

Navrhovateľ:

Obec Toporec, Hlavná 66, 059 95 Toporec

Protipovodňová ochrana intravilánu obce Toporec

EIA

(ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT)

Zámer

marec 2011

Spracovateľ:

SLOVZEOLIT spol. s r.o. Školská 5, 052 01 Spišská Nová Ves

OBSAH	Strana
I. Základné údaje o navrhovateľovi	4
I.1. Názov	4
I.2. Identifikačné číslo	4
I.3. Sídlo	4
I.4. Kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa	4
I.5. Kontaktné údaje kontaktnej osoby a miesto na konzultácie	4
II. Základné údaje o navrhovanej činnosti	5
II.1. Názov	5
II.2. Účel	5
II.3. Užívateľ	5
II.4. Charakter navrhovanej činnosti	5
II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti	5
II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti	5
II.7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	5
II.8. Stručný opis technického a technologického riešenia	5
II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite	8
II.10. Celkové náklady (orientačné)	8
II.11. Dotknutá obec	8
II.12. Dotknutý samosprávny kraj	8
II.13. Dotknuté orgány	8
II.14. Povoľujúci orgán	8
II.15. Rezortný orgán	8
II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	8
II.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	8
III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia	9
III.1. Charakteristika prírodného prostredia	9
III.1.1. Horninové prostredie	9
III.1.2. Ovzdušie	10
III.1.3. Voda	11
III.1.3.1. Vodné toky a vodné plochy	11
III.1.3.2. Podzemné vody a pramene	11
III.1.3.3. Vodohospodársky chránené územia	12
III.1.4. Pôda	12
III.1.5. Fauna, flóra, biotopy	12
III.1.5.1. Fauna	12
III.1.5.2. Flóra	13
III.1.5.3. Charakteristika biotopov a ich významnosť	14
III.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	15
III.2.1. Štruktúra a scenéria krajiny	15

III.2.2.	Chránené územia a ich ochranné pásma	16
III.2.3.	Chránené stromy, nerasty a skameneliny	16
III.2.4.	Územný systém ekologickej stability	16
III.3.	Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia	17
III.3.1.	Obyvateľstvo	17
III.3.2.	Sídlo	17
III.3.3.	Výroba, služby, rekreácia a cestovný ruch	17
III.3.4.	Doprava	18
III.3.5.	Technická infraštruktúra	18
III.3.6.	Kultúrno-historické hodnoty a pozoruhodnosti	18
III.3.7.	Archeologické náleziská	18
III.3.8.	Súčasný stav kvality životného prostredia, vrátane zdravia	18
IV.	Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a možnostiach opatrení na ich zmiernenie	23
IV.1.	Požiadavky na vstupy	23
IV.1.1.	Pôda	23
IV.1.2.	Voda	23
IV.1.3.	Ostatné surovinové a energetické zdroje	23
IV.1.4.	Nároky na dopravu a inú infraštruktúru	23
IV.1.5.	Nároky na pracovné sily	24
IV.1.6.	Nároky na zastavané územie	24
IV.2.	Údaje o výstupoch	24
IV.2.1.	Ovzdušie	24
IV.2.2.	Voda	24
IV.2.3.	Odpady	25
IV.2.4.	Hluk a vibrácie	26
IV.2.5.	Žiarenie a iné fyzikálne polia	27
IV.2.6.	Teplo a iné výstupy	27
IV.2.7.	Ochranné pásma	27
IV.2.8.	Doplňujúce údaje	27
IV.2.8.1.	Očakávané vyvolané investície	27
IV.2.8.2.	Významné terénne úpravy a zásahy do krajiny	27
IV.3.	Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie ..	28
IV.3.1.	Vymedzenie hraníc dotknutého územia	28
IV.3.2.	Vplyvy na obyvateľstvo	28
IV.3.3.	Vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy, geomorfologické pomery, nerastné suroviny	28
IV.3.4.	Vplyvy na pôdu	29
IV.3.5.	Vplyvy na ovzdušie	30
IV.3.6.	Vplyvy na mikroklimatické pomery	30
IV.3.7.	Vplyvy na podzemnú a povrchovú vodu	30
IV.3.8.	Vplyvy na hlukovú situáciu a vibrácie	31

IV.3.9.	Vplyvy na genofond a biodiverzitu	31
IV.3.10.	Vplyvy na krajinu	32
IV.3.11.	Vplyvy na scenériu krajiny	32
IV.3.12.	Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, paleontologické a archeologické náleziská, štruktúru sídiel, architektúru a budovy	33
IV.3.13.	Vplyvy na poľnohospodársku výrobu, lesné a rybné hospodárstvo	33
IV.3.14.	Vplyvy na priemyselnú výrobu a odpadové hospodárstvo	33
IV.3.15.	Vplyvy na dopravu	33
IV.3.16.	Vplyvy nadväzujúcich stavieb, činností a infraštruktúry	34
IV.3.17.	Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch	34
IV.3.18.	Iné vplyvy	34
IV.4.	Hodnotenie zdravotných rizík	35
IV.5.	Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia a ochranné pásma	35
IV.5.1.	Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma	35
IV.5.2.	Vplyvy na územný systém ekologickej stability	36
IV.6.	Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	36
IV.7.	Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice	38
IV.8.	Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	38
IV.9.	Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	38
IV.10.	Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie	39
IV.11.	Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	42
IV.12.	Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi	42
IV.13.	Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	43
V.	Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu	44
VI.	Mapová a iná obrazová dokumentácia	46
VII.	Doplňujúce informácie k zámeru	60
VII.1.	Dokumentácie, štúdie, stanoviská	60
VII.2.	Použitá literatúra a ostatné pramene	60
VIII.	Miesto a dátum vypracovania zámeru	62
IX.	Potvrdenie správnosti údajov	62
IX.1.	Spracovateľ zámeru	62
IX.2.	Potvrdenie správnosti údajov	62

I. Základné údaje o navrhovateľovi

I.1. Názov

Obec Toporec

I.2. Identifikačné číslo

00326631

I.3. Sídlo

Hlavná 66

059 95 Toporec

I.4. Kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa

PhDr. Jozef Potanko – starosta obce

Tel./Fax: 052 / 458 40 46

E-mail: outoporec@slnet.sk

Obec Toporec, Hlavná 66, 059 95 Toporec

I.5. Kontaktné údaje kontaktnej osoby a miesto na konzultácie

Ing. Vladimír Trošok

Agátová 8, 052 01 Spišská Nová Ves

Tel.: 0915 939 375

e-mail: lvt@centrum.sk

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

II.1. Názov

Protipovodňová ochrana intravilánu obce Toporec

II.2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je riešenie protipovodňovej ochrany zastavaného územia obce Toporec na vodnom toku Toporský potok. Navrhovanými stavebnými úpravami sa vylepšia odtokové pomery na toku, zamedzí sa zaplavovaniu súkromných pozemkov, objektov a záhrad, ako sa aj odstráni podmyvanie miestnej cestnej komunikácie.

II.3. Užívateľ

Obec Toporec

II.4. Charakter navrhovanej činnosti

Navrhovanou úpravou vodného toku sa nemení spôsob jeho využitia, ktorý bude aj naďalej odvádzať povrchové vody, avšak úpravou jeho koryta sa zabezpečí ochrana zastavaného územia obce Toporec pred Q100-ročnými vodami. V zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov sa na dotknutom území jedná o novú činnosť. Na základe žiadosti navrhovateľa zo dňa 04.02.2011 upustil Obvodný úrad životného prostredia v Kežmarku od požiadavky variantného riešenia zámeru (list č. 2011/219-001/Kr, zo dňa 24.2.2011). Navrhovaná činnosť je teda riešená v jednom variantnom riešení a podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov spadá do kategórie č. 10 Vodné hospodárstvo, pod položku č. 7 Objekty protipovodňovej ochrany, do časti B (zisťovacie konanie) bez limitu.

II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Lokalita navrhovanej činnosti sa nachádza v zastavanom území Obce Toporec. Územie priamo dotknuté navrhovanou činnosťou je lokalizované na parcele C-KN p.č. 5574/2 (vodné plochy), ktorá je vo vlastníctve obce Toporec (LV 1). Obec Toporec (číselný kód: 523976) sa nachádza v okrese Kežmarok (číselný kód: 703), ktorý spadá do Prešovského kraja (číselný kód: 7).

II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Lokalita umiestnenia navrhovanej činnosti sa nachádza na mapovom liste Základnej mapy Slovenskej republiky 1:50 000 (ZM 50) 27-32 a jej lokalizácia je vyznačená v mapovej prílohe č. 1.

II.7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Začiatok realizácie stavby sa predpokladá po dohode s víťazom výberového konania na zhotoviteľa stavby a zabezpečení jej financovania. Predpokladaný koniec výstavby: do 2. rokov.

II.8. Stručný opis technického a technologického riešenia

Projekt stavby „Protipovodňová ochrana intravilánu obce Toporec“ vypracoval Ing. Vladimír Trošok, projektová kancelária, v januári 2011. Projektant vykonal vizuálnu obhliadku jednotlivých predmetných častí nutných úprav brehov vodného toku, pričom neboli vizuálne žiadne vady závažného charakteru, ktoré by ohrozovali statickú bezpečnosť jeho brehov. Stavbu tvorí vlastné koryto Toporského potoka a tvoria ju stavebné objekty SO 01 až SO 06, ktoré sú v 2,1 až 3,2 km toku. V ohrozených častiach vodného toku navrhuje projekt (Trošok – Schmidt, 2011) koryto upraviť a opevniť svahy v sklone 1:2, 1:1 až 0,5:1

kamennou dlažbou z lomového muriva. V kritických úsekoch sa navrhuje opevnenie súvislým železobetónovým opevnením podľa potreby v sklone 0,5:1 až 0. Začiatok a koniec opevnenia oblúkov sa zabezpečí betónovými prahmi v celej šírke lichobežníkového profilu koryta, ako aj dlhšie úseky nad 50 m na jednotlivé časti. Taktiež začiatok a koniec úpravy stavebných objektov sa zabezpečí betónovým prahom. Jednotlivé stavebné úpravy / stavebné objekty (mapová príloha č. 2) pozostávajú z úpravy svahov koryta a jeho zabezpečenia na kritický prietok Q_{100} v jednotlivých stavebných úsekoch v závislosti na rýchlosti a veľkosti prietoku vody. Smerové pomery navrhovaného upraveného toku Toporského potoka sa pridriavajú trasy pôvodného koryta (mapová príloha č. 3 až 8). Charakteristické priečne rezy sú v mapovej prílohe č. 9. Podrobnejšie riešenie bude zrejmé z ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie: projekt stavby pre stavebné povolenie. Výstavba nie je členená na etapy.

Stavebné objekty

SO 01 – Úprava svahov koryta

Šírka dna podľa skutočnosti je $\varnothing$ 5 m, kritický prietok Q_{100} je $57 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a max. výška hladiny v toku po úpravách 1,6 m. Stavebný objekt SO 01 je v dĺžke 26 m (mapová príloha č. 3). Úprava svahov koryta sa navrhuje v oblúku č.1 opevnením svahu pravého brehu¹ kamennou dlažbou z lomového muriva na šikmú výšku 3,2 m v sklone svahu 1:1. Začiatok a koniec opevnenia oblúku sa zabezpečí betónovými prahmi 60/1200 v celej šírke lichobežníkového profilu koryta.

SO 02 – Úprava svahov koryta

Šírka dna podľa skutočnosti je $\varnothing$ 5 m, kritický prietok Q_{100} je $57 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a max. výška hladiny v toku po úpravách 1,6 m. Stavebný objekt SO 02 je v dĺžke 54,6 m (mapová príloha č. 4). Úprava svahov koryta sa navrhuje v oblúku č.1 opevnením svahu ľavého brehu kamennou dlažbou z lomového muriva na šikmú výšku 3,2 m v sklone svahu 1:1. Začiatok a koniec opevnenia oblúku sa zabezpečí betónovými prahmi 60/1200 v celej šírke lichobežníkového profilu koryta.

SO 03 – Úprava svahov koryta

Šírka dna podľa skutočnosti je $\varnothing$ 5 m, kritický prietok Q_{100} je $57 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a max. výška hladiny v toku po úpravách 1 m. Stavebný objekt SO 03 je v dĺžke 85 m (mapová príloha č. 5). Úprava svahov koryta sa navrhuje opevnením svahov pravého brehu súvislým železobetónovým opevnením v sklone 0,5:1 a < ako 0,5:1, s výškou podľa potreby (min. 3,2 m). Začiatok a koniec opevnenia oblúku sa zabezpečí betónovými prahmi 60/1200 v celej šírke lichobežníkového profilu koryta.

SO 04 – Úprava svahov koryta

Šírka dna podľa skutočnosti je $\varnothing$ 5 m, kritický prietok Q_{100} je $57 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a max. výška hladiny v toku po úpravách 1 m. Stavebný objekt SO 04 je v dĺžke 57 m (mapová príloha č. 6). Úprava svahov koryta sa navrhuje v oblúku č.1 opevnením svahu ľavého brehu kamennou dlažbou z lomového muriva na šikmú výšku 3,2 m v sklone svahu 1:1. Začiatok a koniec opevnenia oblúku sa zabezpečí betónovými prahmi 60/1200 v celej šírke lichobežníkového profilu koryta.

SO 05 – Úprava svahov koryta

Šírka dna podľa skutočnosti je $\varnothing$ 5 m, kritický prietok Q_{100} je $57 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a max. výška hladiny v toku po úpravách 1 m. Stavebný objekt SO 05 je v dĺžke 127 m (mapová príloha č. 7). Úprava svahov koryta sa

¹ Pozn.: označenie pravého a ľavého brehu vodného toku je totožné s projektom stavby „Protipovodňová ochrana intravilánu obce Toporec“, t.j. v smere metráže proti smeru toku

navrhuje v oblúku č.1 opevnením svahu ľavého brehu kamennou dlažbou z lomového muriva v sklone 1:1 až 1:2 na šikmú výšku min. 3,2 m. Koniec opevnenia oblúku sa zabezpečí betónovým polprahom 60/1200 v ľavej strane lichobežníkového profilu koryta. Opevnenie svahu pravého brehu kamennou dlažbou z lomového muriva na šikmú výšku 3,2 m v sklone svahu 1:1 s napojením konca na fundus mosta, koniec na prah z ľavej strany. Koniec opevnenia svahu sa zabezpečí betónovým polprahom 60/1200 v pravej strane lichobežníkového profilu koryta. V oblúku č.2 sa navrhuje opevnenie svahu ľavého brehu súvislým železobetónovým opevnením v sklone 0,5:1, resp. 0 a výške podľa potreby (min. 2,2 m). Začiatok sa spojí s rekonštruovaným fundusom mosta a zabezpečí betónovým prahom 60/1200 v celej šírke lichobežníkového profilu koryta. Opevnenie svahu pravého brehu kamennou dlažbou z lomového muriva v sklone 1:1. Začiatok sa napojí na fundus existujúceho mosta. Začiatok a koniec opevnenia stavebného objektu sa zabezpečí betónovými prahmi 60/1200 v celej šírke lichobežníkového profilu koryta.

SO 06 – Úprava svahov koryta

Šírka dna podľa skutočnosti je $\varnothing$ 5 m, kritický prietok Q_{100} je $57 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ a max. výška hladiny v toku po úpravách 1 m. Stavebný objekt SO 06 je v dĺžke 91 m (mapová príloha č. 8). Úprava svahov koryta sa navrhuje v oblúku č.1 opevnením svahu pravého brehu kamennou dlažbou z lomového muriva na šikmú výšku 3,2 m v sklone svahu 1:1 až 1:2. Koniec opevnenia svahu sa zabezpečí betónovým prahom 60/1200 v celej šírke lichobežníkového profilu koryta. V oblúku č.2 sa navrhuje opevnením svahu ľavého brehu súvislým železobetónovým opevnením v sklone 0,5:1, resp. 0 a výške podľa potreby (min. 2,2 m). Od ukončenia polprahom pokračuje kamennou dlažbou z lomového muriva v sklone 1:1 šikmej výšky 3,2 m. Začiatok a koniec opevnenia stavebného objektu sa zabezpečí betónovými prahmi 60/1200 v celej šírke lichobežníkového profilu koryta.

Priečny profil

Koryto je navrhnuté na kritický prietok Q_{100} . Stavebné objekty SO 01 až SO 06: šírka dna podľa skutočnosti je $\varnothing$ 5 m, kritický prietok $Q_{100} = 57 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ je v km 2,1, max. výška hladiny v toku po úpravách 1,6 m. Priečny profil je lichobežníkového tvaru so šírkou dna 5,0 m a sklonom svahov 0, 0,5:1, 1:1 a 1:2.

Technické riešenie stavby

Po nutnom a ojedinelom odstránení krovín, resp. stromov z priestoru staveniska sa pristúpi k vlastným prácam na úpravách svahov koryta. Na začiatku úprav sa po vykopení ryhy zabétonuje zaistovací prah po celom priečnom profile šírky 60 cm a hĺbky 120 cm s pevným spojením s kamennou dlažbou z lomového muriva, alebo železobetónovou konštrukciou spevnenia svahu. Za opevnením sa bude zasypávať len miestami, materiál by mal byť lomový kameň – napr. odpad z prípravy dlažby. Priestor za opevnením sa nenavrhuje vysádzať drevinami. Po ukončení prác na úpravách svahov koryta urovná sa ich okolie.

Hydrotechnické výpočty

Hydrotechnické výpočty sú podľa vzorca Pavlovského pre navrhovaný most. Hydrotechnické údaje: $Q_{100} = 57 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$; $b = 5,0 \text{ m}$; $J = 7,76 \text{ ‰} - 19,78 \text{ ‰}$; $n = 0,019$; $m = \varnothing 1,60$. Výška hladiny v 1,6 m: $57,4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Úprava plôch a priestranstiev

Pri realizácii stavebných prác sa neuvažuje s úpravami širšieho okolitého terénu. Navrhovanou stavebnou činnosťou nevzniknú zásahy do širšieho okolia. Napriek tomu je však potrebné počas realizácie prác chrániť v maximálnej možnej miere životné prostredie, hlavne vzrastlú zeleň v blízkosti stavebných objektov a po ukončení prác okolie uviesť do pôvodného stavu.

II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Na Toporskom potoku v zastavanom území obce Toporec boli v minulosti jednotlivé kritické časti zregulované vymurovaným kamenným múrikom, zvislým dreveným zrubovým opevnením svahu a dosypaním lomového kameňa. Vzhľadom k veľkým vodám v posledných rokoch došlo k narušeniu až úplnej devastácii ochranných prvkov vzhľadom k ich morálnemu opotrebeniu a veľkých vŕd, následkom čoho je silná erózia brehov a meandre ohrozujú samotnú existenciu budov v budúcnosti a podoberá cestné teleso v jeho blízkosti v SO 03. Nová úprava kritických častí brehov vodného toku je preto nutná a bezodkladná. V neposlednom rade k čím rýchlejšej oprave súri aj ekonomické hľadisko. Koryto vodného toku je intenzívne vymieľané, brehy budú postupne strhávané, odplavované a plochy okolitých súkromných a obecných pozemkov zmenšované. Na niektorých kritických úsekoch je aj riziko poškodenia súkromného a obecného majetku. V prípade nerealizácie zámeru by tak postupne dostával vodný tok charakter výmoľa až strže.

II.10. Celkové náklady (orientačné)

Predbežné investičné náklady: cca 348 tis. € bez DPH.

II.11. Dotknutá obec

Toporec

II.12. Dotknutý samosprávny kraj

Prešovský samosprávny kraj

II.13. Dotknuté orgány

Obvodný úrad životného prostredia v Kežmarku

Obvodný úrad v Kežmarku, Odbor civilnej ochrany a krízového riadenia

Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Kežmarku

Úrad Prešovského samosprávneho kraja

II.14. Povoľujúci orgán

Obec Toporec

II.15. Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

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

Územné rozhodnutie a stavebné povolenie podľa zákona č. 50/76 Zb. v znení neskorších predpisov (stavebný zákon) a zákonov súvisiacich s konaním o týchto správnych rozhodnutiach.

Rozhodnutie o povolení vodnej stavby podľa zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov.

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

Realizácia navrhovanej činnosti má lokálny charakter a nebude mať presah štátnej hranice. Podľa prílohy č. 13 k zákonu č. 24/2006 Z. z. navrhovaná činnosť nepodlieha povinnej medzinárodnej posudzovaniu z hľadiska jej vplyvov na životné prostredie presahujúcich štátne hranice.

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

Územie priamo dotknuté navrhovanou činnosťou sa nachádza v k.ú. Toporec. Stavebné objekty sú súčasťou vlastného koryta Toporského potoka, v zastavanom území obce o nadmorskej výške v intervale od 596 do 608 m n. m. Záujmovým územím navrhovanej činnosti je sídlo Toporec a jeho katastrálne územie, ako aj širšie územie - z hľadiska možného pôsobenia vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, v ktorom sa ešte môžu prejavovať prípadné synergické alebo kumulatívne vplyvy.

III.1. Charakteristika prírodného prostredia

III.1.1. Horninové prostredie

Na geologickej stavbe dotknutého územia sa podieľajú kvartérne (holocén) fluviálne sedimenty – hlinité, hlinito-štrkovité až s balvanovitými obliakmi. V širšom okolí Toporského potoka v zastavanom území obce vystupujú kvartérne (nečlenený kvartér) svahové sedimenty – kamenito-hlinité. Paleogénne zuberecké súvrstvie podtatranskej skupiny (vrchný eocén - oligocén) vystupuje v podloží kvartéru (Janočko et al., 2000a). Fluviálne sedimenty sú tvorené piesčitými hlinami a hlinami s variabilným zastúpením štrov, pri báze horizontu vysupujú balvanovité obliaky. Svahové sedimenty sú tvorené svahovými kamenito-kamenitými sedimentmi (hliny a piesčité hliny s miestne varírujúcou prímесou úlomkov hornín a štrkov). Vznikli svahovými procesmi a sú rozšírené na úpätí svahov a v úvalinových dolinkách (suchých a odvodňovaných). Podložné zuberecké súvrstvie tvoria striedajúce sa tenké a stredne hrubé vrstvy pieskovcov a kalovcov (Janočko et al., 2000b).

Podľa inžiniersko-geologickej mapy, list Bardejov (Matula et al., 1988) je dotknuté územie súčasťou regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasti vnútrohorských kotlín – Popradská kotlina, rajóna údolných riečnych náplavov, s prevažne štrkovitými zeminami (prevládajúci typ hornín v hĺbke do 5 m), ktorý poskytuje prevažne vhodné a podmienenčne vhodné staveniská, v závislosti od hĺbky hladiny podzemnej vody. Lokalita navrhovanej činnosti spadá do fatransko-tatranskej oblasti, geomorfologického celku Popradská kotlina, podcelku Popradská kotlina, časti Vojnianske podhorie.

V širšom okolí Toporca je možné registrovať pôsobenie viacerých exogénnych geodynamických procesov, najmä však eróziu vodných tokov, zvetrávanie hornín, svahové deformácie, inudáciu a povrchové zamokrenie terénu a antropogénne procesy. K endogénym geodynamickým javom a procesom môžeme na danom území zaradiť seizmicitu. Na uplatnenie vodnej erózie záujmového územia existujú vhodné geologicko-tektonické a sklonitostné pomery. Vodná erózia sa prejavuje ako plošná a rýhová. Plošná erózia postuhuje predovšetkým časti územia bez vegetačného pokryvu, ale najmä intenzívne využívané na pasenie dobytká. V miestach absencie pokryvu dochádza k silným splachom povrchovej vrstvy zemín a následnej tvorbe erózných stružiek. Pokračujúcou eróziou do hĺbky vznikajú erózne ryhy (napr. východne od Toporca). Spätnou eróziou sa predlžujú ryhy do svahu. Zakončenie rýh vo svahu je často vejárovité, pri ústí do dolín vznikajú rôzne veľké dejekčné kužele. Negatívne dôsledky erózie spočívajú v odnose najvrchnejšej vrstvy zemín bohatej na organické látky, škody na porastoch a úrode a sťažovanie výstavby dopravných komunikácií (potreba mostov, priepustných objektov). Bočná, výmoľová erózia vodného toku (Toporský potok) sa uplatňuje najmä v jeho nárazových brehoch a počas vysokých prietokov spôsobuje nestabilitu brehov a vznik zosuvov (napr. veľmi výrazne na rieke Poprad medzi železničnou stanicou Toporec a Hniezdnym). Výmoľová činnosť na niektorých miestach prebieha dosť intenzívne. Z akumulčných procesov tu prebieha štrková, ílovitá, ílovito-piesčitá a kalová sedimentácia. Zvetrávanie hornín je vzhľadom na ich

litologické zloženie pomerne významné. Horniny sú v rôznej miere postihnuté účinkami mechanického a chemického zvetrávania. Okrem litológie tu hrá dôležitú úlohu stupeň tektonického porušenia, prítomnosť vody, teplota, prítomnosť organizmov a vegetácie. Produktom zvetrávania sú rôzne hrubé svahové, predovšetkým deluviálne sedimenty (ílovité, úlomkovito-ílovité, úlomkovité, ale aj kamenité a balvanovité). Ich hrúbka je na svahoch väčšia než na plochých chrbtoch. Stupeň zvetrávania hornín závisí od mnohých činiteľov a preto je hrúbka pokryvných hĺn v záujmovom území rôzna. Objemové zmeny hornín sa prejavujú najmä u paleogénnych ílov, kalovcov a deluviálnych, prípadne fluviálnych, ílovitých hĺn. Uvedené horniny po odkrytí veľmi rýchlo zvetrávajú, na styku s vodou napúčajú, rozbahňujú sa, strácajú pevnosť. Po vysušení vznikajú hlboké praskliny, ktoré uľahčujú prístup vode a vzduchu do masívu. Zvetrané horniny majú podstatne zníženú pevnosť a túto skutočnosť treba zohľadniť pri inžinierskogeologickom prieskume v súvislosti s výstavbou. Na základe J. Urbánka (Mazúr et al., 1980) je záujmové územie zaradené do oblasti prvého rádu potenciálnych zosuvných území, medzi potencionálne oblasti mezozosuvov a lokálne aj makrozosuvov. Svahové deformácie v priestore navrhovanej činnosti neboli zaregistrované. Inudácia a povrchové zamokrenie terénu sa uplatňuje v záujmovom území hlavne v údoliach miestnych tokov tam, kde erózna krivka toku náhle klesá, respektíve v mieste náplavových kužeľov a pod nimi. Antropogénne procesy sú sústredené hlavne v zastavanom území obce a na trase komunikácií; navážky dosahujú rôznych hrúbok a ich zloženie je pestré – prevažne majú charakter ílovitých, kamenito-hlinitých až hlinito-kamenitých sutí a štrkov s rôznym podielom stavebného odpadu. Podľa výsledkov pozorovaní makroseizmickej intenzity územia bývalého Československa a Poľska od roku 1000 spadá dotknuté územie do oblasti s intenzitou $\geq 6^0$ (MSK-64). V roku 1901 bola v Toporci zaznamenaná intenzita $6,5^0$ – v zmysle STN 73 0036 je ju možné označiť ako stredne silné. Vznik zemetrasenia je možno dať do súvisu s aktivitou hlbinných tektonických porúch podtatransko-ružbackého zlomového pásma. Intenzita 6^0 a 7^0 je závažný fakt, ktorý treba brať do úvahy pri výstavbe najmä náročných inžinierskych diel a výpočte stability svahov (Janočko et al., 2000b).

V katastri Toporec sa nachádza ložisko dolomitických vápencov Toporec (2 km sz. od Toporca a 1,5 km od osady Pustovec) a ložiská dolomitu Toporec – Valink (2 km ssz. od Toporca) a Toporec – Basy (1 km v. od predchádzajúceho ložiska). Na dotknutom území sa nenachádzajú ložiská nerastných surovín. Lokalita nie je súčasťou prieskumných území, chráneného ložiskového územia a dobývacieho priestoru.

III.1.2. Ovzdušie

Na základe klimatických pomerov podľa členenia M. Končeka (Mazúr et al., 1980), patrí dotknuté územie do mierne teplej oblasti a mierne vlhkej podoblasti. Podľa členenia klimatogeografických typov, na základe podkladov J. Tarábka (Mazúr et al., 1980), spadá oblasť do typu kotlinovej klímy (s veľkou inverziou teplôt, mierne suchá až vlhká), subtypu chladného. Pre režim teplôt v záujmovom území je charakteristická priemerná teplota v januári $-4,5$ až -6 °C a v júli $14,5$ až 16 °C. Priemerný ročný úhrn zrážok je 610-900 mm, na hrebeňoch Spišskej Magury 1 000 mm. Maximálne hodnoty priemernej výšky snehovej pokrývky dosahujú cca 50 cm. Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou v časovom období rokov 1961 – 1990 sa v širšom území pohyboval v intervale od 120 do 140 dní a jej priemerná výška v hrebeňových polohách Spišskej Magury 40–50 cm. Raz za 10 rokov možno očakávať výšku snehu okolo 100 cm a v dolinách okolo 80 cm. Ročný chod teplôt má obvyklý ráz t.j. maximá teplôt sú viazané na mesiac júl, minimá na január. Bezmrázové obdobie tu trvá cca 120–140 dní v roku. Smer prevládajúceho prízemného vetra je všeobecne určený orientáciou orografického profilu širšieho alebo bližšieho okolia oblasti. V nižších polohách sa smery prevládajúcich vetrov prispôsobujú smerom osi údolí, pričom sa ich rýchlosť znižuje. Popradská kotlina má

priemernú hodinovú rýchlosť vetra až $18,2 \text{ km.h}^{-1}$ a v ročnom priemere sa tu najčastejšie vyskytuje vietor so západnou zložkou, v smere kotliny (SZ–Z–JZ). Rýchlosť vetra na hrebeni Spišskej Magury v priemere prevyšuje 4 m.s^{-1} . V území prevláda JZ až SZ prúdenie. Počas roka je najveternejší koniec zimy a začiatok jari, najnižšie rýchlosti vetra sa vyskytujú koncom leta a začiatkom jesene.

III.1.3. Voda

III.1.3.1. Vodné toky a vodné plochy

Podľa hydrologického členenia J Turbeka (Mazúr et al., 1980) je územie súčasťou čiastkového povodia Poprad s hydrologickým poradím základného povodia 3-01-03 a patrí do baltského úmoria. Účelom navrhovanej činnosti je riešenie protipovodňovej ochrany zastavaného územia obce Toporec na recipiente Toporský potok číslo toku 3–01–03–1162, čiastkové hydrologické poradie 3–01–03–039 až 3–01–03–037, od 2,1 do 3,2 km. Správcom vodného toku je Slovenský vodohospodársky podnik, a.s., Správa Dunajca a Popradu. Toporský potok tečie iba katastrálnym územím obce Toporec, je ľavostranným prítokom rieky Poprad, meria 8,9 km a je tokom IV. rádu. Pramení v Spišskej Magure na západnom svahu Špiciaka (1 050,7 m n. m.) v lokalite Predná poľana, v nadmorskej výške približne 885 m n. m. Pravostranné prítoky: prítok (750,5 m n. m.) prameniáci južne od kóty 948,7 m n. m., prítok z VSV svahu Kamenianky (935,2 m n. m.), Pustovec, Hájnik, prítok z lokality Chrbát a Krigovský potok. Ľavostranné prítoky: prítok z lokality Kotol, prítok z oblasti Skalky, Homôľka a Hlinený potok. V hydrologických rokoch 1992-1993 prebehlo v Spišskej Magure režimové sledovanie povrchových prietokov, na základe ktorého boli stanovené nasledujúce hodnoty základného odtoku Toporského potoka (stanica Toporec): plocha povodia: $21,07 \text{ km}^2$, základný odtok: $50,1 \text{ l.s}^{-1}$ a merný podzemný odtok $2,38 \text{ l.s}^{-1}.\text{km}^2$. Koeficient podzemného odtoku sa v povodí Toporského potoka pohybuje od 6-9 %.

Toporský potok sa do rieky Poprad vlieva SZ od obce Holumnica v nadmorskej výške cca 569,5 m n. m. V časti Matejovce je priemerný ročný prietok rieky Poprad $3,31 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$ (minimálny $1,1 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$ a maximálny $243 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$). Z hľadiska typu režimu odtoku podľa E. Šima a M. Zaťka (Mazúr et al., 1980) spadá záujmové územie do stredohorskej oblasti, snehovo-dažďového typu. Základné hydrologické charakteristiky - akumulácia: XI-II; vysoká vodnosť: III-V; najvyššie Q_{ma} : IV; najnižšie Q_{ma} : I-II, IX-X; podružné zvýšenie vodnosti koncom jesene a začiatkom zimy: mierne výrazné.

Na dotknutom území sa nenachádzajú vodné plochy.

III.1.3.2. Podzemné vody a pramene

Dotknuté územie spadá do hydrogeologického regiónu PQ 141 Paleogén Spišskej Magury, Ľubovnianskej vrchoviny a SZ časti Spišsko-šarišského medzihoria a Pienin. Centrálno-karpatský paleogén je tvorený nízko zvodneným ílovcovým a ílovcovo-pieskovcovým súvrstvom, ktoré v dôsledku svojho litologického zloženia nevytvára priaznivé podmienky pre obchod a akumuláciu podzemných vôd (Šuba et al., 1984). V úsekoch dolín väčších tokov sú najvýznamnejším hydrogeologickým kolektorom kvartérne fluvialne štrky dnovej výplne (Janočko et al., 2000b). Na území sa v málo priepustnom hydrogeologickom prostredí vyskytuje neagresívna podzemná voda (Matula et al., 1988). V zastavanom území obce Toporec sa na brehoch vodného toku ojedinele vyskytujú nevýznamné pramene podzemných vôd vodohospodársky nevyužívané. K významným geopotenciálom záujmového územia patria zdroje pitných podzemných vôd na lokalite Toporec – Pustovec (Janočko et al., 2000b), ktoré sa nachádzajú mimo dotknutého územia. Podľa Janočka et al. (2000a) sa na ľavom brehu v obci Toporec nachádzajú minerálne pramene spadajúce do pruhu uhličitých vôd (od J okraja

Lendaku po Toporec), ktorý má tesnú spojitosť so zlomami podtatranského zlomového pásma. Najbližšie zdroje prírodných liečivých vôd s nadregionálnym významom sa nachádzajú vo Vyšných Ružbachoch. Priamo v dotknutom území neboli zaregistrované pramene minerálnych vôd a neboli tu navŕtané zdroje geotermálnych vôd.

III.1.3.3. Vodohospodársky chránené územia

V zmysle Nariadenia vlády SSR č. 13/87 Zb. nespadá dotknuté územie do vyhlásenej chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO). Podľa vyhlášky MŽP č. 211/2005 Z. z. nespadá Toporský potok medzi vodohospodársky významné vodné toky a medzi vodárenské vodné toky. Podľa vyhlášky MZ SR č. 24/2000 Z. z. nespadá dotknuté územie do ochranných pásiem prírodných liečivých zdrojov vo Vyšných Ružbachoch.

III.1.4. Pôda

V oblasti dotknutého územia sa vyskytujú, na základe podkladov J. Hraška, V. Linkeša a B. Šurina (Mazúr et al., 1980), hnedé pôdy nasýtené až nenasýtené (mezozeme). Jedná sa o hnedé pôdy oglejené, sprievodné pseudogleje a hnedé pôdy nasýtené, lokálne gleje; na stredne ťažkých až ťažkých zvetralinách rôznych hornín. Na základe grafického podkladu J. Hraška (Mazúr et al., 1980) je oblasť záujmu zaradená do pôdogeografického regiónu, pre ktorý je charakteristická tvorba pôd na zvetralinách pevných hornín bez výraznejšej acidifikácie a diferenciácie profilu. Pôdy sú hlinité, ako to prezentujú na grafickom podklade E. Fulajtár a J. Čurlík (Mazúr et al., 1980). Územie priamo dotknuté navrhovanou činnosťou sa nenachádza na poľnohospodárskom a lesnom pôdnom fonde. V dotknutom území sa nevyskytujú osobitne chránené pôdne zdroje. Z podkladov Š. Bučka a D. Zachara (Mazúr et al., 1980) je zrejmé, že územie spadá do oblasti potencionálne slabej (miernej) náchylnosti pôdy na eróziu. Vodná prúdová erózia vodných tokov sa vyskytuje v prípade dlhotrvajúcich dažďov. Veterná erózia sa prejavuje najmä na území nepokrytom trvalými porastmi. Pôdy v dotknutom území sú v súčasnosti pomerne stabilizované, hlavnú ekostabilizačnú funkciu plní v území vegetácia. Pôdy dotknutého územia nie sú kontaminované rizikovými prvkami.

III.1.5. Fauna, flóra, biotopy

III.1.5.1. Fauna

Dotknuté územie, na základe podkladov J. Čepeláka (Mazúr et al., 1980), spadá do provincie Karpaty, oblasti Západné Karpaty, vonkajšieho obvodu, beskytského okrsku, východného podokrsku. Pre získanie informácií o stave fauny v záujmovom a dotknutom území sa použili terénne pozorovania a dostupné údaje o živočíšstve širšieho územia. V širšej oblasti Popradskej kotliny a Spišskej Magury je fauna viazaná na viaceré druhy biotopov. Vo vyšších polohách sú hojne zastúpené zoocenózy ihličnatých lesov, v nižších polohách spoločenstvá lúk a pasienkov viazané na trvalé trávne porasty, spoločenstvá viazané vodné toky a ich brehové porasty, ornú pôdu, medze a kroviny, početné sú aj spoločenstvá viazané na mimolesnú zeleň a synantropné zoocenózy ľudských sídiel. Fauna dotknutého územia je tvorená širokým spektrom skupín od jednobunkových organizmov až po stavovce. V dotknutom území sa vyskytuje najmä fauna vyskytujúca sa v okolí ľudských obydľí. Hmyz (*Insecta*) na lokalite zastupujú druhy, ktoré sú viazané najmä na riečne koryto. Sú to najmä druhy z radu podenky (*Ephemeroptera*), pošvatky (*Plecoptera*), potočníky (*Trichoptera*), dvojkrídlovce (*Diptera*): pako máre (*Chironomidae spp.*), vážky (*Odonata*): šidielko ploskonohé (*Platycnemis pennipes* (PALLAS, 1771)), šidielko obyčajné (*Coenagrion puella*), šidielko väčšie (*Ischnura elegans*), ligotavka zelená (*Somatochlora metallica*), šidielko krúžkované (*Enallagma cyathigerum*), vážka červená (*Sympetrum sanguineum*), šidlovka zelená (*Chalcolestes viridis*), šidlovka pásikavá (*Lestes sponsa*),

chrobáky (*Coleoptera*) – bystruškovité (*Carabidae*), motýle (*Lepidoptera*): babôčka pávooká (*Inachis io*), mlynárik kapustový (*Pieris brassicae*). Výskyt rýb je viazaný najmä na rieku Poprad a jej väčšie prítoky. Ide o horské pstruhové toky s malým počtom druhov. Najpočetnejšie sú hlaváč pásoplutvý (*Gobio poecilopus*) a pstruh potočný (*Salmo trutta morpha fario*), málo zastúpené sú aj lipeň tymiánový (*Thymallus thymallus*), čerebľa pestrá (*Phoxinus phoxinus*). Z obojživelníkov sa vyskytujú na vlhkých stanovištiach kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), menej hojné sú horské druhy mlok horský (*Triturus alpestris*) a mlok karpatský (*Triturus montandoni*). Plazy sú zastúpené slepúchom lámavým (*Anguis fragilis*), užovkou obojkovou (*Natrix natrix*), jaštericou bystrou (*Lacerta agilis*), vyššie aj vretenicou severnou (*Vipera berus*), jaštericou živorodou (*Lacerta vivipara*). Najhojnejšie zastúpenou skupinou živočíchov v širšom okolí sú vtáky, ktoré obývajú všetky typy biotopov. V blízkosti ľudských sídel sa uplatňujú urbánne a suburbánne druhy, ako napr. vrabec domový (*Passer domesticus*), lastovička domová (*Hirundo rustica*), belorítka domová (*Delichon urbica*), žltouchvost domový (*Phoenicurus ochruros*), straka obyčajná (*Pica pica*) a pod. V okolí vodných tokov sa vyskytuje rybárik riečny (*Alcedo attis*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), vodnár potočný (*Cinclus cinclus*), kulík riečny (*Charadrius dubius*), kalužiačik malý (*Actitis hypoleucos*) a pod. Mimolesná zeleň je biotopom viacerých druhov strakoša (*Lanius sp.*) a penice (*Sylvia sp.*), kolibkárka čipkavého (*Phylloscopus collybita*), strnádka žltej (*Emberiza citrinella*), vrchárky modrej (*Prunella modularis*), slávika červienky (*Erithacus rubecula*) a pod. Pre prostredie trvalých trávnych porastov je charakteristický výskyt škovránka poľného (*Alauda arvensis*), ľabtušky lúčnej (*Anthus pratensis*), pŕhlaviara červenkastého (*Saxicola rubetra*), viacerých druhov stehlíka (*Carduelis sp.*) a pod. Vo vyšších polohách sa v lesných porastoch vyskytuje kukučka jarabá (*Cuculus canorus*), žlna sivá (*Picus canus*), tesár čierny (*Dryocopus martius*), d'ateľ veľký (*Dendrocopos major*), kráľíček zlatohlavý (*Regulus regulus*), kráľíček ohnivohlavý (*Regulus ignicapillus*), sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*), orešnica perlavá (*Nucifraga caryocatactes*), krkavec čierny (*Corvus corax*), pinka lesná (*Fringilla coelebs*), krivonos obyčajný (*Loxia curvirostra*). V širšej oblasti je zaznamenané aj hniezdenie orla krikľavého (*Aquila pomarina*), orla skalného (*Aquila chrysaetos*) ako aj bežnejších druhov dravcov: myšiak hôrny (*Buteo buteo*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*), ktoré využívajú otvorenú poľnohospodársku krajinu ako lovištia. Bežne rozšírené v rôznych typoch biotopov sú oriešok hnedý (*Troglodytes troglodytes*), viaceré druhy drozdov (*Turdus sp.*) a sýkoriek (*Parus sp.*). Z cicavcov sa v biotopoch lesa vyskytuje najmä jeleň európsky (*Cervus elaphus*), líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), jazvec obyčajný (*Meles meles*), kuna hôrna (*Martes martes*), hranostaj čiernochvostý (*Mustela erminea*), lasica obyčajná (*Mustela nivalis*), piskor lesný (*Sorex araneus*), plch lieskový (*Muscardinus avellanarius*), veverica stromová (*Sciurus vulgaris*). V biotopoch s prechodom do nelesnej krajiny v podhorí sa vyskytuje srnec hôrny (*Capreolus capreolus*), sviňa divá (*Sus scrofa*).

Priamo v dotknutom území je možné predpokladať trvalý a prechodný výskyt vyššie uvedených bežne rozšírených druhov viazaných na jednotlivé vyššie popísané biotopy. Širšie záujmové územie je biotopom viacerých chránených a významných druhov - Príloha č. 6 a č. 32 k vyhláške č. 24/2003 Z. z. (vyhláška MŽP SR č. 579/2008 Z. z.). Priamo v dotknutom území v čase terénnych pozorovaní nebol zaznamenaný trvalý výskyt ani pobytové znaky chránených druhov, ich prechodný výskyt však nemožno vylúčiť.

III.1.5.2. Flóra

Podľa fytogeografického členenia Slovenska J. Futáka (Mazúr et al., 1980) spadá záujmové územie do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvodu flóry vnútrokarpatských kotlín (*Intercarpaticum*), fytogeografického okresu Podtatranské kotliny, podokresu Spišské kotliny. Potencionálnou

prirodzenou vegetáciou územia okolo vodného toku sú, podľa J. Michalka, J. Bertu, D. Magica a Š. Maglockého (Mazúr et al., 1980) jaseňovo-brestovo-dubové a jelšové lužné lesy a na okolí kvetnaté bukové a jedľové lesy. Súčasná podoba krajiny je výsledkom dlhodobej činnosti človeka, čím došlo k zmenám vegetačného krytu, lesy boli vyklčované a premenené na polia, lúky a pasienky. Nelesná vegetácia vznikla druhotne ako náhradná po odstránení pôvodných lesných porastoch. Dotknuté územie sa nachádza v poľnohospodársky využívanej krajine (mapová príloha č. 10). Bezprostredné okolie navrhovanej činnosti, vodného toku s brehovým porastom, tak tvorí zastavané územie obce – rodinná a komunálna výstavba, záhrady, miestne komunikácie, areál bývalého poľnohospodárskeho družstva a pod. Vo vyšších polohách pohoria Spišskej Magury sa nachádzajú prevažne sekundárne smrekové monokultúry. Veľká časť pôvodných lesných porastov, najmä v nižších polohách, bola premenená na pasienky a lúky. Tie boli v minulosti na väčšine svojej rozlohy intenzifikované a aj v súčasnosti sú využívané ako pasienky. Výrazný krajinný prvok v katastrálnom území tvorí krovinná vegetácia, ktorá rastie jednotlivito, v línii alebo v skupinkách. Najväčšiu pokryvnosť dosahuje slivka trnková – trnka (*Prunus spinosa*), dráč obyčajný (*Berberis vulgaris*), borievka obyčajná (*Juniperus communis*), svib krvavý (*Swida sanguinea*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), ruža šípková (*Rosa canina*) a pod. Z floristického hľadiska sú cenné brehovité porasty, ktoré sa vyskytujú okolo vodných tokov, najhodnotnejšie však najmä mimo zastavaného územia obce. V drevinnom poschodí sú tvorené najmä vrbou krehkou (*Salix fragilis*), jelšou sivou (*Alnus incana*), vtrúsený je tu smrek obyčajný (*Picea abies*), breza previsnutá (*Betula pendula*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), topol osikový (*Populus tremula*) a pod. V krovinej etáži najväčšiu pokryvnosť dosahuje vrbica purpurová (*Salix purpurea*), jelša sivá (*Alnus incana*), baza čierna (*Sambucus nigra*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), vrbica rakytová (*Salix caprea*), hloh (*Crataegus* sp.), dráč obyčajný (*Berberis vulgaris*), svib krvavý (*Swida sanguinea*), slivka trnková – trnka (*Prunus spinosa*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*) a pod. Brehové porasty sú významným ekostabilizačným prvkom, estetickým prvkom v krajine a dôležitým biotopom pre živočíšstvo. V rámci navrhovanej činnosti však nebude potrebný významnejší výrub brehovitých porastov, ojedinele budú odstránené jedince z priestoru výstavby. Ruderálna vegetácia sa vyskytuje najmä v okolí komunikácií a na neobhospodarovaných plochách v rámci zastavaného územia. Najhojnejšie sa tu vyskytuje pichliač roľný (*Cirsium arvense*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), kostihoj lekárska (*Symphytum officinale*), prhlava dvojdomá (*Urtica dioica*), nátržník plazivý (*Ranunculus repens*), lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), lopúch väčší (*Arctium lappa*), praslička roľná (*Equisetum arvense*), chren dedinský (*Armoracia rusticana*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), rumanček diskovitý (*Matricaria discoidea*), kapsička pastierska (*Capsella bursa-pastoris*), ruman roľný (*Anthemis arvensis*), nátržník husí (*Potentilla anserina*).

V priestore navrhovaných stavebných objektov sa nenachádzajú hodnotné jedince rastlín, zaradené v zmysle Prílohy č. 5 k vyhláške č. 24/2003 Z. z. (vyhláška MŽP SR č. 579/2008 Z. z.), ktoré by boli priamo zasiahnuté stavebnou činnosťou.

III.1.5.3. Charakteristika biotopov a ich významnosť

Najhodnotnejším biotopom dotknutého územia v zastavanom území obce Toporec sú brehovité porasty okolo Toporského potoka. Vzhľadom na rozsah a charakter navrhovanej činnosti je možné predpokladať, že nebudú zasiahnuté biotopy národného významu, európskeho významu a prioritné biotopy, vyčlenené v zmysle Prílohy č. 1 k vyhláške č. 24/2003 Z. z. (vyhláška MŽP SR č. 579/2008 Z. z.).

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

III.2.1. Štruktúra a scenéria krajiny

V minulosti sa na formovaní krajiny dominantne podieľali prírodné zložky, ktoré sformovali prvotnú krajinnú štruktúru. Štruktúra súčasnej krajiny je výsledkom dlhodobého historického vývoja a odráža využitie prírodnej krajiny človekom. Vznikla v dôsledku pôsobenia človeka na prírodné ekosystémy, ich využívaním, prejavujúcim sa pretváraním a ovplyvňovaním vlastností zložiek krajiny. Výsledkom tohto antropického pôsobenia v krajine je vznik poloprirodzených a umelých prvkov, ktoré spolu s prírodnými prvkami vytvárajú určitú fyziognomickú mozaiku súčasnej štruktúry krajiny. Krajinu záujmového územia je možné charakterizovať ako lúčno-pasienkovú, prevažne s veľkoplošným využívaním poľnohospodárskych pozemkov v najbližšom okolí sídla. Lesné spoločenstvá sú tvorené prevažne nepôvodnými zmenenými lesnými spoločenstvami, ktoré sa viažu na vyššie polohy najmä v okrajových, severozápadných častiach katastrálneho územia. Medzi významné pozitívne prvky súčasnej krajinnej štruktúry možno zaradiť: lesy (na severozápade katastrálneho územia), nelesnú stromovú a krovinnú vegetáciu (v okolí vodných tokov a poľných ciest), trvalé trávne porasty (využívané najmä ako pasienky), trvalé kultúry (sady, záhrady), ornú pôdu, toky a vodné plochy, mokrade, zamokrené lúky a vegetáciu v sídle. Tu však treba zaradiť aj ruderalnú vegetáciu - neudržiavanú, ktorá sa často vyskytuje v okolí ciest, stavieb a pod. Medzi prvky súčasnej krajinnej štruktúry, ktoré sa vyznačujú nízkou alebo veľmi nízkou ekologickou významnosťou, možno zaradiť: zastavané územie obce Toporec, ostatné stavby mimo zastavaného územia, poľnohospodárske areály, kameňolomy, komunikačné línie a technické prvky (všetky druhy vedení). Miestom krajinného rázu navrhovanej činnosti je územie bezprostredného okolia Toporského potoka v zastavanom území obce Toporec. Vodný tok je v danom úseku lemovaný brehovým porastom (mapová príloha č. 10).

Krajinný obraz územia je daný prírodnými, najmä reliéfovými pomermi a vytvorenými prvkami súčasnej krajinnej štruktúry. Reliéf predstavuje limit vo vizuálnom vnímaní krajiny, ktorý určuje, do akej miery je každá priestorová jednotka krajiny výhľadovým a súčasne videným priestorom (tzv. vizuálne prepojenie reliéfu). Prvky krajinnej štruktúry určujú estetický potenciál daného priestoru, resp. bariérovo (pozitívne aj negatívne) tento priestor ovplyvňujú. Reliéf Spišskej Magury v hrebeňových polohách má charakter fluviálne rezanej hornatiny až vysočiny, ktorý prechádza do rázsochových chrbtov, ktoré spadajú do Popradskej kotliny záujmového územia. Bližšie záujmové územie predstavuje reliéf budovaný kvartérnymi sedimentami uloženými na paleogénnom flyši. Obec Toporec sa nachádza v nadmorskej výške cca 606 m n. m. Severozápadne prebieha hrebeň Spišskej Magury o nadmorskej výške okolo 1 000 m n. m. Západne od obce sa nachádza Vojniarska hora (930 m n. m.) a východne Hlinený vrch (911 m n. m.). Obec je umiestnená pozdĺž Toporského potoka, ktorý sa juhovýchodne od obce (cca 2 km) vlieva do rieky Poprad (cca 575 m n. m.). Bočná, výmoľová erózia vodného toku sa uplatňuje najmä v jeho nárazových brehoch a počas vysokých prietokov spôsobuje nestabilitu brehov. Dotknuté územie navrhovanej činnosti sa nachádza v koryte Toporského potoka a stavebné úpravy sa týkajú jeho úseku v zastavanom území obce Toporec o nadmorskej výške od 596 do 608 m n. m. V nárazových brehoch vodného toku prebieha erozívna činnosť vodného toku pomerne intenzívne, na ochranu brehov boli v minulosti realizované ochranné prvky (kamenný múr, drevené zrubové opevnenie, dosýpanie lomovým kameňom). V rámci stavebného objektu SO-01 je výška eróznej ryhy pri nárazovom brehu cca 5 m, pri SO-02 cca 4 m, pri SO-03 cca 4 m, pri SO-04 cca 3 m, pri SO-05 cca 9,0 m a pri SO-06 cca 6 m. Krajinný obraz údolia tvorí poľnohospodárska krajina na pahorkatine, ktorej reliéf vytvára pomerne výraznú dohľadnosť v krajine. Z hľadiska prítomných prvkov

súčasnej krajinej štruktúry, ako vizuálnych bariér, možno daný typ krajiny zaradiť do poloootvoreného typu priestoru, kde sa v závislosti od smerov pohľadu strieda štruktúra vertikálnych (zástavba a vegetácia v zastavanom území obce, elektrické vedenia a pod.) a horizontálnych (lesné, poľnohospodárske a industrializované plochy, širšia okolitá krajina) prvkov. V krajine je pomerne bohaté zastúpenie NDV, poľnohospodárske makroštruktúry sa striedajú s mozaikovými a líniovými tvarmi. Krajinný ráz výrazne ovplyvňuje prítomnosť historických krajinných štruktúr v obraze krajiny, hodnotu krajiny zvýrazňujú sakrálné stavby.

III.2.2. Chránené územia a ich ochranné pásma

Podľa ustanovení zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov sa dotknuté územie nachádza v prvom stupni územnej ochrany prírody a krajiny s podmienkami ochrany v rozsahu podľa § 12 zákona. Severozápadne po hrebení Spišskej Magury prechádza hranica ochranného pásma Pieninského národného parku. Do dotknutého územia nezasahujú žiadne maloplošné chránené územia, územia európskeho významu a chránené vtáčie územia, ako aj do navrhovaných území UEV (napr. SKUEV0710 Spišská Magura). V zmysle Nariadenia vlády SSR č. 13/87 Zb. nespadá dotknuté územie do vyhlásenej chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO). Podľa vyhlášky MŽP č. 211/2005 Z. z. nespadá Toporský potok medzi vodohospodársky významné vodné toky a medzi vodárenské vodné toky. Dotknuté územie nie je súčasťou ochranného pásma podzemných vodných zdrojov, nie sú tu evidované, vyhlásené, ani navrhované chránené ložiskové územie, výhradné ložisko, ložisko nevyhradeného nerastu, dobývací priestor a nevyskytujú sa tu osobitne chránené pôdne zdroje.

III.2.3. Chránené stromy, nerasty a skameneliny

Priamo na dotknutom území neboli vyhlásené za chránené žiadne stromy, alebo ich skupiny, vrátane stromoradií. Najbližšie sa nachádza chránený strom „Lipa na Pustovci“. Na lokalite navrhovanej činnosti sa nenachádzajú chránené nerasty a skameneliny.

III.2.4. Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených geoekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá vytvára predpoklady pre zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života v území a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj krajiny. Medzi kľúčové prvky územného systému ekologickej stability sa zaraďujú: biocentrum (ekosystém alebo skupina ekosystémov, ktorá vytvára trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev), biokoridor (predstavuje priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktorý spája biocentrá a umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorý priestorovo nadväzujú interakčné prvky) a interakčný prvok (tvorí určitý ekosystém, jeho prvok alebo skupinu ekosystémov, najmä močiar, porast, jazero prepojené na biocentrá a biokoridory, ktorý zabezpečuje ich priaznivé pôsobenie na okolité časti krajiny pozmenenej alebo narušenej človekom). Podľa Generelu nadregionálneho územného systému ekologickej stability (NÚSES), jeho aktualizácie potvrdenej Konceptiou územného rozvoja Slovenska z r. 2001, Regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Poprad (spracovaného v roku 1994 pre dnešné pkresy Poprad a Kežmarok) a podľa Zmien a doplnkov Územného plánu veľkého územného celku Prešovského kraja 2009 nie je dotknuté územie súčasťou biocentier na nadregionálnej a regionálnej úrovni. Najbližšie sa severne nachádza biocentrum v okolí kóty Homôľka a severozápadne biocentrum v okolí kót Javor – Smrekovica. Na

hrebeňovej časti pohoria Spišskej Magury bol vyčlenený terentrický biokoridor nadregionálneho významu a údolím rieky Poprad hydrický biokoridor nadregionálneho významu, ktoré sú navzájom prepojené nadregionálnym biokoridorom a ktorý prebieha v tesnej blízkosti dotknutého územia (Zdroj: Zmeny a doplnky ÚPN VÚC PSK 2009, Grafická časť, Krajinná štruktúra RÚSES, mapový list 27-32). Miestny ÚSES pre záujmové územie nebol spracovaný. Na území Prešovského kraja nie je vyhlásená ramsarská lokalita medzinárodného významu, na dotknutom území sa nachádzajú mokrade miestneho významu.

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

Obec Toporec leží na južnom úpätí Spišskej Magury, vzdialená asi 2 km od rázcestia do Podolínce. Na ceste vedúcej cez sedlo Javor do Veľkej Lesnej a do Červeného kláštora sa nachádza osada Pustovec. Chotár Toporca hraničí na juhozápade s Podhoranmi, Vojňanmi a Slovenskou Vsou, na severe s Veľkou Lesnou a Veľkým Lipníkom, na východe s Vyšnými Ružbachmi a Podolíncom a na juhu s Holumnicou.

III.3.1. Obyvateľstvo

K 31.12.2007 žilo v obci spolu 1 750 obyvateľov, z toho 874 mužov a 876 žien. Obyvateľstvo podľa veku (stav k 31.12.2007): predproduktívny vek (0-14): spolu 457, produktívny vek (15-54): ženy 503, produktívny vek (15-59): muži 563, poproduktívny vek (55+Ž, 60+M): spolu 227, celkový prírastok (úbytok) obyvateľstva: spolu 22, z toho muži 6 a ženy 16.

V súčasnosti je ustálený stav počtu obyvateľov na úrovni okolo 1 847 obyvateľov (stav k 31.12.2010). V obci je približne 30 % nezamestnanosť produktívneho obyvateľstva. Väčšina pracujúceho obyvateľstva je zamestnaná mimo obce.

III.3.2. Sídlo

Obec Toporec je potočnou radovou dedinou, s domami orientovanými štítlami na jej os. Stredom obce preteká potok „Topor“ (Toporský potok), od ktorého je pomenované aj pomenovanie obce. Pozdĺž potoka prebieha cesta č. III/541006, ktorá dopravne spája údolie rieky Poprad cez hrebeň Spišskej Magury s Pieninami (Toporec – Toporecké sedlo – Veľká Lesná - Haligovce). Na túto cestu nadväzujú miestne komunikácie, spájajúce pravobrežné a ľavobrežné osídlenie prostredníctvom 5. mostov ponad Toporský potok a viacerých peších lávok. Podľa dostupných informácií spĺňajú mosty a lávky (kritické profily) podmienky pre navrhovanú kapacitu koryta Q_{100} v súlade s platnou STN. Miestne toky sú lemované brehovými porastami. Vzhľadom k veľkým vodám v posledných rokoch došlo k narušeniu až úplnej devastácii ochranných prvkov vodného toku vzhľadom k ich morálnemu opotrebeniu a veľkých vôd, následkom čoho je silná erózia brehov a meandre ohrozujú samotnú existenciu budov a miestnej komunikácie v budúcnosti. Dominantu obce tvoria katolícky kostol, evanjelický kostol a dva kaštiele Gorgeyovcov. V západnej časti obce sa nachádza cintorín a areál bývalého poľnohospodárskeho družstva. V súčasnosti je v obci 350 domov, priamo v obci, ako aj v osade Lengrub. Súčasťou obce je aj miestna časť Pustovec. Zvláštnosťou chotára sú početné pramene kyseliek.

III.3.3. Výroba, služby, rekreácia a cestovný ruch

V dávnejšej minulosti obce tu prevládal agrárny sektor. Na území obce sú zabezpečené všetky najpodstatnejšie nároky na sieť obchodov, služieb a občiansku vybavenosť (napr. potraviny, pohostinstvo, pošta, knižnica, materská škola, základná škola, stredná odborná škola, futbalové ihrisko, autobusové zastávky, železničná zastávka, dobrovoľný hasičský zbor, spolok včelárov, poľovnícke združenie Hájnik

a pod.). Poľnohospodársku výrobu v minulosti zabezpečovalo poľnohospodárske družstvo. V súčasnosti sa poľnohospodárstvom zaoberajú súkromne hospodariaci roľníci a viaceré podnikateľské subjekty (napr. AT TATRY s.r.o.). Lesné hospodárstvo v katastri zabezpečujú Vojenské lesy, urbár a fyzické osoby. Toporský potok od ústia po pramene je súčasťou rybárskeho revíra Toporecký potok 4-2880-4-1 (lovný, lososové vody pstruhové, organizácia: MO Kežmarok, užívateľ: Slovenský rybársky zväz). V zmysle grafickej časti ÚPN VÚC Prešovského kraja, Zmeny a doplnky 2009, nie je dotknuté územie súčasťou rekreačného priestoru. Hrebeňom Spišskej Magury prechádza turistický chodník, ktorý je v zimnom období využívaný na bežecké lyžovanie (prístup na hrebeň z lokality Pustovec). Cesta č. III/541006 je súčasťou cyklotrasy spájajúca údolie Popradu s hrebeňom Spišskej Magury.

III.3.4. Doprava

Prístup na lokalitu navrhovanej činnosti je z cesty č. I/77 Spišská Belá – Podolíneč - (Stará Ľubovňa) odbočkou na cestu č. III/541006 Toporec – Haligovce, ktorá prebieha stredom obce. Obec Toporec je dostupná železničnou traťou č. 185 Poprad-Tatry – Plaveč. Železničná zastávka sa nachádza v údolí rieky Poprad, pri ceste č. I/77 a je vzdialené od obce cca 2 km. Medzinárodné letisko v Poprade umožňuje spojenie leteckou dopravou.

III.3.5. Technická infraštruktúra

Obec Toporec je napojená na verejný vodovod a na rozvodnú sieť elektrickej energie. Podľa vyjadrenia Distribúcie SPP, a.s. Poprad je v obci vybudovaná rozvodná sieť VTL a STL plynovodu s prípujkami. V dotknutom území vodného toku dôjde ku križovaniu koryta s existujúcimi STL plynovodmi, ktoré sú situované popod koryto potoka. Podľa vyjadrenia spoločnosti Slovak Telecom, a.s. Poprad sa v záujmovom území nachádza telekomunikačné vedenie. V súčasnosti je v obci v štádiu rozostavania výstavba verejnej kanalizácie a ČOV a tak sú splaškové vody obyvateľmi, obecnými zariadeniami a podnikateľskými subjektami sústreďované v septikoch a žumpách, s ich vývozom podľa potreby a v súlade s platnými predpismi v oblasti odpadového hospodárstva. Dažďové vody sú odvádzané samospádom do povrchových tokov.

III.3.6. Kultúrno-historické hodnoty a pozoruhodnosti

V Ústrednom zozname pamiatkového fondu sú v obci Toporec evidované 4 národné kultúrne pamiatky. V území priamo dotknutom navrhovanou činnosťou (koryto potoka) sa nenachádzajú žiadne kultúrne pamiatky, historické pamiatky a pozoruhodnosti.

III.3.7. Archeologické náleziská

Priamo z dotknutého územia nie sú známe archeologické nálezy a územie navrhovanej činnosti nie je súčasťou archeologických lokalít. V katastri obce Toporec sú evidované viaceré archeologické náleziská; ochrana archeologických nálezov a nálezísk je podmienená dodržiavaním všetkých zákonných a právnych ustanovení v zmysle zákona NR SR č. 49/2002 Z. z.

III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia, vrátane zdravia

V rámci environmentálnej regionalizácie SR patrí takmer celé územie okresu Kežmarok do I. a II. stupňa poškodenia. V nenarušenom a málo narušenom prostredí žije aj prevažná väčšina obyvateľstva. Vzhľadom na hornatosť okresu, prevažujúci vidiecky charakter a absenciu veľkých priemyselných aglomerácií sa narušené prostredie (III. – V. stupeň) v okrese vyskytuje na zanedbateľnej výmere s minimálnym počtom

zasiahnutého obyvateľstva. Na základe syntézy zaťaženia územia stresovými faktormi patrí dotknutý región do typu so zaťažením prírodno-antropogénnymi faktormi strednej intenzity s prevahou poškodenia lesnej vegetácie a geodynamických procesov. Záujmové územie sa nachádza pomerne ďaleko od väčších sídelných aglomerácií.

Znečistenie ovzdušia

Z hľadiska čistoty ovzdušia je územie pomerne v dobrej situácii, vzhľadom na elimináciu lokálnych zdrojov znečistenia jednak plynofikáciou samotného územia obce, ako aj ostatných sídelných útvarov pod Spišskou Magurou a v údolí rieky Poprad. Kvalita ovzdušia sa zhoršuje pri inverznom počasí vplyvom lokálnych neplynofikovaných zdrojov znečistenia. Vrcholové oblasti širšieho územia Spišskej Magury sú ovplyvňované diaľkovým prenosom emisií z priemyselných aglomerácií Ostravska, Horného Sliezska a Krakova. Dotknuté územie sa nachádza v krajine s dostatočným odstupom od priemyselných zdrojov znečisťovania ovzdušia. V území sa nevyskytuje žiaden hlavný bodový zdroj znečisťovania ovzdušia. Kúrenie, ktoré uvoľňuje prevažne SO₂ a NO_x nepresahuje rámec bežného znečistenia z malých zdrojov. Vplyvom plynofikácií je vykurovanie vykonávané spaľovaním zemného plynu, v menšej miere je vykurovanie ostatných objektov riešené klasickým spaľovaním tuhých palív a používaním elektrokotlov a elektrických vykurovacích telies. Líniovými zdrojmi znečistenia je automobilová doprava po cestných komunikáciách, kde medzi najvýznamnejšie znečisťujúce látky patrí oxid uhličitý, oxidy dusíka, prchavé nemetánové uhľovodíky, tuhé látky, oxid siričitý, metán, olovo, amoniak a pod.

Znečistenie vôd

Znečisťovanie vôd v dotknutom území nie je známe. Povrchová voda sa nevyužíva na vodárenské a iné účely. Podzemné vody sú v záujmovom území v dobrej kvalite.

Ochrana územia pred povodňami

Ochranu územia a opatrenia pred povodňami ustanovujú príslušné paragrafy zákona NR SR č. 7/2010 Z. z. Podľa § 3 zákona ochranu pred povodňami vykonávajú okrem iných subjektov aj orgány územnej samosprávy, správcovia vodných tokov, ako aj vlastníci pozemkov, stavieb, objektov alebo zariadení, ktoré sú umiestnené v inundačnom území. Opatrenia na ochranu pred povodňami (§ 4 zákona) sa vykonávajú aj preventívne. Jedná sa aj o úpravy na urbanizovaných územiach, ako je úprava vodných tokov, výstavba, údržba, oprava a rekonštrukcia ochranných hrádzi alebo protipovodňových línií pozdĺž vodných tokov. Medzi opatrenia, ktoré zabezpečujú prietokovú kapacitu koryta vodného toku patrí napr. odstraňovanie nánosov z koryta vodného toku a porastov na brehu vodného toku (breh je postranné obmedzenie koryta vodného toku od jeho dna po brehovú čiaru). Protipovodňovými zabezpečovacími prácami sa predchádza vzniku povodňových škôd (§ 17 zákona) s cieľom zabezpečiť plynulý odtok vody, chrániť stavby, objekty a zariadenia pred poškodením povodňou a zabezpečiť funkciu ochranných hrádzi a protipovodňových línií. Sú vykonávané vlastníckmi, správcami a užívateľmi stavieb, objektov alebo zariadení, ktoré sú umiestnené na vodnom toku, v inundačnom území alebo v povodňou ohrozenom území a musí ich odsúhlasiť správca drobného vodného toku. Podľa § 26 obec riadi a zabezpečuje vykonávanie opatrení na ochranu pred povodňami na území obce. Povinnosti správcu drobného vodného toku, vlastníka, správcu a užívateľa stavby, objektu alebo zariadenia, ktoré je umiestnené na vodnom toku, križuje vodný tok alebo je v inundačnom území, v oblasti prevencie pred povodňami ustanovujú § 36 a 37 zákona. Uhrádzanie výdavkov na ochranu pred povodňami, resp. výdavkov na preventívne opatrenia (napr. výdavky na výstavbu,

údržbu, rekonštrukciu alebo opravy preventívnych opatrení) a možnosti spolufinancovania (napr. z fondov Európskeho spoločenstva, environmentálneho fondu) ustanovuje § 42 zákona.

Úprava odtokových pomerov, t.j. organizačných, technických a biotechnických opatrení na ovládnutie prietokov povrchovej vody spočíva v súvislosti s navrhovanou činnosťou najmä: v ochrane pred povodňami – úprava toku; v regulácii odtoku technickými zariadeniami; v regulovaní odtoku biotechnickými, agrotechnickými, biologickými a ekostabilizačnými opatreniami; na upravených úsekoch toku vykonávať údržbu s cieľom udržiavať vybudované kapacity; zlepšovať vodohospodárske pomery na vodných tokoch v povodí zásahmi smerujúcimi k stabilizácii vodohospodárskych pomerov za extrémnych situácií a za účelom obmedzenia odtokov plavenín a splavenín z povodí relizovať výstavbu prehrádzok. Všeobecne majú byť úpravy zamerané na neškodné odvádzanie veľkých vôd, na úpravy smerujúce na zabezpečenie ochrany zastavaného územia a k zlepšeniu nevyhovujúcich smerových pomerov vodného toku.

Návrhy protipovodňovej ochrany musia zohľadňovať najmä tieto zásady:

- pri úpravách tokov v zastavanom území je potrebné zosúladiť vodohospodársky účel úpravy (ochrana pred Q100-ročnou vodou) s estetickými a ekologickými požiadavkami. Pozornosť sa musí venovať predovšetkým úprave priečneho profilu a pozdĺžneho sklonu, ktoré musia vyhovovať nielen požiadavkám hydrotechnickým, ale aj estetickým. Z hľadiska krajinnotvorného treba venovať pozornosť pobrežnej zóne, ktorá spolu s vodným tokom má vytvárať pôsobivú zložku zastavaného územia,
- pri úpravách mimo zastavaného územia je potrebné v maximálnej miere zachovávať existujúce trasy koryta a stabilitnú časť priečneho profilu. V čo najväčšej miere je potrebné zachovať pôvodné brehové porasty. Pre dosiahnutie potrebnej prietokovej kapacity (minimálne na Q20-ročnú vodu) je potrebné využívať odsunuté hrádze, ktoré nemusia presne kopírovať trasu toku. Pri spevňovaní koryta je potrebné využívať vegetačné typy opevnenia. Zmierňovanie pozdĺžneho sklonu je potrebné riešiť väčším počtom stupňov o menšej výške.

Znečistenie horninového prostredia a pôdy

Znečistenie horninového prostredia a pôdy v dotknutom území nie je známe.

Fyzikálna degradácia horninového prostredia a pôdy

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie je erózia, odnos častíc účinkom vody a vetra. Náchylnosť (potenciál) na eróziu je v závislosti od morfológie povrchu, zloženia zemín a pôdotvorného substrátu, infiltračnej schopnosti pôdy, klímy, spôsobu využívania zeme (orná pôda, trvalé trávne porasty, lesy) a čiastočne aj na interenčných stratách. Vegetačný pokryv je efektívnou ochranou zemského povrchu pred eróziou, ktorá podstatne ovplyvňuje retenčnú schopnosť územia. Priemerná intenzita potenciálneho odnosu pôdy vplyvom povrchovo tečúcich vôd na území Spišskej Magury (podľa Frewerta) je silná a dosahuje 2,36 mm.rok⁻¹. Potenciálna vodná erózia pôdy určená podľa Wischmeiera a Smitha je veľmi silná. Hodnotenie platí pre stav najväčšieho možného ohrozenia, aké by existovalo, keby povrch nebol chránený vegetačným krytom a je vypracované pri zohľadnení eróznej účinnosti zrážok, náchylnosti pôd na eróziu a náchylnosti reliéfu na vodnú eróziu (najmä sklonom).

Zamedzenie vplyvu erózie z hľadiska koncepčných prístupov sa delí na vylúčenie ohrozených plôch užívania a na využívanie ohrozených plôch s využitím protieróznych opatrení, ako sú protierózne pásy a skracovanie dĺžky svahov. Ako optimálna sa javí kombinácia oboch prístupov. Zvýšenie retenčnej schopnosti povodia spočíva v zmenách spôsobu obhospodarovania lesov, v reštrukturalizácii hospodárenia na PPF v prospech

TTP, v zmene vzťahu k zamokrených plochám, ktoré by sa mali stať súčasťou kostry ekologickej stability územia. Z opatrení je možné napríklad navrhnúť nasledujúce:

- na bystrinách je potrebné realizovať úpravy za účelom zlepšenia odtokových pomerov, spomalenia odtoku vody z povodia a protipovodňovej ochrany stavieb, lesných ciest, objektov a skultúrnených plôch,
- na krátkych strmých svahoch horných častí povodí je potrebné využívať predovšetkým delenie a skracovanie svahov pomocou deliacich zasakovacích pásov,
- zvýšiť retenčnú schopnosť povodia zmenou spôsobu obhospodarovania lesov a reštrukturalizáciou hospodárenia na PPF v prospech TTP,
- možnosť zvýšenia retencie poskytuje i výstavba retenčných priehrádzok, najmä na bystrinách tečúcich z flyšovej oblasti,
- oživiť a chrániť zamokrené polohy, ako jednu z podmieňujúcich súčastí ekologickej stability územia,
- zvyšovať percento zalesnenosti, znižovať podiel holorubov a urýchlene zalesňovať novovzniknuté holiny.

Radónové riziko

Záujmové územie sa vyznačuje nízkym radónovým rizikom (Daniel – Lučivjanský – Stercz, 1996).

Hluk

V posudzovanom území sa nenachádzajú žiadne významné statické zdroje hluku. Hlavným zdrojom dopravného hluku v území je automobilová doprava. Hluková záťaž je najvyššia v urbanizovanej časti obce, pôsobenie hluku má prevažne líniový charakter pozdĺž prieťahu cesty č. III/541006 a postihuje predovšetkým obyvateľstvo bývajúc bezprostredne pozdĺž tejto komunikácie.

Odpady

Komunálny odpad z obce je v intervale raz za dva týždne odvázaný oprávnenou organizáciou Mestský podnik Spišská Belá, s.r.o. a skládkovaný na skládke odpadov Spišská Belá. Okrem zberu TKO existuje v obci separovaný zber (plasty, papier, kovový odpad, nebezpečný odpad) s frekvenciou vývozu raz mesačne. V záväznosti na novú legislatívu v odpadovom hospodárstve v súčasnosti je potrebné vyriešiť likvidáciu biologického odpadu z domácnosti, záhrad a z verejných priestranstiev. Tento problém je možné riešiť dvomi spôsobmi: vybudovaním zberného miesta s následným odvozom čiastočne kompostovaného materiálu do kompostárne, resp. vybudovanie kompostárne na území obce pre jej potreby, resp. pre väčšiu spádovú oblasť. Kompostárne sa nachádzajú napr. v Spišskej Belej, v Mlynčekoch a Veľkej. V alúviu Toporského potoka sa ojedinele vyskytuje komunálny odpad.

Iné zdroje znečistenia

V skúmanom regióne nie sú zdokumentované zdroje, ktoré by spôsobovali zvláštne formy znečistenia.

Biotopy

Biotopy v sledovanom území sú často poškodzované antropickými a najmä abiotickými faktormi, biotickými činiteľmi a tiež imisiami, ktoré prvotne oslabujú ich stabilitu. V spolupôsobení s prírodnými škodlivými činiteľmi znižujú ich odolnosťný potenciál. Poškodzovaniu vegetácie imisiami sú vystavené najmä biotopy v blízkosti ľudských sídiel, z nich vedúcich komunikácií a exponovaných lesných biotopov a drevín (stromoradia). Najzraniteľnejšími biotopmi v záujmovom území sú mokradňové biotopy s výskytom druhov, ktoré patria medzi chránené a ohrozené (priamo v dotknutom území sa nenachádzajú). Priamo v dotknutom území sa nachádzajú brehové porasty lemujúce okolie vodného toku. V mnohých úsekoch bezprostredného

okolía vodného toku v zastavanom území obce boli brehové porasty umelo vysádzané z dôvodu ochrany jeho brehov. Na mnohých miestach sa na v minulosti vymurovaných kamenných múroch a drvených zrubových opevneniach svahu uchytili náletové dreviny, ktoré svojim koreňovým systémom rozrušujú tieto zregulované časti vodného toku a pôsobia na ne tak deštruktívne. Nezanedbateľným faktorom, ktorý v záujmovom území pôsobí na rastlinstvo, je aj šírenie ruderálnych druhov. Väčšia časť záujmového územia je poľnohospodársky využívaná s výnimkou odľahlejších a svahovo exponovaných častí územia. Využívanie poľnohospodárskej pôdy je prevažne veľkoplošné s absenciou voľne rastúcej zelene. Po diverzifikácii využívania pôdy menšími farmármi sa začína prirodzená štruktúra krajiny obnovovať aj s vysokou a krovitou zeleňou. Stav bioty ako zložky životného prostredia je reprezentovaný predovšetkým zdravotným stavom lesnej vegetácie. Na zdravotný stav lesov vplyvajú podstatnou mierou imisie, pričom na poškodení lesov v rámci Slovenska sa podieľajú nielen domáce zdroje znečistenia ovzdušia ale aj diaľkový prenos škodlivín zo zahraničných zdrojov (priemyselné aglomerácie v Čechách a Poľsku). Podľa prevládajúcich chemických zložiek imisií je určujúci imisný depozičný typ A1-I t.j. kyslý imisný typ s popolčekom. Predstavuje najnižšie koncentrácie škodlivín pochádzajúcich z regionálneho a diaľkového prenosu s latentným ovplyvňovaním porastov. Celé územie Spišskej Magury je vyhlásené za imisné územie. Podľa výročnej správy Čiastkového monitorovacieho systému Lesy (Lesnícky výskumný ústav, Zvolen) za rok 2002, je každoročne najviac stromov poškodených priamou činnosťou človeka (ťažbová činnosť) a hubami. V roku 2002 sa vyskytol vysoký podiel poškodenia listožravým hmyzom. Po ňom nasleduje poškodenie abiotickými škodlivými činiteľmi. Najviac poškodzovanou drevinou je dub, hrab a agát, najmenej poškodzovanou je borovica, jedľa a buk. Najväčší podiel na vysokom poškodení duba a hraba mal v roku 2002 listožravý hmyz.

Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľov v okrese Kežmarok, podľa základných ukazovateľov, možno charakterizovať nasledovne: stredná dĺžka života u mužov je 68 rokov, u žien 77 rokov, natalita v posledných rokoch zaznamenala mierny pokles, výrazne však prekračuje celoslovenský aj krajský priemer. Prirodzená potratovosť aj počet živo narodených detí sú vyššie ako slovenský a krajský priemer. Veľmi vysoká je novorodenecká úmrtnosť (11,1 ‰) a dojčenská úmrtnosť (14,1 ‰), oba ukazovatele majú vzrastajúci trend. Celková úmrtnosť je 7,3 ‰, čo je menej ako priemer na Slovensku a má mierne klesajúcu tendenciu. Medzi príčinami prevažujú choroby obehovej sústavy a nádorové ochorenia, pričom v porovnaní s celoslovenským priemerom je výskyt chorôb obehovej sústavy medzi príčinami úmrtí veľmi nízky. Prostredie riešeného územia patrí medzi ekologicky pomerne stabilné územia s vysokou kvalitou zložiek životného prostredia.

IV. Základné informácie o predpokladaných vplyvoch na ŽP vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie

IV.1. Požiadavky na vstupy

IV.1.1. Pôda

Dotknuté územie je súčasťou parcely C-KN p.č. 5574/2 (vodné plochy), ktorá je vo vlastníctve obce Toporec (LV 1). Dotknutá časť vodného toku sa nachádza v zastavanom území obce Toporec, v k.ú. Toporec. Pre navrhované úpravy vodného toku nebude potrebný dočasný a trvalý záber poľnohospodárskeho a lesného pôdneho fondu, nakoľko samotná protipovodňová úprava brehov potoka bude realizovaná v jeho pôvodnom koryte. Pri výstavbe nebude potrebné odstránenie humusovej vrstvy pôdy. Dočasné depónie (skládky) vyťažených zemín budú umiestnené v blízkosti výstavby na pozemkoch navrhovateľa (poloha bude určená realizátorom prác do začatia výstavby). Vyťažené zeminy budú následne využité v rámci rekultivačných prác.

IV.1.2. Voda

Počas stavebných prác sa bude pre pracovníkov na pitné účely dovážať hygienicky balená pitná voda, prípadne sa využijú možnosti v rámci stravovacích kapacít v obci. Úžitková voda sa pre potreby výstavby dovezie cisternami (napr. pre stavebné práce, očistu komunikácií a pod.) z miestnych zdrojov. Počas výstavby nenastane potreba zabezpečiť požiaru vodu. Prevádzka navrhovanej činnosti nevyžaduje potrebu pitnej ani technologickej vody, ba ani pre požiarne účely.

IV.1.3. Ostatné surovinové a energetické zdroje

Nerastné suroviny potrebné pre výstavbu, ktorých množstvá nie sú zatiaľ bližšie určené, budú zabezpečené dodávateľskou organizáciou. Potrebné stavebné materiály a výrobky taktiež zabezpečí dodávateľská organizácia (napr. kamenná dlažba cca 490 m³). Presné množstvo potrebného betónu bude zrejmé v ďalších stupňoch projektových prác (cca 640 m³), betón na stavbu sa bude dovážať autodomiešavačmi. Potrebné množstvá ostatných surovín a materiálov budú zabezpečené dodávateľskými organizáciami a bude to riešené v ďalších stupňoch projektových prác. V blízkosti jednotlivých stavebných objektov sú postačujúce voľné plochy pre zriadenie staveniska a pre dočasné skládky materiálu (na pozemkoch navrhovateľa), čo bude riešené v ďalších stupňoch projektovej prípravy (určené navrhovateľom). Navrhované stavebné protipovodňové úpravy koryta / brehov vodného toku vôbec nezmenia spotrebu elektrickej energie, zemného plynu, tepla a pitnej vody oproti súčasnosti, výrazne sa však vyriešia potreby vodného hospodárstva a ochrany súkromného a verejného majetku v obci.

IV.1.4. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Doprava stavebného materiálu, presun hmôt, ako aj stavebné práce budú vykonávané dodávateľsky stavebnou firmou, ktorá musí dodržiavať všetku platnú legislatívu v oblasti životného prostredia a ochrany zdravia pri práci. Prístup do obce Toporec je z cesty č. I/77 odbočkou na cestu č. III/541006 (Toporec - Haligovce) do obce Toporec, ktorá sa napája v obci Haligovce na cestu č. II/543 (Hniezdne – Spišská Stará Ves). Dopravné trasy mimostaveniskovej dopravy vybúraných hmôt, stavebného materiálu a nerastných surovín potrebných k navrhovaným stavebným prácam budú vedené po existujúcich obecných komunikáciách nákladnými automobilmi. K jednotlivým stavebným objektom je dobrý prístup z miestnych komunikácií. Počas stavebných prác môžu vzniknúť v minimálnej miere obmedzenia v miestnej doprave

opatrené príslušným dopravným značením. Pre realizáciu stavebných prác neexistujú žiadne známe technické prekážky. Nebude potrebné realizovať preložky existujúcich inžinierskych sietí, nepredpokladá sa obmedzenie jestvujúcich prevádzok a ani nebude potrebné budovať nové inžinierske siete. Projektované protipovodňové úpravy a staveniskové zázemie musia rešpektovať premostenia, podzemné a nadzemné inžinierske siete a ich ochranné a bezpečnostné pásma. Pred vlastnou realizáciou zemných prác je potrebné vytýčenie existujúcich inžinierskych sietí v okolí staveniska. Počas výstavby bude odvoz komunálneho odpadu (nachádzajúceho sa ojedinele v koryte potoka) zabezpečený oprávnenou organizáciou.

IV.1.5. Nároky na pracovné sily

Stavebné práce budú realizované dodávateľským spôsobom. Výber zhotoviteľa je podmienený druhom vykonávaných prác – zhotoviteľ musí na požadované druhy prác vlastniť požadované oprávnenia, licencie a pod. V rámci stavebných prác zabezpečí realizátor prác stavbu dočasným dozorom. Počet pracovníkov z jednotlivých firiem (dodávateľ, subdodávateľa a pod.) bude doriešený v ďalšom stupni projektovej prípravy. Navrhované protipovodňové stavebné úpravy nevyvolávajú potrebu ďalších pracovníkov, nakoľko nebude potrebná ich obsluha po vybudovaní stavby.

IV.1.6. Nároky na zastavané územie

Všetky stavebné práce sa uskutočnia v zastavanom území obce Toporec. Stavba nie je vecne ani časovo viazaná na inú výstavbu a nevyžaduje žiadne súvisiace investície. V blízkosti lokality navrhovanej činnosti nie je žiadna výstavba, ktorá by mala negatívny vplyv na posudzovanú činnosť a ani v blízkosti sa nerealizuje iná výstavba, ktorá by negatívne ovplyvňovala túto navrhovanú činnosť. Výstavbou jednotlivých objektov nebude priamo ohrozený a zabraný obytný objekt, skôr naopak, realizáciou navrhovanej činnosti sa zaistí protipovodňová ochrana súkromného a verejného majetku.

IV.2. Údaje o výstupoch

IV.2.1. Ovzdušie

Za kombináciu líniového a plošného zdroja znečistenia ovzdušia počas stavebných prác je možné krátkodobo (počas niekoľkých týždňov) považovať stavenisko po dobu realizácie stavebných prác a počas prepravy materiálu po obslužných komunikáciách. Zo znečisťujúcich látok sa do ovzdušia dostávajú najmä CO, NO_x (oxidy dusíka) a C_xH_x (uhlíkovodíky). Množstvo emisií bude závisieť od priebehu výstavby, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod. Emisie škodlivín zo strojov a zariadení počas výstavby nie je možné bližšie špecifikovať, nakoľko zloženie strojového parku bude upresnené až dodávateľom stavebných prác. Prašnosť je potrebné obmedziť organizáciou prác, kropením a čistením komunikácií. Počas prevádzky sa nepredpokladá znečisťovanie ovzdušia.

IV.2.2. Voda

Počas výstavby budú vznikať odpadové vody iba z hygienických zariadení. Pre pracovníkov na stavbe môže byť pre ich potrebu inštalované suché WC (napr. EKODELTA 05 resp. 07) a jednoduchý mobilný hygienický box, prípadne sa využijú stravovacie zariadenia v obci. Iná produkcia odpadových vôd sa nepredpokladá. Počas prevádzky nebudú produkované odpadové vody.

IV.2.3. Odpady

Druh odpadu

Na základe platného katalógu odpadov (vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky č. 409/2002 Z. z. a vyhlášky č. 129/2004 Z. z.) sa kategorizujú jednotlivé odpady na nebezpečné odpady („N“) a ostatné odpady („O“). Stavba nepredpokladá vznik nebezpečných odpadov.

Kategórie odpadu

A. Predpokladané druhy odpadov produkovaných počas stavebných prác

15 01 01: obaly z papiera a lepenky – „O“ – R2, R9, D1

15 01 03: obaly z dreva – „O“ – R9, D1

17 01 01: betón – „O“ – D1

17 02 01: drevo – „O“ – R9, D1

17 05 04: zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03 – „O“ - D1

17 05 06: výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05 – „O“ – D1

20 02 01: biologicky rozložiteľný odpad - „O“ – R2

20 03 01: zmesový komunálny odpad - „O“ – D1

B. Predpokladané druhy odpadov produkovaných počas prevádzky

20 02 01: biologicky rozložiteľný odpad - „O“ – R2

20 03 01: zmesový komunálny odpad - „O“ – D1

Legenda – kód nakladania s odpadom:

D1 – Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)

R2 - Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)

R9 - Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom

Technologický postup, pri ktorom odpad vzniká a predpokladané množstvo odpadu

A. Počas stavebných prác. Ešte pred samotnou výstavbou bude potrebné vyčistiť stavenisko od komunálneho odpadu, nachádzajúcim sa ojedinele v koryte a na brehu potoka. Po nutnom výrube drevín z priestoru stavebných prác bude potrebné odstrániť pozostatky pôvodných kamenných múrikov, drevených zrubových opevnení a dosýpaného lomového kameňa. Tento materiál je však možné z väčšej časti využiť na opätovné spevnenie brehov vodného toku. Počas výstavby bude produkovaný odpad vo forme výkopovej zeminy a kameniva, ktorý bude dočasne zhromažďovaný na dočasných skládkach (určené navrhovateľom). Vykopaná pretriedená zemina sa z časti použije na spätný zásyp a ostatná, nevhodná časť sa odvezie ako stavebný odpad na skládku, alebo sa ponúkne na zhodnotenie inému záujemcovi. Počas stavebných prác bude produkovaný odpad zo stavebnej činnosti, od pracovníkov na stavbe a pod. Pri výstavbe je možné množstvo odpadu minimalizovať vhodnou technológiou výstavby. Nepredpokladá sa výrazná produkcia odpadov z obalov a stavebných hmôt, z činnosti stavebných mechanizmov a pracovníkov na stavbe. Jednotlivé druhy a množstvo odpadov nie je možné v tejto fáze presne stanoviť.

B. Počas prevádzky. Počas prevádzky sa môže v priestore vodného toku zachytávať vodou donesený komunálny odpad z vyššie položených miest vodného toku, najmä však počas veľkých vôd. Po jeho vyňatí

z priestoru koryta sa s ním bude nakladať ako s komunálnym odpadom v súlade s platnými predpismi obce o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi. Množstvo odpadu nebude veľké a je ho možné znížiť dôsledným dodržiavaním predpisov v oblasti nakladania s odpadmi.

Spôsob nakladania s odpadom

V etape stavebných prác je plne zodpovedný za nakladanie s odpadmi dodávateľ prác a táto skutočnosť bude zmluvne potvrdená s investorom, ktorý musí vytvoriť podmienky pre oddelené a bezpečné zhromažďovanie jednotlivých druhov odpadov, ako aj ďalšie nakladanie s nimi. O množstve a druhu vzniknutých odpadov musí byť vedená presná evidencia. Biologický odpad je možné zhodnotiť kompostovaním, prípadne využiť ako palivo. Hlavný dôraz treba dať na znovuvyužitie zemín z výkopov (napr. materiál pre násypy, zarovnanie terénnych nerovností, konečná úprava terénu a pod), zeminy sa tiež môžu ponúknuť na využitie (zhodnotenie) inému záujemcovi, prípadne sa pristúpi k skládkovaniu na skládkach na nie nebezpečný odpad. Odpady budú zhromažďované aj v zberných miestach a následne odovzdané na recykláciu (napr. papier). Nerecyklovateľné odpady budú zneškodnené na skládke na nie nebezpečný odpad. Odpady, ktoré vzniknú pri nutnej údržbe mechanizmov budú odvážané do stredísk jednotlivých firiem, kde budú oddelene zhromažďované až do doby ich zneškodnenia, alebo zhodnotenia oprávnenou organizáciou. V prípade vzniku mimoriadnej, havarijnej situácie môže dôjsť k vzniku nebezpečného odpadu (napr. zemina znečistená ropnými látkami). Je potrebné zabrániť vzniku nepovolených skládok odpadov a nežiadúcim kontamináciám životného prostredia, ako aj vypracovať a dodržiavať prevádzkové poriadky a havarijný plán. Ku kolaudačnému konaniu vybraný dodávateľ stavebných prác s investorom predloží evidenciu odpadov zo stavby a doklady o ich zneškodnení. Odvoz, manipulácia a likvidácia predmetných odpadov budú zabezpečené účelovými nákladnými vozidlami odberateľov jednotlivých druhov odpadov na základe zmluvy o zneškodnení odpadu, ktoré budú uzatvorené s firmami, ktoré majú oprávnenie s likvidáciou špecifických druhov odpadov. Pri nakladaní s odpadmi je držiteľ a pôvodca povinný dodržiavať ustanovenia zákona o odpadoch a súvisiacich vyhlášok. Spôsob nakladania so vzniknutými odpadmi musí byť v súlade s vypracovaným a schváleným programom odpadového hospodárstva. Nakladanie s odpadmi sa musí riadiť platnou právnou úpravou na úseku odpadového hospodárstva, ktorá požaduje predchádzať vzniku odpadov a obmedzovať ich množstvo, ako aj odpady zhodnocovať recykláciou, opätovným využitím (napr. R2, R9 – v zmysle prílohy č. 2 k zákonu č. 223/2001 Z. z.). Zneškodňovanie odpadov spôsobom, ktorý neohrozuje zdravie ľudí a nepoškodzuje životné prostredie je možné vtedy, ak sa nedá použiť iný, vhodnejší spôsob nakladania s odpadmi. Z uvedeného vyplýva, že zneškodňovanie odpadov skládkovaním (D1 – v zmysle prílohy č. 3 k zákonu č. 223/2001 Z. z.) by mal byť posledný spôsob ako sa bude s odpadmi vzniknutými v rámci zámeru navrhovanej činnosti nakladať. Najbližšie skládky odpadov sú v Spišskej Belej, Starej Ľubovni a v Ľubici.

IV.2.4. Hluk a vibrácie

Počas stavebných prác bude okolie prístupových komunikácií ovplyvnené dočasným zvýšením hladín hluku prakticky len pri transporte a v bezprostrednom okolí stavby vplyvom stavebných prác. Pri pohybe najmä nákladných vozidiel, autobagrov, autožeriavov môže dôjsť ku krátkodobému dočasnému zvýšeniu hladín hluku na cca 65-95 dB (A). Pri stavebných prácach môžu vzniknúť vibrácie pôsobením stavebných a strojných mechanizmov. Je možné predpokladať prenos nižších vibrácií horninovým prostredím, ale iba v areáli staveniska, nie však na väčšie vzdialenosti až do blízkosti obytnej zástavby. Prevádzkou sa nepredpokladá zvýšená hluková záťaž, vznik a pôsobenie vibrácií.

IV.2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Počas stavebných prác nebudú používané zdroje ultrafialového, ultračerveného, rentgénového a rádioaktívneho žiarenia. Navrhované materiály pre stavbu nie sú rádioaktívne. Prevádzka nepredpokladá vznik osobitných negatívnych foriem fyzikálneho žiarenia.

IV.2.6. Teplo a iné výstupy

Počas stavebných prác a prevádzky sa nepredpokladá zvýšená produkcia tepla a negatívny vplyv vrhania tieňov z jednotlivých objektov.

IV.2.7. Ochranné pásma

Počas výstavby nie je potrebné stanovovať dočasné ochranné hygienické pásma. Ochranné a bezpečnostné pásma jestvujúcich nadzemných a podzemných inžinierskych sietí a ich zariadení musia byť počas výstavby rešpektované v rozsahu príslušnej legislatívy, resp. projektového riešenia. Je potrebné dodržiavať ochranné pásma elektrických vedení a zariadení v zmysle zákona NR SR č. 656/2004 Z. z., pásmo ochrany verejných vodovodov a verejných kanalizácií v zmysle zákona NR SR č. 442/2002 Z. z., ochranné a bezpečnostné pásma plynárenských zariadení v zmysle zákona NR SR č. 656/2004 Z. z., ochranné pásma telekomunikačných vedení v zmysle zákona NR SR č. 610/2003 Z. z. a ochranné pásmo toku v šírke 6 m v zmysle platnej STN. Zvláštne a osobitné opatrenia počas výstavby v dotyku s inžinierskymi sieťami, revíznymi šachtami a pod. budú upresnené v samostatných projektových riešeniach ďalšieho stupňa projektových prác. V súvislosti s prevádzkou nenastane požiadavka na stanovenie nových ochranných a bezpečnostných pásiem inžinierskych sietí a zariadení.

IV.2.8. Doplnujúce údaje

IV.2.8.1. Očakávané vyvolané investície

Medzi očakávané vyvolané investície je možné zaradiť potrebný výrub drevín v priestore výstavby.

IV.2.8.2. Významné terénne úpravy a zásahy do krajiny

Realizácia zámeru si vyžiada zodpovedajúce terénne úpravy, výstavba jednotlivých objektov bude zásahom do krajinej štruktúry a jej scenérie, avšak novovybudované objekty nevytvoria dominanty nového typu v krajine. Stavba si nevyžiada zemné práce špeciálneho charakteru. Na Toporskom potoku boli v minulosti jednotlivé kritické časti zregulované vymurovaným kamenným múrikom, zvislým dreveným zrubovým opevnením svahu a dosypaním lomového kameňa. Vzhľadom k veľkým vodám v posledných rokoch došlo k narušeniu až úplnej devastácii ochranných prvkov vzhľadom k ich morálnemu opotrebeniu a veľkých vôd, následkom čoho je silná erózia brehov a meandre ohrozujú samotnú existenciu budov v budúcnosti a podoberá cestné teleso v jeho blízkosti v SO 03. Nová úprava kritických častí brehov vodného toku je preto nutná a bezodkladná. Navrhované stavebné úpravy Toporského potoka eliminujú eróziu v kritických úsekoch, odstráni sa vymývanie súkromných a verejných pozemkov a tým budú slúžiť všetkým obyvateľom obce. Potrebný výrub drevín v priestore výstavby bude nahradený novou výsadbou brehových porastov vodného toku za účelom minimalizácie erozívnej činnosti vodného toku, najmä počas veľkých vôd.

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

IV.3.1. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Územie priamo dotknuté navrhovanou činnosťou sa nachádza v k.ú. Toporec. Stavebné objekty sú súčasťou vlastného koryta Toporského potoka, v zastavanom území obce o nadmorskej výške v intervale od 596 do 608 m n. m. Záujmovým územím navrhovanej činnosti je sídlo Toporec a jeho katastrálne územie, ako aj širšie územie - z hľadiska možného pôsobenia vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, v ktorom sa ešte môžu prejavovať prípadné synergické alebo kumulatívne vplyvy.

IV.3.2. Vplyvy na obyvateľstvo

Počas stavebných prác. Predpokladané negatívne vplyvy na obyvateľstvo a narušenie ich kvality a pohody života budú súvisieť najmä so stavebnou činnosťou (stavebný ruch, zvýšenie hlukových pomerov, prašnosti, vibrácií, exhalátov, zvýšená intenzita dopravy, zvýšenie novej nehodovosti na ceste č. III/541006, vjazd a výjazd vozidiel na komunikácie, stavebné práce na pozemkoch a pod.). Možný negatívny vplyv stavebných prác bude pôsobiť najmä na obyvateľov bývajúcich v bezprostrednom okolí stavby. Intenzita pôsobiacich negatívnych vplyvov výstavby bude v značnej miere závisieť od vzdialenosti pôsobenia daného vplyvu od obyvateľstva, od poveternostných pomerov a pod. Areál výstavby je možné zaradiť medzi plošný zdroj a prístupové komunikácie ako líniový zdroj negatívnych vplyvov na obyvateľstvo. Uvedené dočasné vplyvy budú však, vzhľadom na charakter a lokalizáciu navrhovanej činnosti, ako aj na priaznivé rozptylové podmienky územia, málo významné a budú lokálneho charakteru. V rámci stavebných prác zabezpečí realizátor prác stavbu dočasným dozorom. Pozitívny vplyv sa môže prejaviť na zvýšení zamestnanosti občanov obce počas výstavby – nové pracovné príležitosti aj pre miestnych obyvateľov, čím sa zníži percento nezamestnanosti obce. Počet pracovníkov z jednotlivých firiem (dodávateľ, subdodávateľia a pod.) bude doriešený v ďalšom stupni projektovej prípravy. Počas trvania stavebných prác môže byť stravovanie pracovníkov na stavbe zabezpečené v stravovacích zariadeniach obce. Dovozy robotníkov na stavbu bude prostredníctvom dopravných prostriedkov dodávateľ stavebných prác.

Počas prevádzky. Nepredpokladá sa negatívny vplyv na zdravotný stav obyvateľstva. Navrhované protipovodňové stavebné úpravy nevyvolávajú potrebu ďalších pracovníkov, nakoľko nebude potrebná ich obsluha po vybudovaní stavby. Navrhovanými stavebnými úpravami sa zamedzí zaplavovaniu súkromných a obecných pozemkov, objektov, záhrad, ako sa aj odstráni podmývanie miestnej cestnej komunikácie, čo bude mať nepriamy pozitívny vplyv na obyvateľstvo. Nová úprava kritických častí brehov vodného toku je nutná a bezodkladná; k čím rýchlejšej oprave súri aj ekonomické hľadisko.

IV.3.3. Vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy, geomorfologické pomery, nerastné suroviny

Počas stavebných prác. Medzi priame vplyvy na horninové prostredie je možné zaradiť predovšetkým potrebné terénne úpravy ešte pred samotnou výstavbou jednotlivých objektov. Rozsah zemných prác bude vyplývať z úpravy terénu a z jeho prípravy pre založenie stavieb. Po vykopení ryhy v koryte potoka sa zabetonuje zaisťovací prah po celom priečnom profile šírky 60 cm a hĺbky 120 cm s pevným spojením s kamennou dlažbou z lomového muriva, alebo železobetónovou konštrukciou spevnenia svahu. Výkopová zemina bude dočasne zhromažďovaná na dočasných skládkach a následne využitá pri rekultivácii územia. Z priestoru stavebných prác bude potrebné odstrániť pozostatky pôvodných kamenných múrikov, drevených

zrubových opevnení a dosýpaného lomového kameňa. Tento materiál je však možné z väčšej časti využiť na opätovné spevnenie brehov vodného toku. Za opevnením sa bude zasypávať len miestami (mapová príloha č. 9), materiál by mal byť aj lomový kameň – napr. odpad z prípravy dlažby. Projektant vykonal vizuálnu obhliadku jednotlivých predmetných častí nutných úprav brehov vodného toku, pričom neboli zistené vizuálne vady závažného charakteru, ktoré by ohrozovali statickú bezpečnosť jeho brehov. Stavba si nevyžiada zemné práce špeciálneho charakteru. V ohrozených častiach vodného toku sa navrhuje koryto upraviť a opevniť svahy v sklone 1:2, 1:1 až 0,5:1 kamennou dlažbou z lomového muriva. V kritických úsekoch sa navrhuje opevnenie súvislým železobetónovým opevnením podľa potreby v sklone 0,5:1 až 0. Začiatok a koniec opevnenia oblúkov sa zabezpečí betónovými prahmi v celej šírke lichobežníkového profilu koryta, ako aj dlhšie úseky nad 50 m na jednotlivé časti. Taktiež začiatok a koniec úpravy stavebných objektov sa zabezpečí betónovým prahom (mapové prílohy č. 3 až 9). Stavebné riešenie tak dostatočne zaistí protipovodňovú ochranu súkromného a obecného majetku v obci Toporec. Stavebné práce nebudú mať negatívny vplyv na okolité ložiská nerastných surovín. Množstvo potrebných nerastných surovín bude zrejmé v ďalších stupňoch realizácie stavby. Vplyvom odkrytia hornín, prístupu vzduchu a vody sa môžu zintenzívniť procesy zvetrávania, ktoré v konečnom dôsledku znižujú ich využiteľnosť, predovšetkým ako základovej pôdy a stavebného materiálu. Preto je potrebné tieto zásahy minimalizovať a keď je nevyhnutné tak faktory (vzduch, voda, vietor) spôsobujúce ich zintenzívnenie nechať pôsobiť len krátko. Zintenzívneniu pôsobenia súčasných reliéfových procesov sa pri výstavbe však dá zabrániť vhodnou organizáciou stavebných prác. Vyššie uvedené negatívne vplyvy budú pôsobiť len počas stavebných prác a ich vplyv je možné označiť za slabý, krátkodobý, dočasný a lokálny. Na území nie je potrebné projektovať stavebné konštrukcie na seizmické zaťaženie. Potenciálnym zdrojom znečistenia horninového prostredia môžu byť iba havarijné situácie, ktoré však majú iba povahu možných rizík.

Počas prevádzky. Významným pozitívom výstavby protipovodňových objektov na vodnom toku bude eliminácia jej erozívnej činnosti, t.j. bočnej, výmoľovej erózie Toporského potoka v zastavanom území obce Toporec. Počas prevádzky nenastanú nároky na potrebu nerastných surovín. Prevádzka nebude ohrozovať a nadmerne znečisťovať ovzdušie, pôdu, vodu a pod. s ich možným prenosom na horninové prostredie. Samotná prevádzka, v prípade dostatočných stavebných opatrení, nebude mať negatívny vplyv na horninové prostredie, substrát, reliéf, a geodynamické javy.

IV.3.4. Vplyvy na pôdu

Počas stavebných prác. Dotknuté územie je súčasťou parcely C-KN p.č. 5574/2 (vodné plochy). Nenastane požiadavka na trvalý a dočasný záber poľnohospodárskeho a lesného pôdneho fondu a nebude potrebná zmena v druhu pozemkov a zmena v ich užívaní. Pri výstavbe nebude potrebné odstránenie humusovej vrstvy pôdy. Doprava na stavbu bude vedená výlučne po spevnených komunikáciách. Vplyvom stavebných prác sa v prípade dodržiavania vhodnej organizácie výstavby nepredpokladá mechanická a biologická degradácia pôdy. Nie je predpoklad kontaminácie pôdy biologickými a chemickými látkami. Vplyvom stavby sa nezvýši erodovateľnosť pôd vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti, pomerne rýchlu výstavbu a následnú rekultiváciu územia. V blízkosti jednotlivých stavebných objektov sú postačujúce voľné plochy pre zriadenie staveniska a pre dočasné skládky materiálu (na pozemkoch navrhovateľa), čo bude riešené v ďalších stupňoch projektovej prípravy (určené navrhovateľom). Potenciálnym zdrojom znečistenia pôdy môžu byť iba havarijné situácie (napr. únik ropných látok zo stavebných mechanizmov a automobilov pozdĺž komunikácií a na stavenisku), ktoré však majú iba povahu možných rizík.

Počas prevádzky. Nepredpokladá sa negatívny vplyv, skôr naopak, navrhovaným opevnením brehov možno očakávať minimalizáciu erozívnej činnosti povrchovej vody a tým aj odnos pôdy z okolitých pozemkov.

IV.3.5. Vplyvy na ovzdušie

Počas stavebných prác. Negatívne ovplyvnenie znečistenia ovzdušia sa predpokladá len dočasne, a to v súvislosti so zvýšenou stavebnou činnosťou a dopravou (napr. prašnosť, exhaláty) v okolí prístupových komunikácií a samotnej stavby (najmä pri inverzii). Množstvo emisií nie je možné bližšie špecifikovať, nakoľko zloženie strojového parku bude upresnené až dodávateľom stavebných prác. Prašné emisie budú vznikať iba v suchom období; na zníženie prašnosti bude podľa potreby polievaná prístupová komunikácia. Charakter týchto zdrojov znečistenia ovzdušia je časovo obmedzený na dobu výstavby, je krátkodobý, slabej intenzity, plošne obmedzený na stavenisko, jeho bezprostredné okolie a na línie dopravných komunikácií. Negatívne ovplyvnenie je možné zmierniť vhodnou organizáciou výstavby, kropením a čistením komunikácií.

Počas prevádzky. Nepredpokladá sa znečisťovanie ovzdušia a negatívny vplyv na zrážkové a teplotné pomery a nie je predpoklad na zmenu veterných pomerov širšieho územia navrhovanej činnosti.

IV.3.6. Vplyvy na mikroklimatické pomery

Počas stavebných prác. Nepredpokladá sa negatívny vplyv na miestnu mikroklimu.

Počas prevádzky. Je možné predpokladať zanedbateľný negatívny vplyv na mikroklimatické pomery (vlhkosť vzduchu, teplota, veterné pomery a pod.) len na lokálnej úrovni, bezprostredne pri obvodových plášťoch stavebných objektov. Nenachádzajú sa tu biotopy zvlášť náchylné na zmenu mikroklimatických pomerov.

IV.3.7. Vplyvy na podzemnú a povrchovú vodu

Počas stavebných prác. Počas výstavby vo vlastnom koryte vodného toku je možné predpokladať, že dôjde ku krátkodobému zakaľovaniu povrchovej vody, nepredpokladá sa však zmena prúdenia, kvality a kvantity povrchových vôd. Stavebnými prácami nebude dotknutá žiadna vodná plocha a nedôjde k presunom povrchových vôd medzi povodiami. V súvislosti so stavebnou činnosťou je možný prienik kontaminantov do povrchových vôd pri prípadnom úniku ropných látok zo stavebných mechanizmov. Tomuto riziku však možno účinne predísť striktným dodržiavaním pracovnej disciplíny a pravidelnou kontrolou stavu stavebných mechanizmov. Stavebnými prácami sa nepredpokladá negatívny vplyv na podzemné vody. Ak sa pri zemných prácach zistí výver podzemnej vody zo svahu, bude potrebné tento dôkladne zachytiť a tieto vody odvieť mimo vlastné teleso protipovodňovej ochrany, aby sa táto voda nehromadila medzi protipovodňovým objektom a svahom a svojou aktivitou nespôsobovala nestabilitu objektu a svahu.

Počas prevádzky. Navrhovanou činnosťou sa nemení spôsob využitia vodného toku, ktorý bude aj naďalej odvádzať povrchové vody, avšak úpravou jeho koryta sa zabezpečí ochrana zastavaného územia obce Toporec pred Q100-ročnými vodami. Stavebnými úpravami sa vylepšia odtokové pomery na toku, zamedzí sa zaplavovaniu súkromných pozemkov, objektov a záhrad, ako sa aj odstráni podmývanie miestnej cestnej komunikácie. Počas prevádzky však bude potrebné protipovodňovými zabezpečovacími prácami predchádzať vzniku povodňových škôd, udržiavať objekty protipovodňovej ochrany a zabezpečovať prietokovú kapacitu koryta vodného toku. Objekty protipovodňovej ochrany je treba udržiavať aj z pohľadu estetického, zvýšenú pozornosť je treba venovať pobrežnej zóne, ktorá má spolu s vodným tokom vytvárať pôsobivú zložku zastavaného územia. Taktiež sa do budúcnosti odporúča pri úpravách vodného toku mimo zastavaného územia v maximálnej miere zachovávať existujúce trasy koryta a stabilitnú časť priečného

profilu. V čo najväčšej miere je potrebné zachovať pôvodné brehové porasty. Pre dosiahnutie potrebnej prietokovej kapacity (minimálne na Q20-ročnú vodu) je potrebné využívať odsunuté hrádze, ktoré nemusia presne kopírovať trasu toku. Pri spevňovaní koryta je potrebné využívať vegetačné typy opevnenia. Zmierňovanie pozdĺžneho sklonu je potrebné riešiť väčším počtom stupňov o menšej výške. Počas prevádzky sa nepredpokladá negatívny vplyv na podzemné vody územia, výdatnosť prameňov, odoberané množstvá vôd zo širšieho územia, ako aj vplyv na zdroje minerálnych vôd záujmového územia.

IV.3.8. Vplyvy na hlukovú situáciu a vibrácie

Počas stavebných prác. Počas stavebných prác bude okolie prístupových komunikácií ovplyvnené dočasným zvýšením hladín hluku prakticky len pri transporte a v bezprostrednom okolí stavby vplyvom stavebných prác. Pri pohybe najmä nákladných vozidiel, autobagrov, autožeriavov môže dôjsť ku krátkodobému dočasnému zvýšeniu hladín hluku na cca 65-95 dB (A). Zvýšená hluková záťaž bude časovo obmedzená na dobu výstavby, bude krátkodobá, slabej intenzity, plošne obmedzená na línie dopravných komunikácií a na stavenisko. Pri stavebných prácach môžu vzniknúť vibrácie pôsobením stavebných a strojných mechanizmov. Je možné predpokladať prenos nižších vibrácií horninovým prostredím, ale iba v areáli staveniska, nie však na väčšie vzdialenosti až do blízkosti obytnej zástavby.

Počas prevádzky. Nepredpokladá sa zvýšená hluková záťaž, vznik a pôsobenie vibrácií.

IV.3.9. Vplyvy na genofond a biodiverzitu

Počas stavebných prác. *Mechanické poškodenie ekosystémov:* Pri stavebných prácach, presunoch techniky a iných činnostiach môže dôjsť k mechanickému poškodeniu ekosystémov alebo ich častí, kedy zostáva charakter ekosystému zachovaný, poškodené sú jednotlivé zložky, alebo časti ekosystémov. Stavebné práce však budú realizované tak, aby bol v maximálne možnej miere zamedzený zásah do okolitých ekosystémov (napr. brehové porasty). *Fragmentácia ekosystémov:* Pri stavebných prácach často dochádza k rozdeleniu pôvodného celistvého ekosystému na dva alebo viac samostatných častí a následne začínajú prebiehať procesy typické pre fragmentované ekosystémy, akými sú napr. znižovanie biodiverzity a znižovanie populačnej hustoty. Fragmentácia a pôsobenie bariérového efektu sú zvlášť významné v prípade líniových ekosystémov, ktoré majú význam pre migráciu organizmov. V prípade posudzovanej činnosti nenastane fragmentácia ekosystémov. *Likvidácia ekosystémov:* Pri stavebných prácach dochádza k priamemu, fyzickému zničeniu, zlikvidovaniu niektorých ekosystémov, alebo ich častí - jednak k priamej likvidácii organizmov (rastlín a živočíchov) a jednak k strate prostredia vhodného pre ich život. Obnovu narušených biotopov je možné previesť iba celkovým odstránením stavieb a dôslednou rekultiváciou poškodených plôch. V prípade posudzovanej činnosti sa na mnohých miestach v minulosti vymurovaných kamenných múroch a drevených zrubových opevneniach svahu uchytili náletové dreviny, ktoré svojim koreňovým systémom rozrušujú tieto zregulované časti vodného toku a pôsobia na ne tak deštruktívne. V ojedinelých prípadoch bude potrebné tieto dreviny odstrániť (napr. fotodokumentácia č. 8). V súvislosti s ojedinelým výrubom drevín nastane negatívny vplyv na živočíšstvo stratou ich úkrytu, hniezdenia, potravného teritória pod. Potrebný výrub drevín v priestore výstavby môže byť nahradený novou výsadbou brehových porastov vodného toku za účelom minimalizácie erozívnej činnosti vodného toku, najmä počas veľkých vôd. Stavebnými prácami nebudú zasiahnuté mokradné biotopy. Stavebná činnosť (napr. hluk) spôsobí pre značnú časť živočíšnych populácií dočasný stres a miesto stavby opustia. Aj napriek tomu počas stavebnej činnosti môže nastať zvýšená mortalita jedincov spôsobená pohybom mechanizmov a

stavebný ruch môže dočasne zmeniť migračné trasy rôznych druhov živočíchov (napr. ichtyofauny). Tento negatívne vplyvy sú však obmedzené najmä na priestor výstavby a sú časovo obmedzené po dobu výstavby. Počas stavebných prác bude dotknuté živočíšstvo obývajúcce vodný tok a jeho brehy.

Počas prevádzky. Nepredpokladá sa negatívny vplyv na faunu, flóru a biotopy dotknutého územia. Účelom navrhovanej činnosti je riešenie protipovodňovej ochrany vodného toku, s cieľom eliminácie fyzikálnej degradácie horninového prostredia a pôdy jeho brehov, čím sa zamedzí bočná, výmloľová erózia vodného toku a s tým spojené podmyvanie a následná deštrukcia brehových porastov počas veľkých vôd.

IV.3.10. Vplyvy na krajinu

Počas stavebných prác. Z technických prvkov budú dočasne zriadené skládky vyťažených zemín a trvalo samotné objekty jednotlivých stavieb. Z významných pozitívnych prvkov súčasnej krajinnej štruktúry budú nutným a ojedinelým výrubom priamo dotknuté náletové dreviny. Na začiatku úprav sa po vykopaní ryhy zabétonuje zaisťovací prah po celom priečnom profile šírky 60 cm a hĺbky 120 cm s pevným spojením s kamennou dlažbou z lomového muriva, alebo železobetónovou konštrukciou spevnenia svahu. Za opevnením sa bude zasypávať len miestami. Priestor za opevnením sa nenavrhuje vysádzať drevinami. Navrhovanou stavebnou činnosťou nevzniknú zásahy do širšieho okolia. Napriek tomu je však potrebné počas realizácie stavebných prác chrániť v maximálnej možnej miere životné prostredie, hlavne vzrastlú zeleň, a po ukončení prác okolie uviesť do pôvodného stavu. Realizácia zámeru si vyžiada zodpovedajúce terénne úpravy, výstavba jednotlivých objektov bude zásahom do krajinnej štruktúry a jej scenérie, avšak novovybudované objekty nevytvoria dominanty nového typu v krajine.

Počas prevádzky. Výstavbou budú vytvorené nové prvky krajiny, ktoré sa vyznačujú nízkou alebo veľmi nízkou ekologickou významnosťou. Po výstavbe bude realizovaná plná rekultivácia plôch v priestore výstavby. Najcitelnejšie vplyvy budú počas prvých rokov po výstavbe, kým sa nestabilizujú jednotlivé typy biotopov, najmä v bezprostrednom okolí založenia objektov. Na estetickú a harmonickú zložku krajiny budú mať novovybudované objekty malý vplyv. Zmena krajinného rázu nastane v minimálnej miere a záleží iba na subjektívnom dojme každého hodnotiteľa, či túto zmenu bude považovať za kladnú, či zápornú.

IV.3.11. Vplyvy na scenériu krajiny

Počas stavebných prác. Predpokladá sa minimálny negatívny vplyv na scenériu krajiny.

Počas prevádzky. Nepredpokladá sa negatívny vplyv na scenériu širšej oblasti, nakoľko protipovodňové objekty budú situované v eróznej rýhe miestneho toku. V bezprostrednom okolí navrhovanej činnosti sa nenachádza žiadna prírodná dominanta (krajina a oblasť s hodnotným obrazom krajiny), ktorú by jednotlivé objekty zatienovali. Vplyv na tento faktor je nulový. Významné a pohľadovo exponované historické a kultúrne dominanty nebudú vizuálne zatienené a preto vplyv na ne bude taktiež nulový. Protipovodňové objekty majú funkčný charakter, čomu zodpovedá aj stavebné riešenie. Sú hmotovo, svojou architektúrou a usporiadaním riešené tak, aby sa zohľadnili krajinárske danosti, aby vhodne zapadli do daného prostredia a aby sa výrazne nenarušila scenéria okolitej krajiny. Novovybudované objekty nebudú predstavovať vizuálnu bariéru vo vnímaní krajiny, pri ich výstavbe budú preferované prírodné materiály a prírodné farby s vylúčením reflexných materiálov a výrazných farebných kombinácií, ktoré by mohli narúšať scenériu okolitej krajiny. V menšej miere môžu zo subjektívneho pohľadu negatívne pôsobiť novopostavené stavby, výlučne však len na lokálnej úrovni, nakoľko pôjde o nové, umelé prvky v koryte potoka.

IV.3.12. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, paleontologické a archeologické náleziská, štruktúru sídiel, architektúru a budovy

Počas stavebných prác. V čase stavebných prác nedôjde priamo ku stretu s kultúrnymi a historickými pamiatkami obce. V blízkosti lokality navrhovanej činnosti nie je žiadna výstavba, ktorá by mala negatívny vplyv na posudzovanú činnosť a ani v blízkosti sa nerealizuje iná výstavba, ktorá by negatívne ovplyvňovala túto navrhovanú činnosť. Výstavbou jednotlivých objektov nebude priamo ohrozený a zabraný obytný objekt. Na dotknutom území neboli vyhlásené za chránené žiadne stromy, alebo ich skupiny vrátane stromoradií. Na lokalite výstavby sa nenachádzajú chránené nerasty a skameneliny, nie sú tu registrované archeologické náleziská, no ich existenciu nie je možné úplne vylúčiť. V prípade, ak sa nájdu archeologické nálezy bude potrebné vykonať archeologický výskum.

Počas prevádzky. Navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na prioritnú funkciu sídla a na charakter jeho zástavby. Nepredpokladá sa negatívne ovplyvnenie štruktúry a architektúry obce. Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na kultúrne pamiatky obce a na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy. Realizáciou navrhovanej činnosti sa zaistí protipovodňová ochrana súkromného a verejného majetku.

IV.3.13. Vplyvy na poľnohospodársku výrobu, lesné a rybné hospodárstvo

Počas stavebných prác. Počas stavebných prác nenastane negatívny vplyv na poľnohospodársku výrobu, lesné hospodárstvo a poľovníctvo. Možný negatívny vplyv na rybolov bude obmedzený na dobu výstavby, bude krátkodobý, slabej intenzity a plošne obmedzený na priestor výstavby.

Počas prevádzky. Nepredpokladá sa negatívny vplyv.

IV.3.14. Vplyvy na priemyselnú výrobu a odpadové hospodárstvo

Počas stavebných prác. V súvislosti so stavebnými prácami je možné predpokladať sprostredkovaný pozitívny vplyv na výrobu jednotlivých technických zariadení, stavebnú výrobu, ťažbu nerastných surovín a pod. Veľkosť vplyvu jednotlivých dodávateľov je dnes ťažko odhadnúť, nakoľko je to dané veľkosťou ich podielu na investícií. Priame vplyvy na priemyselnú výrobu však nie sú známe. Počas stavebných prác bude produkován odpad zo stavebnej činnosti, od pracovníkov na stavbe a pod. Pri výstavbe je možné množstvo odpadu minimalizovať vhodnou technológiou výstavby. Nepredpokladá sa výrazná produkcia odpadov z obalov a stavebných hmôt, z činnosti stavebných mechanizmov a pracovníkov na stavbe. Jednotlivé druhy a množstvo odpadov nie je možné v tejto fáze presne stanoviť.

Počas prevádzky. Počas prevádzky sa nepredpokladá negatívny vplyv na priemyselnú výrobu záujmového územia. Počas prevádzky sa môže v priestore vodného toku zachytávať vodou donesený komunálny odpad z vyššie položených miest vodného toku, najmä však počas veľkých vôd. Po jeho vyňatí z priestoru koryta sa s ním bude nakladať ako s komunálnym odpadom v súlade s platnými predpismi obce o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi. Množstvo odpadu nebude veľké a je ho možné znížiť dôsledným dodržiavaním predpisov v oblasti nakladania s odpadmi.

IV.3.15. Vplyvy na dopravu

Počas stavebných prác. Počas stavebných prác bude ako príjazdová komunikácia slúžiť cesta č. III/541006, ktorou bude všetok stavebný materiál a ďalšie technické zariadenia dovážané na stavbu najmä nákladnými automobilmi dodávateľských organizácií. Dopravné trasy mimostaveniskovej dopravy, vybúraných hmôt, stavebného materiálu a nerastných surovín potrebných k navrhovaným stavebným prácam budú vedené po

existujúcich obecných komunikáciách nákladnými automobilmi. K jednotlivým stavebným objektom je dobrý prístup z miestnych komunikácií. Počas stavebných prác môžu vzniknúť v minimálnej miere obmedzenia v miestnej doprave, ktoré budú opatrené príslušným dopravným značením. V dôsledku prepravy stavebného materiálu, technických zariadení ako i odpadov nastane čiastočné zvýšenie intenzity cestnej premávky, zvýšenie zaťaženia a nárokov na cestnú sieť a s tým súvisiaci negatívny vplyv zvýšenej cestnej dopravy (intenzita dopravy, nehodovosť, hluk, ovzdušie, vibrácie a pod.). Počas výstavby bude odvoz komunálneho odpadu (nachádzajúceho sa ojedinele v koryte potoka) zabezpečený oprávnenou organizáciou. Jedná sa o dočasný a krátkodobý vplyv, ktorý bude trvať iba počas stavebných prác. Nepredpokladá sa negatívny vplyv na autobusovú, železničnú a leteckú dopravu.

Počas prevádzky. Nepredpokladá negatívny vplyv. Pozitívom navrhovanej činnosti bude zabezpečenie ochrany miestnych komunikácií a mosta pred erozívnou činnosťou vodného toku.

IV.3.16. Vplyvy nadväzujúcich stavieb, činností a infraštruktúry

Počas stavebných prác. Počas výstavby nie je potrebné stanovovať dočasné ochranné hygienické pásma. Pre realizáciu stavebných prác neexistujú žiadne známe technické prekážky. Nebude potrebné realizovať preložky existujúcich inžinierskych sietí, nepredpokladá sa obmedzenie jestvujúcich prevádzok a ani nebude potrebné budovať nové inžinierske siete. Projektované protipovodňové úpravy a staveniskové zázemie musia rešpektovať premostenia, podzemné a nadzemné inžinierske siete a ich ochranné a bezpečnostné pásma. Pred vlastnou realizáciou zemných prác je potrebné vytyčenie existujúcich inžinierskych sietí v okolí staveniska. Zvláštne a osobitné opatrenia počas výstavby v dotyku s inžinierskymi sieťami budú upresnené v samostatných projektových riešeniach ďalšieho stupňa projektovej prípravy. Počas stavebných prác sa bude pre pracovníkov pre pitné účely dovážať hygienicky balená pitná voda, pre ich potreby bude na stavbe inštalované suché WC a jednoduchý mobilný hygienický box (prípadne je možné využiť aj stravovacie zariadenia v obci). Úžitková voda pre potreby výstavby (napr. pre stavebné práce, očistu komunikácií a pod.) sa dovezie cisternami z miestnych zdrojov. Počas stavebných prác nenastane potreba zabezpečiť požiarnu vodu. Počas výstavby budú vznikať odpadové vody iba z hygienických zariadení. Iná produkcia odpadových vôd sa nepredpokladá.

Počas prevádzky. Navrhované stavebné protipovodňové úpravy koryta / brehov vodného toku vôbec nezmenia spotrebu elektrickej energie, zemného plynu, tepla a pitnej vody oproti súčasnosti. Prevádzka navrhovanej činnosti nevyžaduje potrebu pitnej, ani technologickej vody, ba ani vody pre požiarné účely. Samotná prevádzka nebude produkovať odpadové vody. Nepredpokladá sa žiadny negatívny vplyv.

IV.3.17. Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

Počas stavebných prác. Počas stavebnej činnosti môže nastať negatívny vplyv (dočasný, nízkej intenzity) na súčasnú rekreáciu a cestovný ruch vplyvom zvýšenej dopravy na prístupovej komunikácii, t.j. na ceste č. III/541006, ktorá je súčasťou cyklotrasy spájajúcej údolie Popradu s hrebeňom Spišskej Magury. Počas stavebných prác je možné predpokladať, že špecifické práce budú zabezpečovať odborní pracovníci bývajúci mimo okolia stavby, ktorí môžu využiť stravovacie služby v obci (krátkodobý a pozitívny vplyv).

Počas prevádzky. Nepredpokladá sa negatívny vplyv na služby, rekreáciu a cestovný ruch.

IV.3.18. Iné vplyvy

V súvislosti so stavebnou činnosťou dôjde k zvýšeniu spotreby pohonných hmôt.

IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík

Pri práci je potrebné dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy a nariadenia pre bezpečnosť práce, pre obsluhu príslušných strojov a zariadení, pre bezpečnostné a zdravotné požiadavky na stavenisko a pod.

Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení. V rámci starostlivosti o bezpečnosť práce, ochranu zdravia a hygienu je nutné vyhotoviť a zabezpečiť také podmienky, aby sa predchádzalo a zabránilo pracovným úrazom, chorobám z povolania, alebo poškodeniu zdravia pracovníkov a obyvateľstva pri realizácii stavby. Bezpečnosť práce a technických zariadení je daná dodržiavaním príslušných predpisov. Možnými zdrojmi ohrozenia zdravia a bezpečnosti pracovníkov je porušovanie predpisov a nariadení pri zemných prácach, betonárskych prácach, prácach na strojoch a strojných zariadeniach a pod. Počas stavebných prác musí ich dodávateľ rešpektovať a dodržiavať normy, technické a technologické postupy a riadiť sa vyhláškou č. 374/1990 Zb., zákonom č. 125/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov, NV SR č. 395/2006 Z. z., NV SR č. 396/2006 Z. z., zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. v znení zákona č. 309/2007 Z. z., zákonníkom práce (zákon č. 348/2007 Z. z.) a pod. Prístupové cesty ku stavbe a zariadeniam musia byť vždy voľné. Údržbu zariadení musia robiť iba kvalifikovaní pracovníci na danú prácu a s požadovanými ochrannými prostriedkami. Bezpečnostné pásma sú dané príslušnými predpismi pre jednotlivé zariadenia a priestory. Pri manipulácii s materiálom musia byť dodržiavané predpisy a osoby vykonávajúce túto činnosť musia byť poučené o bezpečnosti práce. Dôsledným uplatňovaním a rešpektovaním predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je možné odstrániť všetky riziká poškodenia ľudského zdravia. Realizované práce a použitý materiál musia vyhovovať platným predpisom STN a im súvisiacim predpisom. Je potrebné dodržiavať bezpečnosť práce pre daný druh prevádzky ako aj všeobecne platné bezpečnostné predpisy SÚBP. Ďalej je potrebné, aby obsluha technologických zariadení rešpektovala pokyny pre obsluhu a údržbu uvedené v sprievodnej technickej dokumentácii ku zariadeniam (dodávané s každým zariadením). O zaškolení pre obsluhu konkrétneho zariadenia, resp. pre všeobecné zásady bezpečnosti práce musia byť vedené záznamy v zápisníku BP každého pracovníka. Samotné školenia BP pravidelne vykoná bezpečnostný technik, resp. zabezpečí priamo SÚBP. Pre prípad úrazu a nasledovné poskytnutie prvej pomoci bude na známom mieste osadená lekárnička s potrebným zdravotníckym materiálom.

Požiadavky na požiaru ochranu. Navrhované stavebné úpravy sú v pôvodnom koryte potoka a preto nemajú požiarne nebezpečný priestor stavby a nezasahujú do požiarne nebezpečných priestorov existujúcich stavieb.

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

IV.5.1. Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

Počas stavebných prác. Dotknuté územie sa nachádza v území, ktoré sa podľa zákona č. 543/2002 Z. z. nachádza v prvom stupni územnej ochrany prírody a krajiny s podmienkami ochrany v rozsahu podľa § 12 zákona. Územie nie je súčasťou maloplošných chránených území, vyhlásených a navrhovaných ÚEV a CHVÚ, CHVO. Toporský potok nespadá medzi vodohospodársky významné vodné toky a medzi vodárenské vodné toky. Dotknuté územie nie je súčasťou ochranného pásma podzemných vodných zdrojov, nie sú tu evidované, vyhlásené, ani navrhované chránené ložiskové územie, výhradné ložisko, ložisko nevyhradeného nerastu, dobývací priestor, chránená vodohospodárska oblasť a nevyskytujú sa tu osobitne chránené pôdne zdroje. Na území sa nenachádzajú chránené stromy, chránené nerasty a skameneliny.

Územie nespadá do ochranných pásiem prírodných liečivých zdrojov vo Vyšných Ružbachoch. Z vyššie uvedených dôvodov sa nepredpokladá negatívny vplyv stavebných prác na chránené územia a ich ochranné pásma.

Počas prevádzky. Nepredpokladá sa negatívny vplyv.

IV.5.2. Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Počas stavebných prác. Stavebné práce budú realizované mimo prvkov ÚSES (biocentrum, biokoridor, integračný prvok) vyčlenených na nadregionálnej a regionálnej úrovni. Na území sa nenachádzajú mokrade medzinárodného a miestneho významu. Miestny ÚSES pre záujmové územie nebol spracovaný. Dotknutým územím bude jedine koryto vodného toku a bezprostredné okolie jeho brehov. Na mnohých miestach sa na v minulosti vymurovaných kamenných múroch a drevených zrubových opevneniach svahu uchytili náletové dreviny, ktoré svojim koreňovým systémom rozrušujú tieto zregulované časti vodného toku a pôsobia na ne tak deštruktívne. V ojedinelých prípadoch bude potrebné tieto dreviny odstrániť (napr. fotodokumentácia č. 8). Aj napriek potrebnému výrubu drevín je možné konštatovať, že stavebné práce nebudú mať negatívny vplyv na funkciu miestneho hydrického biokoridoru – Toporský potok.

Počas prevádzky. Nepredpokladá sa negatívny vplyv.

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

Pre hodnotenie významnosti očakávaných vplyvov bola zvolená päťstupňová škála s nasledujúcimi charakteristikami, uplatňovanými rovnako pre negatívne ako aj pozitívne vplyvy:

- **nie je vplyv** (navrhovaná činnosť žiadnym spôsobom neovplyvní zložky životného prostredia, obyvateľstvo, využiteľnosť zeme a kultúrne a historické hodnoty územia),
- **nevýznamný vplyv** (ide prevažne o vplyv s charakterom rizika, náhody alebo so zanedbateľným pôsobením alebo príspevkom),
- **málo významný vplyv** (vplyv, ktorého pôsobenie je z kvantitatívneho hľadiska minimálne, lokálny vplyv alebo pôsobiaci na málo zraniteľnú zložku životného prostredia, prípadne nie je vnímateľný, alebo je subjektívny),
- **významný vplyv** (má dosah na širšie okolie, alebo pôsobí na viac zraniteľnú zložku životného prostredia, prípadne jeho vnímateľnosť je vysoká),
- **veľmi významný vplyv** (má regionálny dosah, alebo pôsobí na najzraniteľnejšie zložky životného prostredia, ovplyvňuje ekologickú únosnosť, prípadne nie je v súlade s príslušnou legislatívou alebo inými normami).

Kvalita a pohoda života obyvateľov

Počas stavebných prác: priamy, málo významný negatívny vplyv, dočasný

Počas prevádzky: nepriamy, málo významný pozitívny vplyv, trvalý

Sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti

Počas stavebných prác: priamy, nevýznamný pozitívny vplyv, dočasný

Počas prevádzky: nepriamy, málo významný pozitívny vplyv, trvalý

Zdravotný stav obyvateľstva

Počas stavebných prác: nepriamy, nevýznamný negatívny vplyv, dočasný

Počas prevádzky: nie je vplyv

Vplyvy na horninové prostredie, geomorfologické pomery, nerastné suroviny

Počas stavebných prác: priamy, nevýznamný negatívny vplyv, dočasný

Počas prevádzky: nie je vplyv

Vplyvy na geodynamické javy

Počas stavebných prác: priamy, nevýznamný negatívny vplyv, dočasný

Počas prevádzky: priamy, významný pozitívny vplyv, trvalý

Vplyvy na pôdu

Počas stavebných prác: priamy, nevýznamný negatívny vplyv, dočasný

Počas prevádzky: priamy, málo významný pozitívny vplyv, trvalý

Vplyvy na ovzdušie

Počas stavebných prác: priamy, nevýznamný negatívny vplyv, dočasný

Počas prevádzky: nie je vplyv

Vplyvy na mikroklimatické pomery

Počas stavebných prác: nie je vplyv

Počas prevádzky: nepriamy, nevýznamný negatívny vplyv, trvalý

Vplyvy na povrchové vody

Počas stavebných prác: priamy, málo významný negatívny vplyv, dočasný

Počas prevádzky: priamy, významný pozitívny vplyv, trvalý

Vplyvy na podzemné vody

Počas stavebných prác: nie je vplyv

Počas prevádzky: nie je vplyv

Vplyvy na hlukovú situáciu a vibrácie

Počas stavebných prác: priamy, málo významný negatívny vplyv, dočasný

Počas prevádzky: nie je vplyv

Vplyvy na genofond a biodiverzitu

Počas stavebných prác: priamy, málo významný negatívny vplyv, dočasný

Počas prevádzky: nepriamy, málo významný pozitívny vplyv, trvalý

Vplyvy na štruktúru krajiny

Počas stavebných prác: priamy, nevýznamný negatívny vplyv, dočasný

Počas prevádzky: priamy, nevýznamný negatívny vplyv, trvalý

Vplyvy na scenériu krajiny

Počas stavebných prác: priamy, nevýznamný negatívny vplyv, dočasný

Počas prevádzky: priamy, nevýznamný negatívny vplyv, trvalý

Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

Počas stavebných prác: nie je vplyv

Počas prevádzky: nie je vplyv

Vplyvy na prvky ÚSES

Počas stavebných prác: nie je vplyv

Počas prevádzky: nie je vplyv

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, paleontologické a archeologické náleziská, štruktúru sídiel, architektúru a budovy, hodnoty nehmotnej povahy

Počas stavebných prác: nie je vplyv

Počas prevádzky: nepriamy, významný pozitívny vplyv, trvalý

Vplyvy na poľnohospodársku výrobu, lesné a rybné hospodárstvo

Počas stavebných prác: nepriamy, nevýznamný negatívny vplyv, dočasný

Počas prevádzky: nie je vplyv

Vplyvy na priemyselnú výrobu a odpadové hospodárstvo

Počas stavebných prác: nepriamy, málo významný pozitívny vplyv, dočasný

Počas prevádzky: nie je vplyv

Vplyvy na dopravu

Počas stavebných prác: priamy, málo významný negatívny vplyv, dočasný

Počas prevádzky: nepriamy, významný pozitívny vplyv, trvalý

Vplyvy na technickú infraštruktúru

Počas stavebných prác: nepriamy, nevýznamný negatívny vplyv, dočasný

Počas prevádzky: nie je vplyv

Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

Počas stavebných prác: nepriamy, nevýznamný negatívny vplyv, dočasný

Počas prevádzky: nie je vplyv

IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Realizácia navrhovanej činnosti má lokálny charakter a nebude mať presah štátnej hranice. Podľa prílohy č. 13 k zákonu č. 24/2006 Z. z. navrhovaná činnosť nepodlieha povinnej medzinárodnej posudzovaniu z hľadiska jej vplyvov na životné prostredie presahujúcich štátne hranice.

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

Nie sú známe vyvolané súvislosti, ktoré by mohli negatívne alebo pozitívne ovplyvniť súčasný stav životného prostredia dotknutého a záujmového územia.

IV. 9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Každá výstavba a prevádzka vytvára pre životné prostredie, všetky jeho základné zložky a teda aj pre človeka, určité riziko i napriek opatreniam, ktoré súčasné poznanie procesov umožňujú. Akútnym rizikom je

vznik havárií, pri ktorých aj technicky najpodloženejšie opatrenia nemusia postačovať, pretože do nich vstupuje aj ľudský faktor, nekvalitný materiál, nekvalitná práca, sabotáž, vonkajšie vplyvy (napr. vojna), prírodná katastrofa, pôsobenie prírodných síl (vietor, sneh, námraza, mráz, zosuvy, záplavy, zemetrasenie). Napriek tomu technické a prevádzkové opatrenia (napr. prevádzkový poriadok, havarijný plán) musia na čo najnižšiu mieru eliminovať riziko havárií a sú rozpracované v zákonných a technických normách a predpisoch a ich požiadavky pri projekcii a prevádzke musia byť dôsledne dodržané. Všetky stavebné objekty budú realizované na základe stavebného povolenia, v ktorom budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov. Pre zabezpečenie fyzického oddelenia stavebných činností realizovaných na ploche staveniska od verejných priestorov dodávateľ stavby zrealizuje všetky dostupné opatrenia. V čase stavebných prác je možnosť vzniku havarijných situácií (pri doprave, stavebných prácach) v prípade hrubého nedodržania predpisov, prevádzkového poriadku, zlyhaním technických zariadení a pod. Dôsledkom havárie môže byť kontaminácia prostredia (napr. pri úniku škodlivín do okolitého prostredia z dôvodu havárie), záplava, hmotné škody, poškodenie zdravia, smrť. Za riziká možno považovať aj potenciálne úrazy pracovníkov vplyvom zlyhania technických zariadení. Niektoré riziká je možné minimalizovať bežnými opatreniami a dodržiavaním všeobecne záväzných právnych predpisov, noriem, manipulačných, požiarnych a havarijných plánov. Špeciálne preventívne alebo bezpečnostné opatrenia (varovné systémy) nie sú nutné.

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

Účelom opatrení je predchádzať, zmierniť, minimalizovať alebo kompenzovať očakávané (predpokladané) vplyvy činnosti, ktoré môžu vzniknúť počas stavebných prác a prevádzky. Tento cieľ je možné dosiahnuť opatreniami, ktoré sa viažu na jeden alebo na viac vplyvov zároveň. Opatrenia sa po ich akceptácii včleňujú do rozhodovacieho procesu a stávajú sa súčasťou ďalších konaní a povoľovacích činností.

OPATRENIA REALIZOVANÉ V PRIEBEHU SPRACOVANIA PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE

- Pri ďalšom spracovaní projektovej dokumentácie rešpektovať označenie pravého a ľavého brehu podľa platných predpisov.
- Úpravu vodného toku odsúhlasiť s jeho správcom a zabezpečiť jeho vyjadrenie.
- Jednotlivé stavebné objekty osadiť tak, aby bola v maximálnej miere zachovaná vzrastlá zeleň, predovšetkým rešpektovať zdravé, krajinársky hodnotné a perspektívne jedince drevín.

OPATRENIA REALIZOVANÉ V PRIEBEHU STAVEBNÝCH PRÁC

Technické a prípravné opatrenia

Technické opatrenia by mali byť koncipované ako eliminačné, minimalizačné a preventívne. Za snád' najdôležitejšie je možné považovať dôkladné prevedenie všetkých stavebných a montážnych prác, dokonalá technologická a pracovná disciplína na všetkých úsekoch zvolenej technológie, pravidelné dôkladné kontroly a predcízna údržba a opravy celého technologického celku.

Pri výstavbe je potrebné dodržiavať nasledujúce podmienky:

- Stavebné práce vykonať v čo najkratšom čase.
- Zariadenie staveniska vybudovať tak, aby nemohlo dôjsť k úniku škodlivých látok.

- Presné vytýčenie inžinierskych sietí v priestore a v okolí staveniska (napr. plynárenských sietí, telekomunikačných vedení).
- Dodržať podmienky stavebných prác vydaných Distribúciou SPP, a.s. (napr. v prípade stretu a pri križovaní s plynovodnými rozvodmi, v prípade ich obnaženia, dodržiavať príslušné STN a ustanovenia zákona č. 656/2004 Z. z., dodržať niveletu terénu a pod.).
- Dodržať podmienky stavebných prác vydaných spoločnosťou Slovak Telecom, a.s..
- Ak sa pri zemných prácach zistí výskyt archeologického náleziska, bude nevyhnutné vykonať archeologický výskum.
- Po ukončení výstavby vykonať rekultiváciu okolia stavebných objektov.

Opatrenia v oblasti ochrany horninového prostredia a pôdy

- Počas výkopových prác vo svahu sledovať inžinierskogeologické pomery a v prípade ich zhoršenia prijať zodpovedajúce opatrenia.
- Depóniu vyťažených zemín sa doporučuje umiestniť na zastavanej ploche.
- Dbieť, aby nedochádzalo k erózii pôdy a ďalším degradačným procesom.
- Eliminovať zbytočné prejazdy techniky po nespevnených plochách a častot' prejazdov zohľadniť vzhľadom k atmosferickým podmienkam (podmáčanie pri silných dažďoch a pod.).

Opatrenia v oblasti ochrany vôd

- V maximálne možnej miere obmedziť technické zásahy do koryta a brehov.
- Dôsledné odvedenie dažďových, podzemných a povrchových vôd zo svahov nad jednotlivými stavebnými objektmi mimo nich.
- Všetkými dostupnými opatreniami docieľiť, aby v žiadnom prípade nemohlo dôjsť ku kontaminácii povrchovej vody predovšetkým látkami ropného charakteru.
- Zabezpečiť, aby nasadené stavebné stroje a strojné zariadenia na stavbe neznečisťovali a neznižovali kvalitu podzemných a povrchových vôd lokality - musia byť v dobrom technickom stave.
- Stavenisko vybaviť potrebným množstvom sorbentov ropných látok (napr. VAPEX).

Opatrenia v oblasti ochrany ovzdušia

- Zakrytie prepravovaných stavebných materiálov a surovín, ktoré vykazujú sklony k prášeniu.
- Úzkostlivo udržiavať príjazdové komunikácie v čistote.
- V prípade potreby zvlhčovať povrch staveniska, skladovaných zemín a príjazdovej komunikácie a zamedziť tak prášeniu pri prejazdoch strojov, zariadení a dopravných prostriedkov.
- Dokonalou organizáciou práce vylúčiť zbytočné prejazdy dopravných prostriedkov, stavebných mechanizmov a zariadení, ako aj činnosť motorov naprázdno.

Opatrenia v oblasti ochrany pred hlukom

- Zabezpečiť, aby práce na stavenisku neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku.
- Obmedziť dobu zvýšeného hluku čo najkratšie.

Opatrenia v oblasti ochrany fauny a flóry

- Potrebný výrub zelene realizovať v mimovegetačnom a mimohniezdnom období.

- Stavebnými prácami zbytočne nezasahovať do brehových porastov vodného toku. Ponechať v maximálne možnej miere stromovú a krovinovú vegetáciu. Nezriaďovať zariadenia staveniska a depónie na týchto plochách.
- Vegetačné úpravy územia je potrebné vykonať bezprostredne po realizácii, aby sa zabránilo novej erózii pôdy.

OPATRENIA REALIZOVANÉ V PRIEBEHU PREVÁDZKY

Ochrana horninového prostredia a pôdy pred fyzikálnou degradáciou

- Do budúcnosti sa doporučuje postupne zvyšovať retenčnú schopnosť povodia, ktorá spočíva v zmenách spôsobu obhospodarovania lesov, v reštrukturalizácii hospodárenia na PPF v prospech TTP, v zmene vzťahu k zamokreným plochám a pod. Z opatrení je možné napríklad navrhnúť nasledujúce:
 - na bystrinách je potrebné realizovať úpravy za účelom zlepšenia odtokových pomerov, spomalenia odtoku vody z povodia a protipovodňovej ochrany stavieb, lesných ciest, objektov a kultúrnych plôch,
 - na krátkych strmých svahoch horných častí povodia je potrebné využívať predovšetkým delenie a skracovanie svahov pomocou deliacich zasakovacích pásov,
 - zvýšiť retenčnú schopnosť povodia zmenou spôsobu obhospodarovania lesov a reštrukturalizáciou hospodárenia na PPF v prospech TTP,
 - možnosť zvýšenia retencie poskytuje i výstavba retenčných priehrádzok, najmä na bystrinách tečúcich z flyšovej oblasti,
 - oživiť a chrániť zamokrené polohy, ako jednu z podmienajúcich súčastí ekologickej stability územia,
 - zvyšovať percento zalesnenosti, znižovať podiel holorubov a urýchlene zalesňovať novovzniknuté holiny.

Protipovodňová ochrana

- Zabezpečiť údržbu, opravu a rekonštrukciu objektov vybudovanej protipovodňovej ochrany.
- Zabezpečiť prietokovú kapacitu koryta vodného toku, napr. odstraňovanie nánosov z koryta vodného toku, zvyškov drevín a pod. v zastavanom území obce, ale aj v povodí nad obcou.
- Protipovodňovými zabezpečovacími prácami predchádzať vzniku povodňových škôd s cieľom zabezpečiť plynulý odtok vody, chrániť stavby, objekty a zariadenia pred poškodením povodňou a zabezpečovať funkciu objektov protipovodňovej ochrany v celom úseku vodného toku.
- Pri úpravách mimo zastavaného územia je potrebné v maximálnej miere zachovávať existujúce trasy koryta a stabilitnú časť priečného profilu. V čo najväčšej miere je potrebné zachovať pôvodné brehové porasty. Pre dosiahnutie potrebnej prietokovej kapacity (minimálne na Q20-ročnú vodu) je potrebné využívať odsunuté hrádze, ktoré nemusia presne kopírovať trasu toku. Pri spevňovaní koryta je potrebné využívať vegetačné typy opevnenia. Zmierňovanie pozdĺžneho sklonu je potrebné riešiť väčším počtom stupňov o menšej výške.

Ochrana fauny a flóry

- Podporovať solitérnu, skupinovú a krovitú vegetáciu brehových porastov.
- Pri dopĺňaní krovín a drevín využívať pôvodné druhy, nevyužívať a nevysádzať druhy cudzokrajné. Druhové zloženie drevín a krovín zvoliť v prepojení s charakterom záujmového územia a jeho

geografického umiestnenia. Ich výber sa doporučuje konzultovať s príslušnými orgánmi štátnej správy ochrany prírody.

Ochrana krajinného rázu

- Objekty protipovodňovej ochrany udržiavať v pohľadovo perfektnom stave, aby vyhovovali estetickým požiadavkám okolitého prostredia..
- Z hľadiska krajinného treba venovať pozornosť pobrežnej zóne, ktorá spolu s vodným tokom má vytvárať pôsobivú zložku zastavaného územia.

Odpady

- Dbáť na čistotu vodného toku a jeho okolia, nevytvárať divoké skládky odpadu.

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

Na Toporskom potoku v zastavanom území obce Toporec boli v minulosti jednotlivé kritické časti zregulované vymurovaným kamenným múrikom, zvislým dreveným zrubovým opevnením svahu a dosypaním lomovým kameňom. Vzhľadom k veľkým vodám v posledných rokoch došlo k narušeniu až úplnej devastácii ochranných prvkov vzhľadom k ich morálnemu opotrebeniu a veľkých vôd, následkom čoho je silná erózia brehov a meandre ohrozujú samotnú existenciu budov v budúcnosti a podoberá cestné teleso v jeho blízkosti. V prípade, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, vodný tok by postupne dostával charakter výmoľa až strže. Naďalej by bolo koryto vodného toku vymieľané, brehy by boli postupne strhávané, odplavované a plochy okolitých súkromných a obecných pozemkov zmenšované. Na niektorých kritických úsekoch by nastalo zvýšené riziko poškodenia súkromného a obecného majetku.

IV.12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Obec Toporec nemá doposiaľ spracovanú územnoplánovacú dokumentáciu.

Podľa Všeobecne záväzného nariadenia č. 17/2009, ktorým sa vyhlasuje záväzná časť Zmien a doplnkov Územného plánu veľkého územného celku Prešovského kraja 2009, sú v Záväzných regulatívach funkčného a priestorového usporiadania územia pri riadení využitia a usporiadania Prešovského kraja vymenované záväzné zásady a regulatívy, ktoré je potrebné vzhľadom na navrhovanú činnosť dodržať:

4 Ekostabilizačné opatrenia:

4.9.7.6 zabezpečenie maximálnej ochrany brehových porastov hydrických biokoridorov.

6 V oblasti vodného hospodárstva:

6.5.1 na tokoch, kde nie sú usporiadané odtokové pomery, komplexne revitalizovať vodné toky s protipovodňovými opatreniami, so zohľadnením ekologických záujmov a dôrazom na ochranu intravilánov obcí pred povodňami,

6.5.2 na upravených úsekoch tokov vykonávať údržbu s cieľom udržiavať vybudované kapacity,

6.5.4 zlepšovať vodohospodárske pomery na malých vodných tokoch v povodí zásahmi smerujúcimi k stabilizácii vodohospodárskych pomerov za extrémnych situácií, pri úpravách tokov využívať vhodné plochy na výstavbu poldrov s cieľom zachytávať povodňové prietoky,

6.5.5 zabezpečiť likvidáciu povodňových škôd z predchádzajúcich rokov a budovať primerané protipovodňové opatrenia s dôrazom na ochranu zastavaného územia miest a obcí a ochranu pred veľkými prietokmi (úpravy tokov, ochranné hrádze a poldre,

6.5.8 v rámci revitalizácie tokov zachovať priaznivé životné podmienky pre ryby, zoobentos a fytoobentos.

Medzi verejnoprospešné stavby spojené s realizáciou uvedených záväzných regulatívov a ktoré majú súvis s navrhovanou činnosťou boli zaradené:

1 V oblasti vodného hospodárstva:

2.2.1 stavby pre úpravu a revitalizáciu vodných tokov, meliorácií a nádrží,

2.2.1.1 stavby protipovodňových ochranných hrádží a úpravy profilu koryta.

9 V oblasti životného prostredia:

9.1 stavby na ochranu pred prívalovými vodami – ochranné hrádze a úpravy vodného toku, priehradzky, poldre a viacúčelové vodné nádrže.

Na uskutočnenie verejnoprospešných stavieb možno podľa § 108 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov, pozemky, stavby a práva k nim vyvlastniť alebo vlastnícke práva k pozemkom a stavbám obmedziť.

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

Cieľom predloženej dokumentácie je posúdenie vplyvov činnosti na životné prostredie a návrh opatrení na elimináciu predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo záujmového územia. Pri hodnotení vplyvov sa vychádzalo z analýz prírodných podmienok (geológia, pôda, voda, ovzdušia, biota a pod.), analýzy poznatkov o území (obyvateľstvo, infraštruktúra, hospodárske aktivity a pod.), charakteristiky zdrojov znečistenia (horninové prostredie, ovzdušie, voda, pôda, biota a pod.), identifikácie stretov záujmov (chránené územia, ochranné pásma, ÚSES a pod.), charakteru navrhovanej činnosti (vstupy a výstupy), definovania dopadov, vplyvov na životné prostredie a človeka a návrhu opatrení.

Z výsledkov posudzovania a vzhľadom na prijaté opatrenia je možné konštatovať, že predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti sú minimálne a nepredstavujú bezprostredné riziko ohrozenia životného prostredia, zdravia obyvateľstva a majetku. Taktiež nie sú známe významné neurčitosti, ktoré by bolo potrebné podrobnejšie v ďalších fázach skúmať, a ktoré by znamenali zásadnú zmenu hodnotenia činnosti v rámci uvedených sfér životného prostredia.

Za najzávažnejšie problémy z hľadiska možných vplyvov na životné prostredie možno považovať vplyvy len počas stavebných prác, ktoré však budú, vzhľadom na charakter a lokalizáciu navrhovanej činnosti, dočasné, málo významné a budú iba lokálneho charakteru. Počas prevádzky sa nepredpokladajú žiadne negatívne vplyvy. Pozitívom realizácie navrhovanej činnosti bude zabezpečenie protipovodňovej ochrany zastavaného územia obce Toporec.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu

Pri porovnávaní variantov sa vychádza z využitia posudzovaného územia pre:

- tzv. nulový variant, t.j. ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala,
- a navrhovanú činnosť - v jednom variantnom riešení.

Pri tzv. nulovom variante by sa na dotknutých úsekoch vodného toku, resp. jeho brehov očakávaný vývoj len málo odlišoval od terajšieho stavu. Na Toporskom potoku v zastavanom území obce Toporec boli v minulosti jednotlivé kritické časti zregulované vymurovaným kamenným múrikom, zvislým dreveným zrubovým opevnením svahu a dosypaním lomového kameňa. Vzhľadom k veľkým vodám v posledných rokoch došlo k narušeniu až úplnej devastácii ochranných prvkov vzhľadom k ich morálnemu opotrebeniu a veľkých vôd, následkom čoho je silná erózia brehov a meandre ohrozujú samotnú existenciu budov v budúcnosti a podoberá cestné teleso v jeho blízkosti v SO 03. Nová úprava kritických častí brehov vodného toku je preto nutná a bezodkladná. Koryto vodného toku by bolo aj naďalej intenzívne vymieľané, brehy postupne strhávané, odplavované a plochy okolitých súkromných a obecných pozemkov zmenšované. Na niektorých kritických úsekoch by nastalo aj riziko poškodenia súkromného a obecného majetku. V prípade nerealizácie zámeru by tak postupne dostával vodný tok charakter výmoľa až strže.

Navrhovaná činnosť rieši protipovodňovú ochranu zastavaného územia obce Toporec na vodnom toku Toporský potok. Stavebnými úpravami sa vylepšia odtokové pomery na toku, zamedzí sa zaplavovaniu súkromných pozemkov, objektov a záhrad, ako sa aj odstráni podmývanie miestnej cestnej komunikácie. Navrhovanou úpravou vodného toku sa nemení spôsob jeho využitia, ktorý bude aj naďalej odvádzať povrchové vody, avšak úpravou jeho koryta sa zabezpečí ochrana zastavaného územia obce Toporec pred Q100-ročnými vodami. Stavbu tvorí vlastné koryto Toporského potoka a tvoria ju stavebné objekty SO 01 až SO 06, ktoré sú v 2,1 až 3,2 km toku. V ohrozených častiach vodného toku sa navrhuje koryto upraviť a opevniť svahy v sklone 1:2, 1:1 až 0,5:1 kamennou dlažbou z lomového muriva. V kritických úsekoch sa navrhuje opevnenie súvislým železobetónovým opevnením podľa potreby v sklone 0,5:1 až 0. Začiatok a koniec opevnenia oblúkov sa zabezpečí betónovými prahmi v celej šírke lichobežníkového profilu koryta, ako aj dlhšie úseky nad 50 m na jednotlivé časti. Taktiež začiatok a koniec úpravy stavebných objektov sa zabezpečí betónovým prahom. Po nutnom a ojedinelom odstránení krovín, resp. stromov z priestoru staveniska sa pristúpi k vlastným prácam na úpravách svahov koryta. Na začiatku úprav sa po vykopení ryhy zabétonuje zaistovací prah po celom priečnom profile šírky 60 cm a hĺbky 120 cm s pevným spojením s kamennou dlažbou z lomového muriva, alebo železobetónovou konštrukciou spevnenia svahu. Za opevnením sa bude zasypávať len miestami. Priestor za opevnením sa nenavrhuje vysádzať drevinami. Po ukončení prác na úpravách svahov koryta urovná sa ich okolie. Navrhovanou stavebnou činnosťou nevzniknú zásahy do širšieho okolia. Predbežné investičné náklady: cca 348 tis. € bez DPH

Počas stavebných prác predpokladané negatívne vplyvy na obyvateľstvo a narušenie ich kvality a pohody života budú súvisieť najmä so stavebnou činnosťou (stavebný ruch, zvýšenie hlukových pomerov, prašnosti, vibrácií, exhalátov, zvýšená intenzita dopravy, zvýšenie možnej nehodovosti na ceste č. III/541006, vjazd a výjazd vozidiel na komunikácie, stavebné práce na pozemkoch a pod.). Realizáciou navrhovanej činnosti nenastane požiadavka na dočasný a trvalý záber PPF a LPF. Pri výstavbe nebude potrebné odstránenie humusovej vrstvy pôdy. Počas výstavby vo vlastnom koryte vodného toku je možné predpokladať, že dôjde ku krátkodobému zakaľovaniu povrchovej vody, nepredpokladá sa však zmena prúdenia, kvality a kvantity povrchových vôd. Na mnohých miestach sa na v minulosti vymurovaných kamenných múroch a drevených

zrubových opevneniach svahu uchytili náletové dreviny, ktoré svojim koreňovým systémom rozrušujú tieto zregulované časti vodného toku a pôsobia na ne tak deštruktívne. V ojedinelých prípadoch bude potrebné tieto dreviny odstrániť. V súvislosti s ojedinelým výrubom drevín nastane negatívny vplyv na živočíšstvo stratou ich úkrytu, hniezdenia, potravného teritória pod. Stavebná činnosť (napr. hluk) spôsobí pre značnú časť živočíšnych populácií dočasný stres a miesto stavby opustia. Aj napriek tomu počas stavebnej činnosti môže nastať zvýšená mortalita jedincov spôsobená pohybom mechanizmov a stavebný ruch môže dočasne zmeniť migračné trasy rôznych druhov živočíchov (napr. ichtyofauny). Možný negatívny vplyv na rybolov bude obmedzený na dobu výstavby, bude krátkodobý, slabej intenzity a plošne obmedzený na priestor výstavby. K jednotlivým stavebným objektom je dobrý prístup z miestnych komunikácií. Počas stavebných prác môžu vzniknúť v minimálnej miere obmedzenia v miestnej doprave, ktoré budú opatrené príslušným dopravným značením. Nebude potrebné realizovať preložky existujúcich inžinierskych sietí, nepredpokladá sa obmedzenie jestvujúcich prevádzok a ani nebude potrebné budovať nové inžinierske siete. Nepredpokladá sa negatívny vplyv na chránené územia, ich ochranné pásma a na prvky ÚSES.

Počas prevádzky sa navrhovanými stavebnými úpravami zamedzí zaplavovaniu súkromných a obecných pozemkov, objektov, záhrad, ako sa aj odstráni podmývanie miestnej cestnej komunikácie. Pozitívom bude taktiež eliminácia erozívnej činnosti povrchového toku, čím sa zamedzí bočná, výmoľová erózia vodného toku a s tým spojené podmývanie brehov (odnos pôdy a podložínych zemín) a následná deštrukcia brehových porastov počas veľkých vôd. Nepredpokladá sa negatívny vplyv na zdravotný stav obyvateľstva. Nepredpokladá sa negatívny vplyv na faunu, flóru a biotopy dotknutého územia.

Pri hodnotení vplyvov sa vychádzalo z analýz prírodných podmienok (geológia, pôda, voda, ovzdušia, biota a pod.), analýzy poznatkov o území (obyvateľstvo, infraštruktúra, hospodárske aktivity a pod.), charakteristiky zdrojov znečistenia (horninové prostredie, ovzdušie, voda, pôda, biota a pod.), identifikácie stretov záujmov (chránené územia, ochranné pásma, ÚSES a pod.), charakteru navrhovanej činnosti (vstupy a výstupy), definovania dopadov, vplyvov na životné prostredie a človeka a návrhu opatrení. Negatívne vplyvy pri dodržaní navrhovaných opatrení nedosahujú parametre, ktoré by spôsobovali významné zmeny kvality životného prostredia a taktiež nevytvárajú predpoklady pre závažné negatívne ovplyvnenie zdravotného stavu obyvateľstva. Z uvedených dôvodov je možné pokladať realizáciu zámeru za environmentálne a ekonomicky vhodnú a technicky realizovateľnú. Navrhované opatrenia sú z hľadiska technicko-ekonomickej realizovateľnosti realizovateľné.

Na základe vyššie uvedeného je možné odporučiť realizáciu navrhovaného variantného riešenia.

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

Mapová príloha č. 1: Prehľadná situačná mapa

Mapová príloha č. 2: Celková situácia stavby

Mapová príloha č. 3: Stavebný objekt SO 01

Mapová príloha č. 4: Stavebný objekt SO 02

Mapová príloha č. 5: Stavebný objekt SO 03

Mapová príloha č. 6: Stavebný objekt SO 04

Mapová príloha č. 7: Stavebný objekt SO 05

Mapová príloha č. 8: Stavebný objekt SO 06

Mapová príloha č. 9: Charakteristické priečne rezy

Mapová príloha č. 9: Charakteristické priečne rezy- pokr.

Mapová príloha č. 10: Štruktúra krajiny širšieho okolia obce Toporec

Fotodokumentácia č. 1: Okolie stavebného objektu SO 01



Fotodokumentácia č. 2: Okolie stavebného objektu SO 02



Fotodokumentácia č. 3: Okolie stavebného objektu SO 03 – súčasné opevnenie lomovým kameňom



Fotodokumentácia č. 4: Okolie stavebného objektu SO 04



Fotodokumentácia č. 5: Okolie stavebného objektu SO 05 – úsek poniže mosta



Fotodokumentácia č. 6: Okolie stavebného objektu SO 05 – úsek powyše mosta



Fotodokumentácia č. 7: Okolie stavebného objektu SO 06 – súčasne zrubové opevnenie svahu



Fotodokumentácia č. 8: Okolie stavebného objektu SO 06 – súčasné opevnenie kamenným múrom



VII. Doplnujúce informácie k zámeru

VII.1. Dokumentácie, štúdie, stanoviská

TROŠOK, V. – SCHMIDT, M., 2011: *Protipovodňová ochrana intravilánu obce Toporec*. Spišská Nová Ves : Ing. Vladimír Trošok, projektová kancelária, 2011.

Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Kežmarku: *Protipovodňová ochrana intravilánu obce – vrátenie*. Č. ORHZ-KK1-51/2011 zo dňa 1.2.2011.

POTANKO, J., 2011: *Žiadosť o upustenie od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti*. Toporec : Obecný úrad Toporec, dňa 4.2.2011.

Obvodný úrad životného prostredia v Kežmarku: *„Protipovodňová ochrana intravilánu obce Toporec“ - žiadosť o vyjadrenie k PD stavby*. Č. 2011/158-002/Kr zo dňa 15.2.2011.

Obvodný úrad životného prostredia v Kežmarku: *Žiadosť o vyjadrenie k projektovej dokumentácii stavby: „Protipovodňová ochrana intravilánu obce Toporec“ – odpoveď*. Č. 2011/196-002/Ká zo dňa 21.2.2011.

Slovak Telekom, a.s., Poprad: *Protipovodňová ochrana intravilánu obce – vyjadrenie*. Č. 18017.11.Poprad zo dňa 22.2.2011.

Distribúcia SPP, a.s., Bratislava: *Toporec – „Protipovodňová ochrana intravilánu obce“ – vyjadrenie k projektu stavby*. Č. TD/Hn/0293/2011 zo dňa 23.2.2011.

Obvodný úrad životného prostredia v Kežmarku: *Protipovodňová ochrana intravilánu obce Toporec – upustenie od požiadavky variantného riešenia zámeru*. Č. 2011/219-001/Kr zo dňa 24.2.2011.

Slovenský vodohospodársky podnik, š. p., Odštepny závod Košice, Povodie Dunajca a Popradu, Poprad: *Žiadosť o vyjadrenie k umiestneniu stavby „Protipovodňová ochrana intravilánu obce Toporec“ – oznámenie*. Č. 4890/43212/11-Gk zo dňa 8.3.2011.

SCHMIDT, M., 2001: *Doplnenie požadovaných informácií k navrhovanej činnosti*, dňa 14.3.2011.

VII.2. Použitá literatúra a ostatné pramene

DANIEL, J. – LUČIVJANSKÝ, L. – STERCZ, M., 1996: *Geochemický atlas Slovenska. Časť IV. Prírodná rádioaktivita hornín*. Bratislava : Ministerstvo životného prostredia SR a Geologická služba SR, 1996.

FUTÁK, J. et al., 1966: *Fytogeografické členenie*. Bratislava : Slovenská akadémia vied, 1966.

JANOČKO, J., et. al., 2000a: *Geologická mapa Spišskej Magury*. Bratislava : Ministerstvo životného prostredia SR – Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2000.

JANOČKO, J., et. al., 2000b: *Vysvetlivky ku geologickej mape Spišskej Magury*. Bratislava : Ministerstvo životného prostredia SR – Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2000.

KOBIÁLKA, H. et al., 1997: *Toporec*. Toporec : Obecný úrad Toporec, 1997.

KOLEKTÍV, 1992: *Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability Slovenskej republiky*. Bratislava : Slovenská komisia pre životné prostredie Bratislava, 1992.

KOREŇ, M. - MARENČÁK, M., 1994: *Územný systém ekologickej stability okresu Poprad*.

MARHOLD, K., - HINDÁK, L., 1998: *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska*. Bratislava : Veda, 1998.

MATULA, M., et al., 1988: *Atlas inžinierskogeologických máp SSR 1:200 000. List Bardejov*. Bratislava : Katedra inžinierskej geológie Prírodovedeckej fakulty UK, Slovenský geologický úrad, Geologický ústav Dionýza Štúra, 1988.

- MATULA, M. – HRAŠKA, M. – ONDRÁŠIK, R., 1989: *Využitie a ochrana geologického prostredia SSR. Vysvetlivky k prehľadnej inžinierskogeologickej mape SSR 1:200 000*. Bratislava : Slovenský geologický úrad, Geologický ústav Dionýza Štúra a Katedra inžinierskej geológie Prírodovedeckej fakulty UK, 1989.
- MAZÚR, E. et al., 1980: *Atlas Slovenskej socialistickej republiky*. Bratislava : Slovenská akadémia vied a Slovenský úrad geodézie a kartografie, 1980.
- MICHALKO, J. et al., 1986: *Geobotanická mapa ČSSR, SSR*. Bratislava, 1986.
- POLÁK, P. - SAXA, A., (eds.) 2005: *Priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu*. ŠOP SR, Banská Bystrica, 736p, 2005.
- STANOVÁ, V. - VALACHOVIČ, M., (eds.) 2002: *Katalóg Biotopov Slovenska*. DAPHNE - Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225p., 2002.
- ŠUBA, J. et al., 1984: *Hydrogeologická rajonizácia Slovenska*. Bratislava : Slovenský hydrometeorologický ústav, 1984.
- Všeobecne záväzné nariadenie č. 17/2009, ktorým sa vyhlasuje záväzná časť Zmien a doplnkov Územného plánu veľkého územného celku Prešovského kraja 2009, vyhláseného nariadením vlády SR č. 216/1998 Z. z., a jeho zmien a doplnkov vyhlásených nariadením vlády SR č. 679/2002 Z. z., nariadením vlády SR č. 111/2003 Z. z. a VZN PSK č. 4/2004.
- Vyhláška MZ SR č. 24/2000 Z. z., ktorou sa vyhlasujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov vo Vyšných Ružbachoch.
- Zmeny a doplnky Územného plánu veľkého územného celku Prešovského kraja 2009.
- www.toporec.sk

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Spišská Nová Ves, marec 2011

IX. Potvrdenie správnosti údajov

IX.1. Spracovateľ zámeru

SLOVZEOLIT spol. s r.o.

Školská 5

052 01 Spišská Nová Ves

www.zeolit.sk

IX.2. Potvrdenie správnosti údajov

Za správnosť údajov environmentálneho charakteru zodpovedá spracovateľ zámeru.

Za údaje technického charakteru zodpovedá navrhovateľ.

Spracovateľ zámeru:

Ing. Ľubomír Stašik
spracovateľ zámeru

Oprávnený zástupca navrhovateľa:

PhDr. Jozef Potanko
starosta obce