Dostupné na: http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf
- Dôsledky klimatickej zmeny a možné adaptačné opatrenia v jednotlivých sektoroch, Záverečná správa (Minďaš a kol, Zvolen 11/2011)
- European Commission: Climate Change and Major Projects. Outline of the climate change related equirements and guidance for major projects in the 2014 - 2020 programming period. Ensuring resilience to the adverse impacts od climate change and reducing the emmision of greenhouse gases.2016.[on-line].
  Dostupné:http://ec.europa.eu/clima/publications/docs/major_projects_en.pdf
- Európsky významné biotopy na Slovensku (Daphne, 2003)
- Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability SR (1992)
- Geobotanická mapa SSR (Michalko a kol.1986)
- Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike 2017, verzia 1 (SHMU 11/2018)
- Katalóg biotopov Slovenska (Daphne, 2002)
- Klimatický atlas Slovenska (SHMÚ Bratislava, 2015)
- Návrh ÚPN obce Veľká Lomnica (ATELIÉR URBEKO s.r.o., Prešov, 04/2021)
- Plán rozvoja najmenej rozvinutého okresu Kežmarok, MIRRI SR, 2021
- Posúdenie klimatických zmien – tvorba metodiky a zakomponovanie posudzovaní dopadov na zmeny klímy infraštruktúrnych plánov / projektov do existujúcich procesov na národnej úrovni, etapa 2, Záverečná správa, Výskumný ústav dopravný, Žilina, 2015
- Posudzovanie vplyvov ciest a diaľnic na životné prostredie. Hluk a imisie z cestnej dopravy (Ďurčanská D., a kol. 2002)
- Problematika environmentálnych záťaží na Slovensku
- Program odpadového hospodárstva SR na roky 2021-2025
- Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Kežmarok (SAŽP, Banská Bystrica, 2019)
- Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike za rok 2018 (SHMU, 09/2019, verzia 3)
- Správa o dopade klimatickej zmeny a zhodnotenie zraniteľnosti územia na Slovensku v sektore ,,doprava“(Gregorová, FPV UMB Banská Bystrica, 2009)
- Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy (MŽP SR, 01/2014)

- Stratégia rozvoja cyklodopravy a cykloturistiky v Prešovskom kraji, 2019, PSK
- Územný plán veľkého územného celku Prešovský kraj (Slovak Medical Company, a.s., Prešov, 2019)
- Vplyv klimatických zmien na kvalitu vozoviek (Zsolt Boros, časopis Inžinierske stavby, 2012)
- Internetové stránky (napr. portál SGÚDŠ, portál Štatistického úradu, SHMÚ, pôdny portál, obce Veľká Lomnica, atď.)

VII.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

Počas spracovania predmetného zámeru bolo v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších zmien a doplnkov požiadané o **upustenie od požiadavky variantného riešenia zámeru**. **Okresný úrad Kežmarok, Odbor starostlivosti o životné prostredie listom č. OU-KK-OSZP-2023/007218-002 zo dňa 03.04.2023** danej požiadavke vyhovel a stanovil, že zámer bude obsahovať jeden variant činnosti, ako aj nulový variant, t.j. variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa zámer neuskutočnil. (viď príloha č.).

VII.3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie

Všetky informácie významné z hľadiska posudzovania vplyvu navrhovanej činnosti na životné prostredie sú uvedené v predkladanom zámere.

Pri posudzovaní vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie neboli identifikované závažné negatívne vplyvy, ktoré by mohli zásadne ovplyvniť kvalitu životného prostredia v tomto území.

Po vydaní územného rozhodnutia na predmetnú stavbu, budú pokračovať projekčné práce na získanie stavebného povolenia.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Bratislava, apríl 2023

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

IX.1. Spracovatelia zámeru

Zámer vypracoval DOPRAVOPROJEKT, a.s. Kominárska 2,4, 832 03 Bratislava.

Na vypracovaní zámeru sa podieľali:
Ing. Monika Chovanová
RNDr. Dorota Martinková
Ing. Jakub Jurina
Ing. Alexander Krokker, PhD.
Ing. Ján Pariľák

IX.2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa

Za spracovateľa zámeru:

Ing. Monika Chovanová
odborne spôsobilá osoba č. 592/2013/OEP

DOPRAVOPROJEKT a.s.
Kominárska 2,4
832 03 Bratislava 3 .....

Za navrhovateľa:

Ing. Marcel Horváth
Riaditeľ SÚC PSK

Jesenná 14
080 05 Prešov

.....