

Príloha 6.1 - Odôvodnenie výnimiek v súlade s článkom 4 ods. 7 RSV

Názov projektu:

KOŠECKÉ PODHRADIE – ÚPRAVA PODHRADSKÉHO POTOKA

Investorom nového infraštruktúrneho projektu „*Košecké Podhradie – úprava Podhradského potoka*“ je Slovenský vodohospodársky podnik, š.p. Banská Štiavnica.

I. Súhrn projektu

Projektová dokumentácia „*Košecké Podhradie – úprava Podhradského potoka*“ bola vypracovaná v súlade s Plánom manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Váhu, v rámci ktorého je navrhovaná úprava Podhradského potoka ako preventívne opatrenie na zníženie pravdepodobnosti záplav územia povodňami a na zníženie potenciálnych nepriaznivých následkov záplav na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť v rámci geografickej oblasti SK513351_118 Podhradský potok – Košecké Podhradie s existujúcim potenciálne významným povodňovým rizikom.

Predmetom navrhovanej úpravy je úprava Podhradského potoka, v rámci intravilánu obce Košecké Podhradie od rkm 9,786 (v dolnej časti obce pri škôlke) po rkm 11,266 (nad poľnohospodárskym družstvom), ktorá bude zabezpečovať neškodné odvedenie povodňových prietokov, počas jarného topenia a intenzívnej zrážkovej činnosti v rámci spádového územia, so zabezpečením prevedenia prietoku $Q_{100} = 50,00 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Celková dĺžka úpravy toku je 1480 m.

V rámci prípravy stavby „*Košecké Podhradie – úprava Podhradského potoka*“ bol vypracovaný Zámer, ktorý investor projektu Slovenský vodohospodársky podnik, š.p. Banská Štiavnica, OZ Piešťany podľa § 22 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov predložil Obvodnému úradu životného prostredia v Trenčíne. Predmetný Zámer stavby „*Košecké Podhradie – úprava Podhradského potoka*“ svojimi parametrami podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov podliehal zisťovaciemu konaniu. Obvodný úrad životného prostredia v Trenčíne na základe výsledkov zisťovacieho konania po jeho ukončení vydal Rozhodnutie (č.j. OUŽP/2012/02006 – 019 IBD zo dňa 23.07.2012.), podľa ktorého navrhovaná činnosť sa nebude posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Konkrétne požiadavky na zmiernenie vplyvu predmetnej stavby na životné prostredie obsiahnuté v záveroch Rozhodnutia boli zapracované do projektovej dokumentácie.

Nakoľko z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy, ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva posúdenie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov nie je postačujúce, resp. úplné z pohľadu rámcovej smernice o vode vo vzťahu k plneniu environmentálnych cieľov, a to z pohľadu dosiahnutia dobrého stavu vôd v rámci vodných útvarov dotknutých navrhovaným projektom/stavbou protipovodňovej ochrany „*Košecké Podhradie – úprava Podhradského potoka*“, a preto bol tento projekt posudzovaný aj z pohľadu požiadaviek článku 4.7 rámcovej smernice o vode.

Lokalita stavby navrhovanej protipovodňovej ochrany „*Košecké Podhradie – úprava Podhradského potoka*“ je situovaná v čiastkovom povodí Váhu. Vo vzťahu k článku 4.7 RSV išlo o posúdenie vplyvu uvedenej stavby na dva vodné útvary, a to na útvary povrchovej vody SKV0310 Podhradský potok s celkovou dĺžkou 11,6 km a útvary podzemnej vody predkvartérnych hornín SK200140KF Dominantné krasovo - puklinové podzemné vody severnej časti Strážovských vrchov a Lúčanskej Malej Fatry s plochou 1125,987 km².

Na základe odborného posúdenia možného vplyvu nového infraštruktúrneho projektu „*Košecké Podhradie – úprava Podhradského potoka*“, resp. tých stavebných objektov, ktoré môžu spôsobiť zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0310 Podhradský potok a zmeny hladiny podzemnej vody v útvare podzemnej vody SK200140KF, ktoré vykonal Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava ako odborné vedecko-výskumné pracovisko vodného hospodárstva poverené ministrom životného prostredia Slovenskej republiky výkonom primárneho posúdenia významnosti vplyvu realizácie nových rozvojových projektov na stav útvarov

povrchovej vody a stav útvarov podzemnej vody vo vzťahu k plneniu environmentálnych cieľov a vydávaním stanoviska o potrebe posúdenia nového rozvojového projektu podľa § 16 ods. 6 písm. b) vodného zákona, ktorý je transpozíciou čl. 4.7 rámcovej smernice o vode (RSV), v zmysle „*Postupov pre posudzovanie infraštruktúrnych projektov podľa čl. 4.7 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES, ktorou sa ustanovuje rámec pôsobnosti spoločenstva v oblasti vodnej politiky*“ (schválených Ministerstvom životného prostredia SR), sa dospelo k záveru, že vplyv predpokladaných identifikovaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík v útvare povrchovej vody SKV0310 Podhradský potok spôsobené realizáciou projektu – výstavbou protipovodňových opatrení, ktoré boli posúdené/vyhodnotené ako zmeny dočasné aj trvalé, ako aj na základe posúdenia kumulatívneho dopadu súčasných a predpokladaných novo vzniknutých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0310 Podhradský potok po realizácii projektu možno predpokladať, že očakávané identifikované zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0310 Podhradský potok, vzhľadom na dĺžku ovplyvneného úseku 1480 m, čo predstavuje 12,8% z celkovej dĺžky útvaru povrchovej vody SKV0310 Podhradský potok, budú významné do takej miery, že nebude možné v tomto vodnom útvare dosiahnuť environmentálne ciele resp. sa nepodariť zabrániť zhoršovaniu jeho ekologického stavu. Vplyv realizácie projektu na zmenu hladiny útvaru podzemnej vody SK200140KF ako celku sa nepredpokladá. Z uvedeného dôvodu bolo potrebné vykonať aj posúdenie tohto nového infraštruktúrneho projektu „*Košecké Podhradie – úprava Podhradského potoka*“ podľa článku 4.7 RSV a preukázať splnenie všetkých stanovených podmienok.

I.1. Stručný popis technického riešenia navrhovanej stavby protipovodňovej ochrany „Košecké Podhradie – úprava Podhradského potoka“

Technické riešenie úpravy vychádzalo z nasledovných požiadaviek:

- zabezpečenie stability svahov koryta proti eróznej činnosti
 - v max. možnej miere rešpektovanie jestvujúcich inžinierskych sietí
 - zabezpečenie prístupov k toku, schody
 - minimálny záber pozemkov
 - rešpektovanie jestvujúcich premostení
 - zabezpečenie prevedenia prietoku v Podhradskom potoku Q_{50} v rámci protipovodňovej ochrany
 - umožnenie opätovného realizovania lávok (lávky nie sú predmetom dokumentácie úpravy toku – rieši len spodnú stavbu)
- Pri návrhu sa v najväčšej možnej miere využilo trasovanie jestvujúceho koryta. Rozhodujúci vplyv na trasovanie úpravy a použité polomery oblúkoch má stiesnený priestor vymedzujúci šírku úpravy.
- Začiatok a koniec úseku je ukončený kamenným stabilizačným dnovým prahom.
- Všetky jestvujúce vyústenia zostanú zachované, vyústenia budú prispôbené navrhovanej úprave.
- Pri realizácii úpravy toku sa jestvujúce dreviny zachovávajú v maximálnej možnej miere.

I.2 Stručný popis stavebných objektov, ktoré môžu spôsobiť zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody alebo zmenu hladiny útvaru podzemnej vody

Navrhovaná úprava vodného toku sa bude realizovať predovšetkým v zastavaných úsekoch, s jednotným pozdĺžnym sklonom 1,0‰.

V rámci úpravy je navrhnutý otvorený jednoduchý lichobežníkový profil s miskovitým dnom, v kombinácii s jednostranným, resp. obojstranným oporným múrom so sklonom líčnej strany 5:1. Mimo zastavaného územia resp. v úseku, kde sa navrhová hladina nachádza pod úrovňou terénu bude múr nahradený svahom so sklonom 1:1,5. Svah bude opevnený dlažbou z lomového kameňa. Jednostranná úprava sa navrhuje len v hornom úseku mimo zástavby. Časť existujúcich oporných múrov, v prípade vyhovujúceho prietochného profilu zostáva zachovaná. Doplní sa lokálne iba rímsa.

Na zmiernenie pozdĺžneho sklonu bolo navrhnutých päť stupňov z lomového kameňa výšky 0,3 a 0,5 m a šírky 0,8 m. V zmysle podmienky uvedenej v stanovisku Výskumného ústavu vodného

hospodárstva Bratislava tieto stupne budú nahradené balvanitými sklzmi. Dno sklzu bude z kameňa, ktorý bude uložený v betónovom lôžku. Na sklzovej ploche budú šachovite umiestnené vyčnievajúce balvany tak, aby tvorili úkryty, ako aj vodnú hladinu medzi balvanmi tak, aby bol umožnený pohyb vodných živočíchov proti prúdu vody po sklzovej ploche, ktorá bude vycentrovaná miskovito do stredu koryta vodného toku.

Celková šírka koryta je navrhnutá pri obojstrannom múre 5,0 m (do rkm 10,265) - 5,4 m (od 10,437), pri jednostrannom múre 4,05 m, 4,3 m, 4,5 m resp. 3,6 m v úseku bez múrov.

Vzhľadom na odolnosť, dno zostáva neopevnené. Opevnené kamennou dlažbou budú len úseky v mieste stupňov. Oporu pre dlažbu tvorí päťka z lomového kameňa. Opevnenie ľavostrannej bermy nad kamennou dlažbou a pravostrannej sa navrhuje zatrávnením. V rámci úpravy sa odstráni a nanovo vybuduje štrnásť lávok k nehnuteľnostiam (lávky a dopravné riešenie sú súčasťou iného projektu). Pre opätovné osadenie lávok sú navrhované opory ako súčasť úpravy. Opony budú v mieste styku s opornými múrmi oddielované. Existujúce vyústenia sa upravujú, nové sa nebudú realizovať. Prístup k toku bude zabezpečený betónovými schodmi šírky 1,0 m na svahu a 0,2 m v oporných múroch.

Oporné múry – základová päťka oporných múrov založená pod dnom upraveného koryta bude hrúbky 0,8 – 1,0 m pri výške múru 1,65 – 2,15 m. Výška múru vychádza z konfigurácie terénu pri zachovaní profilu na prevedenie návrhového prietoku.

Aby nedochádzalo k zvýšeniu hladiny podzemnej vody za múrom je navrhnuté osadenie odvodňovacích rúrok priemeru 90-100 mm každých 3-5 m.

Pohľadová časť múrov je tvorená prefabrikovanými panelmi IZT 18/10-K, s čelnou stranou v sklone 5:1. V mieste napojenia na opory mosta, príp. pri vyústeniach bude oporný múr domurovaný z lomového kameňa. Vrch oporného múru je ukončený železobetónovou rímsou hrúbky 0,25 m. V časti oporného múru mimo oplotenia sa osadí trubkové zábradlie, kotvené v rímse. Realizácia oporných múrov sa predpokladá po úsekoch. Odkopaný svah v exponovaných úsekoch bude stabilizovaný betónovým torkrétom.

Na styku oporného múru s oporami existujúcich premostení sa zrealizuje prechodový úsek v dĺžke cca 5 m murovaný z kameňa s výškovým napojením na kolmé opory. Výškové prechody budú domurované v sklone v dĺžke cca 5 m.

I. Preukázanie splnenia podmienok podľa čl. 4. 7 RSV pre navrhovaný nový infraštruktúrny projekt, ktorého cieľom je zabezpečenie protipovodňovej ochrany obce Košecké Podhradie

Navrhovaný projekt protipovodňovej ochrany „*Košecké Podhradie – úprava Podhradského potoka*“ je situovaný v čiastkovom povodí Váhu. Dotýka sa dvoch vodných útvarov, a to útvaru povrchovej vody SKV0310 Podhradský potok a útvaru podzemnej vody predkvartérnych hornín SK200140KF Dominantné krasovo - puklinové podzemné vody severnej časti Strážovských vrchov a Lúčanskej Malej Fatry.

a) Preukázanie, že sú uskutočnené všetky realizovateľné kroky na obmedzenie nepriaznivého dopadu na stav vodného útvaru

A. Počas výstavby a po jej ukončení

Zo zisťovacieho konania posudzovania vplyvu stavby „*Košecké Podhradie – úprava Podhradského potoka*“ na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov na základe zámeru predmetnej stavby vyplynuli niektoré konkrétne požiadavky na zmiernenie jej vplyvu na životné prostredie (závery Rozhodnutia č. j. OUŽP/2012/02006-019 IBD vydané Obvodným úradom životného prostredia v Trenčíne podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov). Tieto požiadavky zahŕňajúce tak požiadavky na úpravu technického riešenia stavby z hľadiska zabezpečenia požadovanej protipovodňovej ochrany obce Košecké Podhradie ako aj na zabezpečenie riešenia predmetnej stavby ekologicky prijateľným spôsobom boli zohľadnené v projektovej dokumentácii a v dopracovanej projektovej dokumentácii stavby a budú mať pozitívny vplyv aj na zmiernenie vplyvu predmetnej stavby na zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0310 Podhradský potok, nakoľko v zmysle podmienky uvedenej v stanovisku Výskumného ústavu vodného hospodárstva Bratislava bude päť kamenných stupňov nahradených balvanitými sklzmi. Dno sklzu bude

z kameňa, ktorý bude uložený v betónovom lôžku, Na sklzovej ploche budú šachovite umiestnené vyčnievajúce balvany tak, aby tvorili úkryty, ako aj vodnú hladinu medzi balvanmi tak, aby bol umožnený pohyb vodných živočíchov proti prúdu vody po sklzovej ploche, ktorá bude vycentrovaná miskovito do stredu koryta vodného toku.

Z vyššie uvedeného dôvodu ďalšie zmierňujúce opatrenia počas výstavby a po jej ukončení sa nenavrhovali.

Pri riešení navrhovaných úprav ekologicky prijateľným spôsobom je potrebné:

- pri dotváraní navrhovaných priečných profilov v projektovej príprave stavby zohľadniť obdobia s minimálnymi prietokmi - kumulácia vody v menšej pozdĺžnej časti profilu (možnosť prežívania rýb v extrémne malých prietokoch), úpravy dna koryta do miskovitého tvaru,
- výrubu stromov, ktoré bránia výstavbe a zasahujú do prietoku profilu navrhovať a realizovať v najnutnejšej miere. Pri výstavbe je potrebné zabezpečiť ochranu ostatných brehovných porastov toku.
- pre náhradnú výsadbu príbrežnej drevinovej vegetácie z pôvodných druhov drevín na plochách dotknutých stavebnou činnosťou bol vypracovaný projekt náhradnej výsadby
- udržiavať a obnovovať vegetáciu s dôrazom na lužné lesy podhorské a horské,,
- zabezpečiť vhodné spôsoby využívania územia tam, kde hrozí zvýšené riziko erózie a vzniku povodní, uplatňovať správne poľnohospodárske postupy – obrábanie pôdy, oševné postupy, na exponovaných lokalitách zabezpečiť trvalý vegetačný pokryv, v strednom úseku vodného toku - odstraňovanie nánosov z koryta vodného toku, odstraňovanie prekážok v prúde.

Možno očakávať, že splnením uvedených požiadaviek/zmierňujúcich opatrení dôjde k zmierneniu predpokladaného vplyvu stavby na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKV0310 Podhradský potok. a tým aj na zmiernenie možného kumulatívneho dopadu už existujúcich a týchto nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0310 Podhradský potok na jeho ekologický stav.

V rámci projektovej dokumentácie stavby sú navrhnuté nasledovné konkrétne zmierňujúce opatrenia:

- Úprava Podhradského potoka nebude súvislá. V dôsledku zástavby bude vodný tok upravený obojstranne. V ďalších upravovaných úsekoch pôjde o pravostrannú alebo ľavostrannú úpravu toku. Upravovať sa budú len lokality zástavby a v stiesnených pomeroch v súbehu so štátnou cestou. Oblasťi nedotknuté úpravou zostanú v pôvodnom stave bez zásahov do toku a do brehového porastu.
- Práce budú naplánované na obdobia mimo neresu pstruhových rýb (apríl, máj, jún, júl, august, september). Pri realizácii výkopov a betonárskych prác budú v toku vybudované ohrádzky, ktoré zamedzia prenikaniu pevných častí do vodného toku.
- Zemné práce sa nebudú vykonávať v období výdatných zrážok za účelom zabráneniu erózii a splachom zeminy.
- Výrub krovia a stromov bude obmedzený na nevyhnutné minimum (v koryte vodného toku), realizovaný bude v mimovegetačnom období v súlade s projektom náhradnej brehovej výsadby.
- Je potrebné zabezpečiť opatrenia na ochranu vodného toku a vodného živočíšstva pred znečistením počas výstavby, plošne aj časovo obmedziť práce prebiehajúce priamo v toku za účelom obmedzenia zakaľovania vody zemnými časticami a rizika úniku nebezpečných látok.
- Po ukončení výstavby výsadba náhradnej brehovej vegetácie: 220 ks stromov, z toho 160 ks na ľavej strane toku, 20 ks na pravej strane toku a 40 ks stromov bude vysadených na miestach určených obecným úradom Košecké Podhradie (prirodzene sa vyskytujúce druhy stromov: jelša lepkavá 75 ks, jaseň štíhly 75 ks, javor horský 35 ks, vrba biela 25 ks, lipa malolistá 10 ks). Kry v celkovom množstve 150 ks (prirodzene sa vyskytujúce druhy: krušina jelšová, vrba purpurová, baza čierna).

B. Počas prevádzky

- v stredných a dolných úsekoch vodných tokov - odstraňovanie nánosov z koryta vodného toku, odstraňovanie prekážok v prúde (vhodnosť termínu čistenia koryta od naplavenín a splavenín konzultovať s ichtyológom).

Návrh konkrétnych zmierňujúcich opatrení

- Pravidelná údržba vybudovanej úpravy toku, priebežná kontrola a čistenie vodného toku.

Nakoľko počas výstavby, po ukončení výstavby ako aj počas prevádzky navrhovaných protipovodňových opatrení sa ich vplyv na zmenu hladiny dotknutého útvaru podzemnej vody ako celku nepredpokladá, zmierňujúce opatrenia nebolo potrebné navrhovať.

a.1) Posúdenie/preukázanie, že navrhnuté zmierňujúce opatrenia sú technicky uskutočniteľné

Konkrétne opatrenia na zmiernenie vplyvu predmetnej stavby na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKV0310 Podhradský potok boli už do projektovej dokumentácie stavby zapracované (stupne nahradené sklzmi).

Z uvedeného dôvodu posúdenie technickej uskutočniteľnosti bolo vykonané len pre zmierňujúce opatrenia navrhnuté v rámci ekologicky prijateľného riešenia stavby, ktoré sú uvedené v tabuľke č. 1.

tabuľka č. 1

Zmierňujúce opatrenie	Technicky realizovateľné ?		Dôvody ovplyvňujúce realizovanie/nerealizovanie opatrenia
	áno	nie	
Pri dotváraní navrhovaných priečnych profilov zohľadniť obdobia s minimálnymi prietokmi.	áno	-	Kumuláciou vody v menšej pozdĺžnej časti profilu sa zabezpečí možnosť prežívania rýb v extrémne malých prietokoch, úpravou dna koryta do miskovitého tvaru sa zabezpečí zachovanie možností reprodukčných migrácií rýb. Opatrenie riešené v rámci projektu bude mať pozitívny vplyv na dotknutú benthickú faunu a ichthyofaunu.
Zabezpečiť ochranu brehových porastov toku, výrub stromov, ktoré bránia výstavbe a zasahujú do prietočného profilu navrhovať a realizovať v najnutnejšej miere . Pri výstavbe je potrebné zabezpečiť ochranu ostatných brehových porastov toku.	áno	-	Výrubom krovia a stromov dočasne môže dôjsť k narušeniu prirodzených úkrytov vodných živočíchov (bentickej fauny a ichthyofauny) v hydrickom biokoridore okolo toku. Z uvedeného dôvodu pre udelenie súhlasu s výrubom stromov bol spracovaný projekt náhradnej brehovej výsadby. Prístupy do upravovaných úsekov toku sa zvolia v miestach, kde nedôjde k zásahom do prostredia tak, aby nebol ohrozený sprievodný brehový porast. Výrub krovia a stromov bude obmedzený na nevyhnutné minimum, realizovaný bude v mimovegetačnom období. Navrhnutá je náhradná brehová výsadba, v rámci ktorej bude vysadených 220 ks stromov, z toho 160 ks na ľavej strane toku a 20 ks na pravej strane toku, 40 ks na parcelách určených OU a 150 ks krov.. Práce budú naplánované na obdobia mimo neresu pstruhových rýb(apríl, máj, jún, júl, august, september).
Udržiavať a obnovovať vegetáciu s dôrazom na lužné lesy pohorské a horské.	áno	-	Opatrenie na spomalenie odtoku z krajiny, ktoré prispeje k zadržiavaniu vody v území a tým aj k znižovaniu povodňových prietokov resp. k znižovaniu rizika vzniku povodní.
Zabezpečiť vhodné spôsoby využívania územia tam, kde hrozí zvýšené riziko erózie a vzniku povodní, uplatňovať správne poľnohospodárske postupy – obrábanie pôdy, oševné postupy, na exponovaných lokalitách zabezpečiť trvalý vegetačný pokryv.	áno	-	Opatrenie na spomalenie odtoku z krajiny, ktoré prispeje k zadržiavaniu vody v území a tým aj k znižovaniu povodňových prietokov resp. k znižovaniu rizika vzniku povodní.
V stredných a dolných úsekoch vodných tokov - odstraňovanie nánosov z koryta vodného toku, odstraňovanie prekážok v prúde.	áno	-	Realizáciou opatrenia sa zabezpečí udržiavanie prietočného profilu dotknutých vodných tokov, čo prispeje k ochrane okolitého územia proti vylievaniu veľkých vôd. Po ukončení výstavby sa bude vykonávať pravidelná údržba vybudovanej úpravy toku, priebežná kontrola a čistenie vodného toku.

			Vhodnosť termínu čistenia koryta od naplavenín a splavenín konzultovať s ichtyológom.
--	--	--	---

Navrhované zmiernujúce opatrenia nie sú z technického hľadiska náročné na realizáciu. Realizácia opatrení na spomalenie odtoku z krajiny sa predpokladá prostredníctvom, resp. v spolupráci s pozemkovými a lesníckymi organizáciami/subjektami – Lesný závod Lednické Rovné, PD Košeca.

a.2) Posúdenie/preukázanie, že navrhnuté zmiernujúce opatrenia nie sú neprimerane nákladné

Posúdenie navrhnutých zmiernujúcich opatrení z hľadiska neprimeranosti nákladov na ich realizáciu je uvedené v nasledujúcej tabuľke č. 2

tabuľka č. 2

Zmierňujúce opatrenie	Predpokladané náklady	Prínosy kvalitatívne	Neúmerne nákladné ?
Pri dotváraní navrhovaných priečných profilov zohľadniť obdobia s minimálnymi prietokmi. Kumuláciou vody v menšej pozdĺžnej časti profilu sa zabezpečí možnosť prežívania rýb v extrémne malých prietokoch, úpravou dna koryta sa zabezpečí zachovanie možností reprodukčných migrácií rýb.	Ide o procesné úkony realizované v súlade s plánom organizácie výstavby, ktoré nepredstavujú, resp. nevyvolávajú samostatné náklady nad rámec celkových nákladov na stavbu.	Zmiernenie vplyvu úpravy na bentickú faunu a ichtyofaunu v dotknutej časti útvaru povrchovej vody SKV0310 Podhradský potok – prínos z hľadiska nezhoršovania jeho ekologického stavu.	nie
Zabezpečiť ochranu brehových porastov toku, výruby stromov, ktoré bránia výstavbe a zasahujú do prietočného profilu navrhovať a realizovať v najnutnejšej miere. Navrhnutá je náhradná brehová výsadba, v rámci ktorej bude vysadených 220 ks stromov (Jelša lepkavá 75 ks, Jaseň štíhly 75 ks, Javor horský 35 ks, Vrbica biela 25 ks, Lipa malolistá 16 ks), z toho 160 ks na ľavej strane toku, 20 ks na pravej strane toku a 40 ks na pozemkoch OU) + 150 ks kry	Cena náhradnej brehovej výsadby je štandardná. Spolu: 26,50 €/ks (jelša) 16,50 €/ks (jaseň) 22,50 €/ks (javor) 19,00 €/ks (vrba) 97,20 €/ks (lipa) 3,00 €/ks (krušina) 3,15 €/ks (vrba) 2,50€/ks (baza)	Zmiernenie vplyvu na bentickú faunu a ichtyofaunu – prínos z hľadiska nezhoršovania ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKV0310 Podhradský potok	nie
Udržiavať a obnovovať vegetáciu s dôrazom na lužné lesy podhorské a horské.	Bežné prevádzkové náklady vlastníkov, resp. správcov lesov.	Spomalenie odtoku z dotknutého územia prispeje k zadržiavaniu vody v území a tým aj k znižovaniu povodňových prietokov resp. k znižovaniu rizika vzniku povodní.	nie
Zabezpečiť vhodné spôsoby využívania územia tam, kde hrozí zvýšené riziko erózie a vzniku povodní, uplatňovať správne poľnohospodárske postupy – obrábanie pôdy, oševné postupy, na exponovaných lokalitách zabezpečiť trvalý vegetačný pokryv.	Bežné prevádzkové náklady subjektov užívajúcich poľnohospodársku pôdu.	Spomalením odtoku z dotknutého územia prispeje k zadržiavaniu vody v území a tým aj k znižovaniu povodňových prietokov resp. k znižovaniu rizika vzniku povodní.	nie
V stredných a dolných úsekoch vodných tokov - odstraňovanie nánosov z koryta vodného toku, odstraňovanie prekážok v prúde.	Bežné prevádzkové náklady správcu vodného toku.	Realizáciou opatrenia sa zabezpečí udržiavanie prietočného profilu dotknutých vodných tokov, čo prispeje k ochrane okolitého územia proti vylievaniu veľkých vôd. Vhodnosť termínu čistenia koryta od naplavenín a splavenín konzultovať s ichtyológom.	nie

Predpokladané náklady na zmierňujúce opatrenia vo vzťahu k očakávaným kvalitatívnym prínosom, ako ani vo vzťahu k vyčísleným povodňovým škodám, či plánovaným nákladom na realizáciu navrhovaného nového infraštruktúrneho projektu nepredstavujú neprimerané náklady. Navyše, časť predpokladaných nákladov na zmierňujúce opatrenia predstavujú bežné prevádzkové náklady správcov/vlastníkov lesnej alebo poľnohospodárske pôdy a správcov vodných tokov.

Prínosy navrhovaných zmierňujúcich opatrení z hľadiska nezhoršovania ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKV0310 Podhradský potok v súčasnosti nie je možné objektívne vyjadriť vo finančných nákladoch, nakoľko na ocenenie ekologického stavu vôd (jeho dosiahnutie, zlepšenie, zhoršenie, resp. zmeny) v súčasnosti nie sú k dispozícii finančné nástroje.

Niektoré z navrhovaných zmierňujúcich opatrení predstavujú prínos nie len z hľadiska zmiernenia negatívnych vplyvov nového infraštruktúrneho projektu na ekologický stav útvaru povrchovej vody SKV0310 Podhradský potok ale aj z hľadiska znižovania rizika vzniku povodní, keďže tieto opatrenia prispievajú k spomaleniu odtoku z dotknutého územia a zadržiavaniu vody v území a tým aj k znižovaniu povodňových prietokov. Tento vplyv však predstavuje zníženie/zmenšenie povodňových prietokov len cca o 3 %, čo je v porovnaní s povodňovými prietokmi len pomerne malý prínos, ktorý je vo finančnom ohodnotení škôd spôsobených povodňovým prietokom o cca 3 % väčším (ak by sa tieto zmierňujúce opatrenia nerealizovali) takmer zanedbateľný.

a.3) Posúdenie/preukázanie, že navrhnuté zmierňujúce opatrenia súvisia (sú vyvolanou investíciou) s cieľmi úpravy (novým projektom) alebo novými trvalými rozvojovými činnosťami človeka

Navrhované zmierňujúce opatrenia vyplynuli zo stanovísk k zámeru stavby „*Košecké Podhradie – úprava Podhradského potoka*“ a z vyhodnotenia predmetnej navrhovanej činnosti – zabezpečenia ochrany intravilánu obce Košecké Podhradie pred povodňovými prietokmi toku Podhradský potok na prietok $Q_{100} = 50,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (platné údaje SHMÚ, 2017) v rámci zisťovacieho konania vykonaného podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Navrhované opatrenia súvisia s navrhovanými úpravami v toku a zároveň predstavujú návrh na lepšie/prijateľnejšie environmentálne riešenie predmetnej stavby protipovodňovej ochrany intravilánu obce Košecké Podhradie tak, aby sa znížilo riziko predpokladaného nedosiahnutia environmentálnych cieľov, resp. zhoršenia ekologického stavu dotknutého útvaru povrchovej vody SKV0310 Podhradský potok. Pri realizácii obnovy dna, resp. jeho úpravy do miskovitého tvaru sú zohľadnené požiadavky na jeho prirodzený pozdĺžny a priečny tvar, aby sa nezhomogenizovali doterajšie výrazné hlbčiny aj plytčiny na obnovenie, prípadne vytváranie nových biotopov pre vodné spoločenstvá. Rozsah navrhovanej úpravy zároveň rieši komplexne problematiku ochrany pred povodňovými prietokmi v predmetnej lokalite.

b) Dôvody úprav alebo zmien útvarov povrchovej vody alebo útvarov podzemnej vody sú menovite uvedené a vysvetlené v pláne manažmentu povodia a environmentálne ciele sa vyhodnotia každých šesť rokov

Realizácia stavby bola vyvolaná mimoriadnymi povodňovými situáciami v intraviláne obce Košecké Podhradie v predchádzajúcich rokoch. Vybrezovanie vôd je spôsobované málo prietoknou kapacitou koryta vodného toku. Uvádzaná skutočnosť sa opakovane potvrdzuje a v poslednom období je pozorovaný nárast intenzity zvýšených prietokov, ale aj frekvencia ich výskytu. Zástavba v blízkosti toku zasahuje do inundácie veľkých vôd a povodne spôsobujú v daných častiach obce značné hmotné a morálne škody. Realizáciou projektu sa predídze škodám na majetku, projekt prispeje k rozvoju regiónu a k zlepšeniu životného prostredia, zdravia obyvateľstva a ďalších socio-ekonomických ukazovateľov.

Na základe analýzy dostupných informácií získaných z predbežného hodnotenia povodňového rizika, máp povodňového ohrozenia a máp povodňového rizika vykonanej v súlade s požiadavkami smernice 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík (ďalej len „Smernica 2007/60/ES“) bola oblasť Podhradský potok – Košecké Podhradie identifikovaná ako geografická oblasť (ID vodného toku 4-21-08-2210, rkm 9,000 - 11,500) s existujúcim potenciálne významným povodňovým rizikom.

Dôvody úprav alebo zmien dotknutého útvaru povrchovej vody SKV0310 Podhradský potok alebo útvaru podzemnej vody SK200140KF sú podrobne vysvetlené v samostatnom dokumente - v príslušných kapitolách v *Pláne manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Váhu*, ktorý je dostupný na webovej stránke: <http://www.vuvh.sk/rsv2/default.aspx?pn=PMPRV>

Miera významnosti vplyvu novej úpravy alebo zmeny je riešená v rámci posúdenia projektu podľa čl. 4.7 RSV.

c) Preukázanie, že dôvody pre navrhované úpravy alebo zmeny sú dôvodmi nadradeného verejného záujmu a/alebo prínos z dosiahnutia cieľov stanovených v čl. 4.1 RSV t. j. dosiahnutia dobrého ekologického stavu/potenciálu útvarov povrchových vôd, dobrého stavu podzemných vôd alebo predchádzania zhoršovania stavu útvarov povrchovej alebo podzemnej vody, pre životné prostredie a spoločnosť je prevážaný prínosom nových úprav alebo zmien pre ľudské zdravie, udržanie ľudskej bezpečnosti alebo trvalo udržateľný rozvoj

c.1 Dôvody nadradeného verejného záujmu

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík (ďalej len „Smernica 2007/60/ES“) ustanovujúca rámec na hodnotenie a manažment povodňových rizík s cieľom znížiť nepriaznivé dôsledky povodní na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť, ukladá členským štátom Európskej únie pre oblasti, v ktorých boli identifikované existujúce alebo potenciálne významné povodňové riziká, na základe vyhodnotenia informácií získaných z predbežného hodnotenia povodňového rizika, máp povodňového ohrozenia a máp povodňového rizika stanoviť vhodné ciele manažmentu povodňového rizika a najneskôr do 22.12.2015 vypracovať plány manažmentu povodňového rizika (PMPR), ktoré budú obsahovať konkrétne opatrenia na zníženie nepriaznivých dôsledkov povodní zoradené podľa poradia naliehavosti ich realizácie.

Na základe analýzy dostupných informácií vykonanej v súlade s požiadavkami smernice 2007/60/ES bolo na území SR takto identifikovaných spolu 559 oblastí (1 286,445 km) s výskytom významného povodňového rizika (v ktorých existuje potenciálne významné povodňové riziko, alebo v ktorých možno predpokladať, že je pravdepodobný výskyt významného povodňového rizika), z toho v čiastkovom povodí Váhu, v ktorom je stavba navrhovanej protipovodňovej ochrany obce Košecké Podhradie situovaná, bolo identifikovaných 192 oblastí (460,05 km).

Ako oblasť s existujúcim potenciálne významným povodňovým rizikom bola identifikovaná aj geografická oblasť Podhradský potok – Košecké Podhradie (ID vodného toku 4-21-08-2210, rkm 9,000 - 11,500). Pre dosiahnutie cieľov manažmentu povodňového rizika v tejto geografickej oblasti na zníženie pravdepodobnosti záplav územia povodňami a na zníženie potenciálnych nepriaznivých následkov záplav na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť bolo v *Pláne manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Váhu* navrhnuté preventívne opatrenia „Košecké Podhradie – úprava Podhradského potoka“ pre vodný tok Podhradský potok prechádzajúci intravilánom obce tak, aby sa zabezpečila ochrana intravilánu pre prietok $Q_{100} = 48,00 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ s tým, že upravené koryto vodného toku prevedie $Q_{100} = 50,00 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (podľa platných údajov SHMÚ, z roku 2017).

Plán manažmentu povodňového rizika vrátane navrhnutých preventívnych opatrení bol v súlade so smernicou 2007/60/ES poskytnutý na šesť mesiacov verejnosti na pripomienkovanie a súčasne prebiehali aj verejné konzultácie. Plán manažmentu povodňového rizika bol zapracovaný do Plánov manažmentu povodia Dunaja, resp. do Vodného plánu Slovenska, ktorý bol schválený v súlade s národnými legislatívnymi predpismi vládou Slovenskej republiky po pripomienkovom konaní, na ktorom mala účasť aj verejnosť. Rovnako v súlade s národnou legislatívou bol za účasti verejnosti prijatý aj Územný plán vyššieho územného celku - kraja.

c.2 Dôvody nadradenosti prínosov z vykonania projektu nad prínosmi z dosiahnutia dobrého stavu vôd (Opis prínosov a objasnenie prečo sa považujú za nadradené)

Prevenčia pred povodňami spočíva v zohľadnení povodňových rizík na danom území, v územnom plánovaní a vo výstavbe na bezpečných miestach, vo vhodnom využívaní krajiny a v racionálnom hospodárení v lesoch a na poľnohospodárskej pôde. Navrhované protipovodňové opatrenia „Košecké Podhradie – úprava Podhradského potoka“ majú preukázateľný sociálny a ekonomický dopad. Spoločnosť navrhnutých protipovodňových opatrení má za následok zníženie nebezpečenstva ohrozenia obyvateľstva (realizáciou navrhovaného opatrenia podľa v pláne uvádzaného potenciálneho povodňového rizika sa zabezpečí bezpečnosť pre 6 ľudí bezprostredne ohrozených povodňami, podľa podrobnejšej mapy sa ochraňuje min. 13 rodinných domov, v ktorých žijú v priemere po troch obyvateľov $13 \times 3 = 39$ ľudí), zmenšenie primárnych a sekundárnych materiálnych škôd, stabilizácia sociálnych podmienok v chránenej oblasti, atď. Protipovodňové opatrenia sú navrhované vo verejnom záujme v kontexte celkového spoločensko - ekonomického rozvoja predmetného územia. Realizáciou

preventívnych opatrení pred povodňami sa vytvorením príležitostí pre vyššiu zamestnanosť a hospodársky rast zlepšia sociálne a ekonomické podmienky i kvalita života v oblastiach postihovaných povodňami, v ktorých doteraz nie sú vybudované, resp. sú nedostatočne vybudované účinné preventívne opatrenia na ochranu pred povodňami. Dosiahnutie vyššej úrovne ochrany pred povodňami zabezpečí ochranu životov a zdravia ľudí, zlepšenie kvality životného prostredia obyvateľov a zlepšenie podmienok rozvoja predmetného územia zvýšením bezpečnosti investícií pre zachovanie a rozvoj zamestnanosti v regióne.

Preventívne opatrenia na zvýšenie úrovne ochrany pred povodňami sú navrhované v snahe maximalizovať ekonomické a sociálne blaho bez porušenia trvalej udržateľnosti ekosystému. Prínosy nových úprav alebo zmien dotknutých vodných útvarov pre ľudské zdravie, udržanie ľudskej bezpečnosti a trvalo udržateľný rozvoj prevažujú prínosy z dosiahnutia cieľov stanovených v odseku 1 článku 4 smernice 2000/60/ES Európskeho parlamentu a Rady z 23. októbra 2000 ustanovujúcej rámec pôsobnosti spoločenstva v oblasti vodnej politiky.

Realizáciou stavby sa podľa prílohy X. Plánu manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Váhu predídze škodám na majetku vo výške 23 240 917 € a vytvoria sa predpoklady pre budovanie ďalších rozvojových projektov investičného a neinvestičného charakteru.

Keby sa navrhované opatrenie nerealizovalo celková povodňová škoda podľa prílohy X. Plánu manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Váhu môže dosiahnuť pri jednotlivých povodňových prietokoch nasledovnú výšku

Q₅ – 589 076,00 €

Q₁₀ – 490 896,00 €

Q₅₀ – 432 212,00 €

Q₁₀₀ – 174 818,00 €

Q₁₀₀₀ – 117 008,00 €

Ročná očakávaná škoda môže dosiahnuť výšku 50 547,00 €, čo bude mať nepriaznivý dopad na verejné zdroje.

d) Preukázanie, že prínosy týchto úprav alebo zmien vodného útvaru, nie je možné z dôvodov technickej realizovateľnosti alebo neprimeraných nákladov dosiahnuť inými prostriedkami, ktoré sú podstatne lepšou environmentálnou voľbou

Oblasť Podhradský potok – Košecké Podhradie po širšom posúdení fyzicko-geografických a sociálno-ekonomických podmienok prostredia, so zameraním sa na odtokové pomery a možnosti vzniku reálnych povodňových rizík na hodnotenom území bola v súlade s požiadavkami smernice 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík identifikovaná ako geografická oblasť s existujúcim potenciálne významným povodňovým rizikom (ID vodného toku 4-21-08-2210, rkm 9,000 - 11,500). Významným aspektom pri hodnotení pravdepodobného výskytu potenciálne významného povodňového rizika boli poznatky o aktuálnom stave a reálnej účinnosti objektov a zariadení existujúcej protipovodňovej infraštruktúry vybudovanej na vodnom toku Podhradský potok a územiach ohrozených povodňami.

Keďže v horných častiach povodia Podhradského potoka nie sú realizované žiadne lesotechnické, ani hydrotechnické opatrenia na spomalenie odtoku povrchovej vody a zachytenie vody v povodí, všetka voda steká do dolného úseku koryta. Riziko povodní v obci Košecké Podhradie najmä pri prívalových zrážkach zvyšuje nedostatočná kapacita koryta, nevhodné umiestnenie stavieb na brehoch toku a existujúce premostenia lávok s nevyhovujúcimi technickými parametrami. Z uvedeného dôvodu pre dosiahnutie cieľov manažmentu povodňového rizika v tejto geografickej oblasti, na zníženie pravdepodobnosti záplav územia povodňami a na zníženie potenciálnych nepriaznivých následkov záplav na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť bolo v *Pláne manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Váhu* navrhnuté preventívne opatrenia „Košecké Podhradie – úprava Podhradského potoka“. Hlavným kritériom na výber optimálneho riešenia daného stavu bolo zabezpečiť ochranu obce Košecké Podhradie so zameraním sa najmä na ochranu objektov, cesty III. triedy č.06140 Košecké Podhradie – Zliechov, ktorá sa napája na štátnu cestu E 75 Trenčín – Považská Bystrica a individuálnu bytovú výstavbu na brehu pred povodňovými prietokmi Podhradského potoka.

d.1 Navrhovaný projekt „Košecké Podhradie – úprava Podhradského potoka“

Cieľom návrhu technického riešenia je ochrana intravilánu obce Košecké Podhradie pred povodňovými prietokmi Podhradského potoka s prevedením prietoku $Q_{100} = 50,00 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$. Celková dĺžka upravovaného úseku síce bude 1 480,00 m, ale nebude súvislá. Súvislá obojstranná úprava bude v dĺžke iba 1 156,00 m.

Návrh protipovodňových opatrení zahŕňa zväčšenie kapacity koryta toku, vybudovanie oporných múrov, nových podpier premostení a lávok, spevnenie prejazdu cez vodný tok a piatich sklzov. Navrhovaná úprava nebude súvislá. V úseku v tesnej blízkosti komunikácie a zástavby vodný tok bude upravený obojstranne. V ďalších upravovaných úsekoch pôjde o pravostrannú a ľavostrannú úpravu s tým, že v dĺžke 324,00 m sa ľavostranná úprava nebude realizovať. Oblasť nedotknutá úpravou zostane v pôvodnom stave bez zásahov do toku a brehového porastu. Realizáciou stavby nedôjde k zmene využívania územia. Vybraná lokalita predstavuje optimálne riešenie s ohľadom na využitie daného územia.

Obvodný úrad životného prostredia v Trenčíne podľa § 22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov upustil od požiadavky variantného riešenia zámeru (list č. j.: OÚŽP-2012/00945-002 zo dňa 22.02.2012). Navrhované protipovodňové opatrenia OÚŽP v Trenčíne odsúhlasil realizačný variant za predpokladu splnenia požiadaviek a realizácie opatrení uvedených v záveroch Rozhodnutia (č.j.: OÚŽP/2012/02006 – 019 IBD zo dňa 23.07.2012) vydanom po ukončení zisťovacieho konania.

Navrhované protipovodňové opatrenia prispievajú k napĺňaniu cieľov manažmentu povodňového rizika znížením pravdepodobnosti záplav povodňami a tým aj k zníženiu potenciálnych nepriaznivých následkov záplav na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť. Protipovodňové opatrenia sú navrhované v snahe maximalizovať ekonomické a sociálne aspekty bez porušenia trvalej udržateľnosti ekosystému.

Náklady na realizáciu projektu boli stanovené vo výške 2 937 395,71 € bez DPH. Napriek tomu, že priame vyčíslené finančné škody spôsobené povodňami v dotknutom území predstavujú čiastku vo výške 4 995 790,00 € je nevyhnutné zohľadniť, resp. akceptovať aj nepriame finančné náklady (na zabezpečovacie a zachraňovacie povodňové práce), priame nefinančné náklady (cena ľudského života a zdravia – v danom prípade 39 ľudských životov) a nepriame nefinančné náklady (cena psychického stavu človeka a jeho dopady na práceschopnosť a spokojný život dotknutých rodín), ktoré sa nedajú finančne vyčísliť a v žiadnom prípade porovnávať s plánovanými nákladmi na realizáciu navrhovanej stavby protipovodňovej ochrany ohrozeného územia. Plánované náklady na realizáciu predmetnej stavby sú v porovnaní s hodnotou ľudských životov a ich fyzického a duševného zdravia sú zanedbateľné.

d.2 Prehľad a posúdenie/zhodnotenie iných postupov/alternatívnych riešení, ktorými možno dosiahnuť rovnaké prínosy ako realizáciou navrhovanej stavby „Košecké Podhradie – úprava Podhradského potoka“

Realizáciou navrhovaného projektu sa má zabezpečiť dosiahnutie cieľov manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Váhu, v geografickej oblasti Podhradský potok – Košecké Podhradie zameraných na zníženie pravdepodobnosti záplav územia obce Košecké Podhradie povodňami a na zníženie potenciálnych nepriaznivých následkov záplav na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť predmetnej geografickej oblasti.

Z dôvodu dosiahnutia stanovených cieľov manažmentu povodňového rizika pri výbere navrhovaných preventívnych opatrení s cieľom zabezpečiť čo najlepšie riešenie – v prospech ľudského zdravia a bezpečnosti a zároveň dosiahnutia dobrého stavu vôd sa zvažovali viaceré alternatívy riešenia (iné technické prostriedky) vrátane prírodných opatrení na zadržiavanie vody v povodí.

d.2.1. Výber alternatívnych riešení (iných technických prostriedkov) na dosiahnutie cieľov manažmentu povodňového rizika

- *Obnovenie záplavových území a mokradí - vymedzenie územia vhodného na prirodzenú transformáciu alebo umelú transformáciu povodňových vĺn.*

Územia vhodné pre prirodzenú alebo umelú transformáciu povodňových vĺn ako typ opatrenia je možné využiť tam, kde možno vymedziť územie na rozlyv povodne bez náročnejších úprav terénu, čím sa zaistí

dočasné zadržanie väčšieho množstva vody, než množstvo vody, ktoré sa do toho priestoru rozlieva pri povodniach prirodzeným spôsobom. Pre ovplyvnenie väčších povodní je možné využiť existujúce hrádzové systémy, pričom pre dosiahnutie optimálnej funkcie musí byť správne nadimenzovaný nápusťný objekt jeho výškové osadenie a kapacita. Podmienkou je dôsledné preverenie priechodnosti údolnej nivy pre plošný odtok, pričom sa treba vyhnúť nebezpečnému a nevhodnému usmerneniu rozliatia vody na teleso komunikácie a vybudovanie dostatočných inundačných otvorov v komunikačných násypových telesách pre minimalizovanie rizika upchatia otvorov splaveninami. Súčasťou riešenia musí byť aj výpusťný objekt s vytvorením vhodných podmienok na návrat vody do recipientu po skončení povodňovej situácie. Zároveň je dôležité aj prehodnotenie dopadov tohto opatrenia na využívanie údolnej nivy najmä na spôsob jej obhospodarovania, pričom sa prioritne navrhuje zatrávnenie alebo zalesnenie týchto pozemkov avšak v prípade využívania týchto pozemkov ako ornej pôdy, je nutné obmedziť pestovanie plodín, ktoré zvyšujú vodnú eróziu (kukurica, okopaniny). Základnými podmienkami realizácie tohto opatrenia sú: vhodné morfológické podmienky v údolnej nive, zmena režimu využívania pozemkov v údolnej nive, vyriešenie náhrad povodňových škôd a možnosť ochrany obývaných objektov a dôležitých lokalít.

V rámci navrhovanej stavby protipovodňovej ochrany vzhľadom na geografické podmienky dotknutého územia a morfológie vodného toku Podhradský potok technicky bolo prípustné využiť len územie v blízkosti toku na dĺžke 324,00 m, ktoré je možné dočasne využiť na rozliatie vôd počas povodňových prietokov. Možnosť rozšírenia inundačného územia na väčšiu plochu v súbehu s navrhovanou protipovodňovou úpravou obmedzuje súčasná urbanizácia a vybudovaná infraštruktúra (cesta III. triedy č. 06140 Košecké Podhradie – Zliechov).

Pri navrhovaní takýchto opatrení je však potrebné brať do úvahy aj to, že akumulácia schopnosť vegetácie, pôdy, podložia a mokradí má len obmedzený význam. Prirodzená akumulácia v prírodnom, nenarušenom prostredí umožňuje zadržať iba určité množstvo vody vo vymedzenom časovom období a má preukázateľný vplyv na redukciiu malých a stredných povodní. Pri intenzívnych a dlhotrvajúcich dažďoch, ako aj pri bleskových povodniach je ich vplyv na zníženie odtoku pomerne malý. Retenčná schopnosť krajiny je veľmi rozdielna v závislosti od charakteristík reliéfu, pôd a vegetačného pokryvu, preto je vždy nevyhnutné voľbu spôsobu ochrany pred povodňami prispôbiť konkrétnym prírodným a urbanistickým podmienkam v predmetnej oblasti tak, aby sa dosiahol čo najvyšší ochranný účinok. Preto využitie prírodných opatrení na zadržiavanie vody v povodí tzv. zelenej infraštruktúry má svoje opodstatnenie najmä v extraviláne obcí ako aj na územiach mimo vodného toku (či už v extraviláne, tak aj v intraviláne). Naopak opatrenia na vodnom toku v intraviláne obcí sú však viazané na technické opatrenia využívajúce tzv. sivú infraštruktúru, a to najmä z dôvodov obmedzeného priestoru existujúcou zástavbou v blízkosti toku, kde nie je možné, alebo by bolo nedostatočne efektívne využitie prvkov zelenej infraštruktúry.

➤ ***Navrhované opatrenia v lesoch a na poľnohospodárskej pôde, ktoré sú uvedené v pláne manažmentu povodňového rizika:***

- ***Opatrenia v lesoch porastoch obhospodarovanej v normálnom režime:***
- zabezpečenie protieróznej ochrany na lesnom pôdnom fonde pri najvyšších stupňoch erózneho ohrozenia,
- budovanie, znovu sfunkčnenie odrážok,
- úprava zárezových a násypových svahov,
- vybudovanie nových resp. obnova pôvodných odvodňovacích priekop a priepustov s protieróznou úpravou ich vyústení,
- sanovanie nespevnených lesov ciest narušených eróznou činnosťou formou odvedenia vody mimo cestu, mechanickými výpletmi a zásypmi kameňom,
- zachovanie plnej projektovej kapacity prietokových profilov vodných tokov,
- udržiavanie a odstraňovanie nánosov splavenín prípadne rôznych drevín z korýt vodných tokov.
- ***Opatrenia na poľnohospodárskej pôde:***
- zníženie veľkosti pôdnych celkov v územiach okolo vodného toku a zvýšenie podielu krajinárskej líniovej zelene popri účelových cestách a územných predeloch pozemkov,

- eliminovanie erózných vplyvov v územiach okolo vodného toku trvalým zatrávnením svahovitých pozemkov orných pôd s potenciálnou vysokou erodovateľnosťou, aplikovanie pásového striedania plodín s vrstevnicovým obrábaním orných pôd, maximálne využívanie trvalých trávnych porastov formou kosných lúk, protierózne pasenie v ekologicky únosnej zaťažiteľnosti,
- zvýšenie diverzity pestovaných kultúrnych fytocenóz v osevných postupoch,
- aplikovať v územiach od 3. stupňa erózneho ohrozenia lúčne, resp. pasienkové (na menších fragmentoch plochy aj lesné) hospodárstvo v čo najväčšom rozsahu,
- aplikovať na svahovitých pozemkoch s absenciou TTP už aj s 3. stupňom erózneho ohrozenia pásové striedanie kultúr s vrstevnicovým obrábaním pôdy a vylúčiť pôdoochranné málo účinné kultúry (okopaniny),
- využívať trvalé trávne porasty najlepšie s kosením alebo regulovaným protieróznym pasením.

Navrhované opatrenia v lesoch a na poľnohospodárskej pôde nemožno považovať za alternatívne riešenie (iné technické prostriedky) ochrany intravilánu obce Košecké Podhradie pred povodňami, ale ako doplnujúce prírodné opatrenia k navrhovanému technickému riešeniu úpravy Podhradského potoka.

➤ **Opatrenia v lesoch- lesotechnické opatrenia v povodí:**

- opatrenia na zníženie nebezpečenstva povodní v lesných ekosystémoch najmä zabránením sústredeného odtoku, premene povrchového odtoku na podpovrchový, k ochrane humusovej vrstvy a zabráneniu poškodzovania lesnej pôdy,
- zalesňovanie nezalesnených plôch na lesnom pôdnom fonde (v miestach, kde je zalesnenie reálne) vhodným drevinovým zložením (stanovištné, resp. ekologicky vhodnými lesnými drevinami) na zabezpečenie hydrickej účinnosti týchto plôch a vytvorenie humusovej vrstvy,
- zabrániť tvorbe sústredného odtoku a eróznym procesom a v konečnom dôsledku pozitívne prispievať k protipovodňovým opatreniam; účinnosť infiltračných lesných pásov spočíva aj v ich protieróznom pôsobení, čo významne prispieva k eliminovaniu zrýchleného povrchového odtoku,
- včasné zalesňovanie po vykonanej ťažbe s vhodnou protieróznou úpravou poškodenej pôdy, holiny zalesňovať najneskôr do dvoch rokov od ich vzniku,
- trasu lesnej cesty v smerovom vedení, pozdĺžnom profile a priečnom osadení v teréne navrhovať v súlade s požiadavkami ochrany krajiny pred zrýchleným a sústredeným odtokom, eróziou, zosuvmi, atď.,
- v Programe rozvoja vidieka na obdobie 2014 - 2020 s protipovodňovou ochranou súvisí Opatrenie 8. Investície do rozvoja lesných oblastí a zlepšenie životaschopnosti lesov - *podpora preventívnych protipovodňových a protipožiarnych opatrení za účelom zlepšenia vodného hospodárstva v lese.*

Pri lesotechnických opatreniach vzhľadom na geomorfologické charakteristiky reliéfu (sklonitosť, reliéfová členitosť a pod.) a hydrogeologickú stavbu povodia (charakter priepustnosti hornín, prítomnosť zvodnených vrstiev a pod.), treba brať do úvahy malú účinnosť zmeny odtokových pomerov v povodí a teda aj v predmetnom úseku vodného toku v prípade privalových dažďov. Zároveň nerieši ohrozenie predmetného úseku vodného toku počas povodňových prietokov vznikajúcich mimo územia s realizáciou ochranných opatrení. Pokles účinnosti opatrenia pri zhoršenom zdravotnom stave lesných porastov a pôsobenie opatrenia aj počas suchých rokov, čo nepriaznivo pôsobí na biotopy v rámci koryta vodného toku, ktoré si to vyžadujú.

➤ **Opatrenia na ochranu pred povodňami na poľnohospodárskej pôde**

Poľnohospodárske plochy, ktoré zaberajú 27,00 % z plochy geografickej oblasti Košecké Podhradie, vplývajú na tvorbu a priebeh povodní prerozdelením zrážok na povrchový odtok a infiltrované množstvo. Poľnohospodárske plochy môžu priamo slúžiť na územie s retenčným potenciálom ako záplavové územie pre potreby sploštenia povodňovej vlny. Zriadenie takýchto území je požadované zákonom č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami v § 21 Územie s retenčným potenciálom. Prírodná ochrana poľnohospodársky využívaných území pred povodňami je daná prírodnými podmienkami v

lokalite. Sú to predovšetkým hydrogeológia územia, pôdne vlastnosti, klíma ale tiež topografia územia a oševné postupy. Oševné postupy zahŕňajú okrem striedania plodín aj protierózne opatrenia, kultivačné postupy a ochranu rastlín.

Rozsah využívania pôdneho fondu najmä ako ornej pôdy limituje hlavne konfigurácia terénu. Mnoho poľnohospodárskych plodín nezabezpečuje najmä v kritických obdobiach dostatočnú ochranu pôdy formou vegetačného krytu, ktorý chráni povrch pôdy pred dynamickými účinkami padajúcich kvapiek dažďa a následne pred eróznymi účinkami odtekajúcej dažďovej vody. Zvlášť dôležitou vlastnosťou pôdy je jej infiltračná schopnosť. Optimalizovaný vodný režim pôd má pozitívny vplyv na retenčné vlastnosti územia.

Nová Spoločná poľnohospodárska politika na roky 2014 - 2021 v prvom pilieri navrhuje ďalšie "ozelenenie" na úrovni 30 % národnej obálky priamych platieb. Ozelenenie (greening) je ekologickou platbou, cieľom ktorej je podpora udržateľnej produkcie s vyčlenením 30 % rozpočtovej obálky na záväzné opatrenia, ktoré budú v prospech riešenia klimatických a environmentálnych problémov. Ozelenenie nejde výrazne nad rámec súčasného stavu štruktúry poľnohospodárskej výroby na Slovensku.

Väčšina poľnohospodárskych subjektov v SR podmienky zabezpečenia zeleného pokryvu pôdy plní už v súčasnosti. Ozelenenie teda v podmienkach SR je chápané, ako legitímna požiadavka verejnosti k plneniu úlohy poľnohospodárstva v otázkach riešenia environmentálnych problémov:

- diverzifikácia plodín - smeruje k eliminácii pestovania monokultúr a degradácii pôdy a biodiverzity,
- trvalé trávne porasty - smeruje k ochrane trvalých trávnych porastov, ich udržaniu a zvyšovaniu účinnosti protieróznej ochrany, zadržiavaniu vody v prírode, jej kolobehu atď.,
- dobrovoľné úhorovanie vo výške 7% ornej pôdy - smeruje k eliminácii erózie a zadržiavaniu vody (trávne ochranné pásy, terasy) a pod.

Tieto opatrenia musia byť aplikované na celej výmere pôdy bez výnimky (nie iba v systémoch ekologického poľnohospodárstva). Vo veľkej miere takto využitá pôda v slovenskom poľnohospodárstve existuje, pričom rozsah opatrení treba identifikovať, deklarovať a kultivovať.

d.2.2 Náklady na realizáciu

Z navrhovaných štyroch alternatív protipovodňových opatrení sú tri alternatívy (iné technické prostriedky) technicky realizovateľné úplne. Alternatíva týkajúca sa obnovenia záplavových území je súčasťou navrhovaného projektu v rozsahu odpovedajúceho obmedzenému priestoru vymedzeného existujúcou zástavbou v blízkosti toku. Z uvedeného dôvodu táto alternatíva nebola posudzovaná z hľadiska neúmernosti nákladov samostatne.

Nakoľko opatrenia na poľnohospodárskej pôde – zabezpečenie zeleného pokryvu, ktoré tak ako už bolo uvedené sú ekologickou platbou, cieľom ktorej je podpora udržateľnej produkcie s vyčlenením 30 % rozpočtovej obálky na záväzné opatrenia, ktoré budú v prospech riešenia klimatických a environmentálnych problémov, a ktoré väčšina poľnohospodárskych subjektov v SR plní už v súčasnosti, posúdenie či realizácia týchto opatrení nebude neúmerne nákladná sa nerealizovalo. Posúdenie neúmernosti nákladov na realizáciu navrhnutých opatrení bolo potrebné vykonať pre dve alternatívy, a to riešenie navrhované v projekte a riešenie ochrany pred povodňami realizáciou lesotechnických opatrení.

Pri posudzovaní neúmernosti nákladov riešenie možno pokladať za ekonomicky rentabilné vtedy, ak rozdiel prínosov a nákladov na realizáciu bude vyšší ako nula a pomer prínosov a nákladov vyšší ako jedna. Po tomto porovnaní nákladov a prínosov nového projektu a jednotlivých navrhnutých alternatív riešenia je potrebné ešte určiť/rozhodnúť, či sú náklady neúmerné/disproporciálne. Pri tomto rozhodovaní treba mať na zreteli, že:

- disproporcionalita nezačína v bode, kde náklady jednoducho prekračujú kvantifikovateľné prínosy, hoci hranica tohto prekročenia by mala byť zreteľná a mala by mať vysoký stupeň dôveryhodnosti,
- odhad nákladov a prínosov zahŕňa ako kvantitatívne náklady a prínosy, tak aj kvalitatívne.

Napriek tomu, že priame vyčíslené finančné škody spôsobené povodňami v dotknutom území predstavujú čiastku vo výške 4 995 790,00 € je nevyhnutné zohľadniť, resp. akceptovať aj nepriame finančné náklady (na zabezpečovacie a zachraňovacie povodňové práce), priame nefinančné náklady (cena ľudského života a zdravia – v danom prípade 6 – podľa skutočnosti 39 ľudských životov)

a nepriame nefinančné náklady (cena psychického stavu človeka a jeho dopady na práceschopnosť a spokojný život dotknutých rodín), ktoré sa nedajú finančne vyčísliť a v žiadnom prípade porovnávať s plánovanými nákladmi na realizáciu navrhovanej stavby protipovodňovej ochrany ohrozeného územia. Plánované náklady na realizáciu predmetnej stavby sú v porovnaní s hodnotou ľudských životov a ich fyzického a duševného zdravia takmer zanedbateľné. Z hľadiska technickej realizovateľnosti jednotlivých porovnávaných alternatív protipovodňových opatrení treba konštatovať, že žiadne z posudzovaných prírodných opatrení samo o sebe a ani vo vzájomnej kombinácii dostatočne nezabezpečia bez realizácie navrhovaného nového infraštruktúrneho projektu „Košecké Podhradie – úprava Podhradského potoka“ komplexné požiadavky na protipovodňovú ochranu oblasti Podhradský potok – Košecké Podhradie identifikovanú ako geografická oblasť (ID vodného toku 4-21-08-2210, rkm 9,000 - 11,500) s existujúcim potenciálne významným povodňovým rizikom.

d.2.3 Predpokladané dopady na životné prostredie

Alternatíva č.1

Košecké Podhradie – úprava Podhradského potoka (navrhnutý projekt)

V rámci úpravy je navrhnutá pravostranná úprava lichobežníkového profilu s ochrannou hrádzou. Svah bude opevnený nahádzkou z kamennej rovnaniny hr. min. 40 cm (kameň nad 200 kg) v sklone 1:1,5 so zapustenou pätkou z lomového kameňa. Pod kamennú rovnaninu je s ohľadom na predpokladanú geologickú stavbu navrhnutá filtračná vrstva z netkanej geotextílie (CBR 5200Pa) pre zamedzenie vyplavovania jemnozrnných materiálov zo svahov spod kamennej rovnaniny. Výška opevnenia svahu nad dnom je 3,0 m.

Úprava svahu nad kamenným opevnením v napojení na jestvujúci terén sa navrhuje zatrávnením. Rovnaká úprava sa navrhuje aj pri terénnych úpravách a ochrannej hrádzi so šírkou koruny 2,0 m. Jedná sa o homogénnu hrázu výšky max. 1,3 m so sklonom návodného svahu 1:1,5 a vzdušného svahu 1:2. Neopevnené dno bude stabilizované stabilizačnými prahmi na začiatku a konci úpravy. Stabilizačný dnový prah na začiatku úpravy pokračuje po svahu, korune hrádze a je ukončený 1,0 m za ochrannou hrádzou.

V rozsahu plánovaných výrubov bude odťažená vegetácia nahradená náhradnou výsadbou v rozsahu podľa projektovej dokumentácie v počte stromov 200ks. Práce budú naplánované na obdobia mimo neresu rýb (apríl, máj, jún). Realizáciou stavby nedôjde k zmene využívania územia. Vybraná lokalita predstavuje optimálne riešenie pre využitie daného územia.

Alternatíva č. 2

Lesotechnické opatrenia v povodí

Pri realizácii navrhovaných lesotechnických opatrení sa ich dopad na ekologický stav útvar povrchovej vody SKV0310 Podhradský potok nepredpokladá. Realizáciou navrhovaných lesotechnických opatrení dôjde k zlepšeniu hydrickej (vodohospodárskej) funkcie lesných ekosystémov, najmä zabránením sústredeného odtoku, premene povrchového odtoku na podpovrchový, k ochrane humusovej vrstvy, zabráneniu poškodzovania lesnej pôdy ako aj k zlepšeniu vodnej bilancie, čo môže byť prínosom z hľadiska ochrany prírody a krajiny (zlepšenie lesných ekosystémov).

Prehľad predpokladaných dopadov navrhnutých alternatívnych riešení protipovodňových opatrení na životné prostredie je uvedený v nasledujúcej tabuľke č. 3

tabuľka č. 3

Možné iné prostriedky (alternatívne riešenia)	Predpokladané dopady na životné prostredie na miestnej úrovni			Predpokladané dopady na životné prostredie na regionálnej a národnej úrovni		
	Dopad na dobrý ekologický stav vodných útvarov	Dopad na ochranu prírody a krajiny	Dopad na prostredie človeka	Dopad na dobrý ekologický stav vodných útvarov	Dopad na ochranu prírody a krajiny	Dopad na prostredie človeka
<i>Košecké Podhradie – úprava Podhradského potoka (navrhnutý projekt)</i>	vzhľadom na charakter už existujúcich zmien fyzikálnych charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0310 Podhradský potok možno predpokladať	dočasný negatívny dopad počas výstavby na predmet ochrany P a K – výrub krovia a stromov –	zvýši sa bezpečnosť 39 potenciálne ohrozených obyvateľov obce Košecké Podhradie, predídete sa	nedosiahnutie cieľov RSV - dobrého stavu vôd vo vodných útvaroch v čiastkovom povodí Váhu ako aj v správnom	bez vplyvu	zníženie rizika pravdepodobnosti záplav povodňami a tým aj zníženie potenciálnych nepriaznivých

	nedosiahnutie environmentálnych cieľov - dobrého stavu vôd – zmierňujúce opatrenia boli premietnuté do technického riešenia projektu	spracovaný bo lnávrh náhradnej brehovej výsadby	škodám na majetku vo výške 4,996 mil. € a vytvoria sa predpoklady pre budovanie ďalších rozvojových projektov	území povodia Dunaja		následkov záplav na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť
<i>lesotechnické opatrenia v povodí</i>	bez vplyvu – opatrenia budú realizované najmä v horných častiach povodia	po realizácii opatrení možno očakávať pozitívny dopad na lesný ekosystém	nezabezpečí sa ochrana 39 potenciálne ohrozených obyvateľov obce Košecké Podhradie a nepredíd sa škodám na majetku vo výške 4,996 mil. €	bez vplyvu	bez vplyvu	mierne zníženie rizika pravdepodobnosti záplav bez vplyvu na zníženie potenciálnych nepriaznivých následkov záplav na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť

Na základe výsledkov posúdenia navrhnutých alternatívnych riešení protipovodňovej ochrany intravilánu obce Košecké Podhradie inými technickými prostriedkami, s prihliadnutím na ciele manažmentu povodňového rizika - znížiť nepriaznivé dôsledky povodní na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť, za optimálne riešenie ekonomicky a ekologicky prijateľné z hľadiska dosiahnutia dobrého stavu vôd ako aj vplyvu na životné prostredie možno považovať základný variant navrhnutý v projekte.

Z porovnania alternatívnych „prírode blízkych riešení“ vyplýva, že tieto opatrenia (zelené opatrenia na toku a v dotknutom území povodia) sú technicky realizovateľné, nie sú finančne náročné a majú nesporne svoje významné opodstatnenie v rámci zadržiavania vody v krajine, protierózných vplyvov, ako aj zmierňovania negatívnych vplyvov na ekologický stav vôd, avšak samostatne bez technických opatrení nemajú schopnosť komplexne zabezpečiť ochranu územia, v ktorom bolo identifikované riziko povodní s ohrozením zdravia a života ľudí, ich majetku - osobitne, ak ide o zastavané územie časti mesta, geografické, hydrologické a iné predpoklady, ako je tomu v tomto konkrétnom prípade. Zmierňujúce opatrenia negatívnych vplyvov navrhovaného projektu na ekologický stav dotknutého vodného útvaru povrchovej vody a tiež opatrenia na zadržiavanie vody v krajine sú vhodnými podpornými doplnkovými riešeniami na ochranu rizikových oblastí pred povodňami. Relevantné zmierňujúce opatrenia sú zapracované už v samotnej projektovej dokumentácii navrhovanej stavby.

V prípade, ak by sa navrhované protipovodňové opatrenia **„Košecké Podhradie – úprava Podhradského potoka“** nerealizovali vôbec (nulový variant), povodňové stavy a zaplavovanie obytných domov a príľahlých pozemkov v intraviláne obce Košecké Podhradie by sa pravidelne opakovalo.

Nulový variant predstavuje súčasný stav územia, t. j. stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná stavba protipovodňových opatrení nerealizovala. Tento variant má výrazne negatívny vplyv na ekonomickú situáciu a rozvoj obce Košecké Podhradie. Zároveň tento stav ohrozuje ľudské zdravie a majetok. Zachovaním tohto stavu je potrebné opakovane pri povodniach vynakladať veľké úsilie pri odstraňovaní povodňových škôd a vysoké náklady na zabezpečenie prác pri odstraňovaní škôd a budovaní nových objektov a zariadení.

Jediným vhodným riešením protipovodňovej ochrany daného územia je vybudovanie čiastočnej korytovej úpravy s pravostrannou ochrannou hrádzou. Tento variant bol hodnotený podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Úprava priečného profilu je navrhnutá tak, aby spĺňala požadované

parametre. Priestor ohrozený povodňami je konkrétne vymedzený a preto je návrh opatrení súčasne jedinou vhodnou alternatívou riešenia.

Z hodnotenia vplyvov na životné prostredie vyplynulo, že navrhovanou činnosťou nebudú výraznejšie negatívne ovplyvnené zložky životného prostredia, stavba nenaruší predmetnú lokalitu. V zmysle platnej legislatívy bolo vykonané zisťovacie konanie a nebolo potrebné ďalšie posudzovanie hodnotenej činnosti. Plánovaná investícia nebude mať negatívny vplyv na súčasnú kvalitu životného prostredia hodnoteného územia a ani na zdravie obyvateľstva. Navrhovaná úprava toku zabezpečí bezpečné odvedenie povodňových prietokov v toku, čím eliminuje povodne v obce Košecké Podhradie. Tým sa predíde škodám na stavbách a majetku, prípadne na zdraví miestnych obyvateľov

Na základe výsledkov odbornej štúdie „Zhodnotenie možného vplyvu existujúcich a navrhovaných preventívnych opatrení v povodí na dosiahnutie cieľov plánu manažmentu povodňového rizika“ (ESPRIT, s.r.o. Banská Štiavnica, 2014) bola vyhodnotená účinnosť prírodných opatrení v lesoch, na poľnohospodárskej pôde a na urbanizovaných územiach a preukázaná potreba realizácie aj technických (sivých) opatrení navrhnutých v plánoch manažmentu povodňových rizík jednotlivých čiastkových povodí Slovenskej republiky z dôvodu naplňania cieľov podľa čl. 1 smernice o hodnotení a manažmente povodňových rizík (znižiť nepriaznivé dôsledky na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť spojené s povodňami).

Názov projektu:

NOVÁ VES NAD ŽITAVOU – ŽITAVA, PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA INTRAVILÁNU

Investorom nového infraštruktúrneho projektu „*Nová Ves nad Žitavou - Žitava, protipovodňová ochrana intravilánu*“ je Slovenský vodohospodársky podnik, š.p. Banská Štiavnica.

I. Súhrn projektu

Projektová dokumentácia „*Nová Ves nad Žitavou - Žitava, protipovodňová ochrana intravilánu*“ bola vypracovaná v súlade s Plánom manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Váhu, v rámci ktorého je navrhovaná úprava toku Žitava ako preventívne opatrenie na zníženie pravdepodobnosti záplav územia povodňami a na zníženie potenciálnych nepriaznivých následkov záplav na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť v rámci geografickej oblasti SK500631_198 Žitava – Nová Ves nad Žitavou s existujúcim potenciálne významným povodňovým rizikom.

Predmetom navrhovanej úpravy je úprava úseku toku Žitava medzi rkm 27,225.45 – 28,200.65 – pod mostom (most rkm 28,210) tak, aby sa zabezpečila ochrana intravilánu obce Nová Ves nad Žitavou pre prietok $Q_{100} = 84,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ s bezpečnosťou 0,5 metra. Celková dĺžka úpravy je cca 976 m. Koryto toku je v predmetnom úseku bez úpravy, zarastené krovinatým a stromovým porastom. Neupravené brehy lemované brehovým porastom v súčasnosti podliehajú vodnej erózií, ktorá svojou činnosťou spôsobuje nestabilitu svahov. Súbežne s pravým brehom toku je vedená cesta II. triedy č. 511 v správe samosprávneho kraja. Medzi cestou a vodným tokom sa nachádza zástavba pozostávajúca z rodinných domov a záhrad, ktorá je počas povodňových prietokov pravidelne ohrozovaná. Ochrana územia sa navrhuje riešiť úpravou priečného profilu toku, ktorá bude zabezpečovať dostatočnú kapacitu na prevedenie povodňových prietokov. Navrhnutý je otvorený lichobežníkový profil v kombinácii s ochrannou hrádzou.

V rámci prípravy stavby „*Nová Ves nad Žitavou - Žitava, protipovodňová ochrana intravilánu*“ bol vypracovaný Zámer, ktorý investor projektu Slovenský vodohospodársky podnik, š.p. Banská Štiavnica, OZ Piešťany podľa § 22 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov predložil Okresnému úradu v Nitre. Predmetný Zámer stavby „*Nová Ves nad Žitavou - Žitava, protipovodňová ochrana intravilánu*“ svojimi parametrami podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov podliehal zisťovaciemu konaniu. Okresný úrad v Nitre, odbor starostlivosti o životné prostredie na základe výsledkov zisťovacieho konania po jeho ukončení vydal Rozhodnutie (č. j. OU-NR-OSZP3-2017/009460-05-F36), podľa ktorého navrhovaná činnosť sa nebude posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Konkrétne požiadavky na zmiernenie vplyvu predmetnej stavby na životné prostredie obsiahnuté v záveroch Rozhodnutia boli zapracované do ďalších stupňov projektovej dokumentácie.

Nakoľko z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy, ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva posúdenie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov nie je postačujúce, resp. úplné z pohľadu rámcovej smernice o vode vo vzťahu k plneniu environmentálnych cieľov, a to z pohľadu dosiahnutia dobrého stavu vôd v rámci vodných útvarov dotknutých navrhovaným projektom/stavbou protipovodňovej ochrany „*Nová Ves nad Žitavou - Žitava, protipovodňová ochrana intravilánu*“, a preto bol tento projekt posudzovaný aj z pohľadu požiadaviek článku 4.7 rámcovej smernice o vode.

Lokalita stavby navrhovanej protipovodňovej ochrany „*Nová Ves nad Žitavou - Žitava, protipovodňová ochrana intravilánu*“ je situovaná v čiastkovom povodí Váhu. Vo vzťahu k článku 4.7 RSV išlo o posúdenie vplyvu uvedenej stavby na dva vodné útvary, a to na útvary povrchovej vody SKN0019 Žitava, s celkovou dĺžkou 40,0 km a útvary podzemnej vody predkvartérnych hornín SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov s plochou 6248,37 km².

Na základe odborného posúdenia možného vplyvu nového infraštruktúrneho projektu „*Nová Ves nad Žitavou - Žitava, protipovodňová ochrana intravilánu*“ resp. tých stavebných objektov, ktoré môžu spôsobiť zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKN0019 Žitava alebo zmenu hladiny útvaru podzemnej vody SK2001000P, ktoré vykonal Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava ako odborné vedecko-výskumné pracovisko vodného hospodárstva poverené ministrom životného prostredia Slovenskej republiky výkonom primárneho posúdenia

významnosti vplyvu realizácie nových rozvojových projektov na stav útvarov povrchovej vody a stav útvarov podzemnej vody vo vzťahu k plneniu environmentálnych cieľov a vydávaním stanoviska o potrebe posúdenia nového rozvojového projektu podľa § 16 ods. 6 písm. b) vodného zákona, ktorý je transpozíciou čl. 4.7 rámcovej smernice o vode (RSV), v zmysle „**Postupov pre posudzovanie infraštruktúrnych projektov podľa čl. 4.7 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES, ktorou sa ustanovuje rámec pôsobnosti spoločenstva v oblasti vodnej politiky**“ (schválených Ministerstvom životného prostredia SR), sa dospelo k záveru, že vplyv predpokladaných identifikovaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík v útvare povrchovej vody SKN0019 Žitava spôsobené realizáciou projektu – výstavbou protipovodňových opatrení, ktoré boli posúdené/vyhodnotené ako zmeny dočasné prípadne trvalé lokálneho významu, nebude významný do takej miery, aby bol príčinou nedosiahnutia environmentálnych cieľov v tomto vodnom útvare.

Avšak vzhľadom na rozsah už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKN0019 Žitava (obojstranná úprava brehov v dĺžke 26,6 km) a predpokladaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKN0019 Žitava (navrhovaná jednostranná úprava brehu v celkovej dĺžke 0,976 km) v celkovej dĺžke 27,576 km, čo predstavuje 68,94 % z celkovej dĺžky útvaru povrchovej vody SKN 0019 Žitava možno predpokladať, že ich kumulatívny dopad na jeho ekologický stav bude významný do takej miery, že nebude možné v tomto útvare povrchovej vody dosiahnuť environmentálne ciele, resp. sa nepodari zabrániť zhoršovaniu jeho ekologického stavu. Z uvedeného dôvodu bolo potrebné vykonať aj posúdenie tohto nového infraštruktúrneho projektu „**Nová Ves nad Žitavou - Žitava, protipovodňová ochrana intravilánu**“ podľa článku 4.7 RSV a preukázať splnenie všetkých stanovených podmienok. Ovplyvnenie režimu podzemných vôd v útvare podzemnej vody SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov ako celku pri budovaní predmetnej protipovodňovej ochrany sa nepredpokladá.

1.1. Stručný popis technického riešenia navrhovanej stavby protipovodňovej ochrany „Nová Ves nad Žitavou -Žitava, protipovodňová ochrana intravilánu“

Technické riešenie úpravy vychádzalo z nasledovných požiadaviek:

- zabezpečenie stability svahov koryta proti eróznej činnosti
 - v maximálnej možnej miere rešpektovanie jestvujúcich inžinierskych sietí a vyústení
 - minimálny zásah do jestvujúcej vegetácie
 - zabezpečenie prevedenia návrhového prietoku Q_{100} s bezpečnostným prevýšením 50 cm v rámci zabezpečenia protipovodňovej ochrany
-
- Pri návrhu sa v najväčšej možnej miere využilo trasovanie jestvujúceho koryta. Rozhodujúci vplyv na trasovanie úpravy a použité polomery oblúkov má stiesnený priestor vymedzujúci šírku úpravy.
 - V rámci úpravy je navrhnutá pravostranná úprava s ohrádzkovaním. Neopevnené dno bude stabilizované stabilizačnými prahmi z lomového kameňa do 200 kg ukladaného nasucho na začiatku a konci úpravy.
 - Všetky jestvujúce záustenia zostanú zachované, záustenia budú prispôbené navrhovanej úprave a musia byť zabezpečené proti spätnému vzdutiu.
 - Úprava v maximálnej možnej miere rešpektuje súčasné majetkovoprávne hranice, ako aj trasovanie inžinierskych sietí. V rámci upravovaného úseku sa neuvažuje s prekládkami inžinierskych sietí. Pri kábloch pri uložení v zmysle platných STN bude len dočasne znížené krytie. Pokiaľ by kábel podľa vytýčenia zasahoval čiastočne do brehu, bude po odkopaní odsunutý na brehovú líniu.
 - Pri realizácii úpravy toku sa jestvujúce dreviny zachovávajú v maximálnej možnej miere. V lokalitách, kde sa zrealizuje pri stavebnej činnosti výrub, navrhujeme nahradiť a doplniť dreviny v líniovom tvare popri toku, resp. komunikáciách. Miesta náhradnej výsadby budú prerokované s obecným úradom.
 - Zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKN0019 Žitava alebo zmenu hladiny útvaru podzemnej vody SK2001000P môžu spôsobiť tie časti stavby/stavebné objekty, ktoré budú realizované priamo v útvare povrchovej vody v koryte vodného toku Žitava alebo v priamom dotyku s týmito vodnými útvarmi.

I.2 Stručný popis stavebných objektov, ktoré môžu spôsobiť zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody alebo zmenu hladiny útvaru podzemnej vody

I.2.1 Úprava toku rkm 27,225 46 - rkm 28,200 65

Navrhovaná úroveň pozdĺžneho sklonu toku Žitava kopíruje úroveň dna jestvujúceho stavu. V rámci úpravy je navrhnutá pravostranná úprava lichobežníkového profilu s ochrannou hrádzou. Svah bude opevnený nahádzkou z kamennej rovnaniny hr. min. 40 cm (kameň nad 200 kg) v sklone 1:1,5 so zapustenou pätkou z lomového kameňa. Pod kamennú rovnaninu je s ohľadom na predpokladanú geologickú stavbu navrhnutá filtračná vrstva z netkanej geotextílie (CBR 5200Pa) pre zamedzenie vyplavovania jemnozrnných materiálov zo svahov spod kamennej rovnaniny. Výška opevnenia svahu nad dnom je 3,0 m.

Úprava svahu nad kamenným opevnením v napojení na jestvujúci terén sa navrhuje zatrávnením. Rovnaká úprava sa navrhuje aj pri terénnych úpravách a ochrannej hrádzi so šírkou koruny 2,0 m. Jedná sa o homogénnu hrádzu výšky max. 1,3 m so sklonom návodného svahu 1:1,5 a vzdušného svahu 1:2. Neopevnené dno bude stabilizované stabilizačnými prahmi na začiatku a konci úpravy. Stabilizačný dnový prah na začiatku úpravy pokračuje po svahu, korune hrádze a je ukončený 1,0 m za ochrannou hrádzou.

I.2.1.1 Trasa úpravy

Celková dĺžka navrhovanej úpravy je cca 976 m. Pri návrhu sa v najväčšej možnej miere využilo trasovanie jestvujúceho koryta. Úprava zároveň v maximálnej možnej miere rešpektuje súčasné majetkovoprávne hranice, ako aj trasovanie inžinierskych sietí.

I.2.1.2 Priečny profil

V rámci úpravy je navrhnutý pravostranný otvorený lichobežníkový profil v kombinácii s ochrannou hrádzou.

Svah bude opevnený nahádzkou z kamennej rovnaniny hr. min. 40 cm (kameň nad 200 kg) v sklone 1:1,5 so zapustenou pätkou z lomového kameňa. Pod kamennú rovnaninu je s ohľadom na predpokladanú geologickú stavbu navrhnutá filtračná vrstva z netkanej geotextílie (CBR 5200Pa) pre zamedzenie vyplavovania jemnozrnných materiálov zo svahov spod kamennej rovnaniny. Výška opevnenia svahu nad dnom je 3,0 m.

Neopevnené dno bude stabilizované stabilizačnými prahmi na začiatku a konci úpravy z lomového kameňa ukladaného nasucho (lomový kameň 200 kg). Stabilizačný dnový prah na začiatku úpravy pokračuje po svahu, korune hrádze a je ukončený 1,0 m za ochrannou hrádzou.

I.2.1.3 Opevnenie dna a svahov koryta

Svahy budú opevnené nahádzkou z kamennej rovnaniny hr. min. 40 cm (kameň nad 200 kg) v sklone 1:1,5 so zapustenou pätkou z lomového kameňa. Kamenná päťka bude vytvorená v otvorenej stavebnej jame širokej 0,6 m, zahĺbenej v pôvodnom teréne dna. Jama bude hlboká 0,6 m so sklonmi svahov 1:1. Počas realizácie bude stavebná jama chránená dočasnou ohrádzkou z miestnych materiálov výšky 1,0 m so šírkou koruny 1,0 m a sklonmi svahov 1:2. Realizáciu je potrebné prispôsobiť aktuálnym prietokom v toku Žitava a práce na základových pätkách realizovať v období s nižšími prietokmi. Presiaknuté vody z výkopu pre pätku budú prečerpávané do toku. Predpokladané množstvo čerpanej vody je do 500 l/min.

Pod kamennú rovnaninu je s ohľadom na predpokladanú geologickú stavbu navrhnutá filtračná vrstva z netkanej geotextílie (CBR 5200Pa) pre zamedzenie vyplavovania jemnozrnných materiálov zo svahov spod kamennej rovnaniny. Výška opevnenia svahu nad dnom je 3,0 m.

Úprava svahu nad kamenným opevnením v napojení na jestvujúci terén sa navrhuje zatrávnením. Rovnaká úprava sa navrhuje aj pri terénnych úpravách a ochrannej hrádzi so šírkou koruny 2,0 m. Jedná sa o homogénnu hrádzu výšky max. 1,3 m so sklonom návodného svahu 1:1,5 a vzdušného svahu 1:2. Neopevnené dno bude stabilizované stabilizačnými prahmi na začiatku a konci úpravy.

Opevnenie je navrhnuté z kameňa na vodné stavby (v zmysle STN EN 13383-1). Požiadavky na kamenivo – kamenivo I. triedy, t. j. minimálna pevnosť v tlaku 110 MPa, maximálna nasiakavosť 1,5 % hmotnosti, súčiniteľ odolnosti voči mrazu pri 25 zmrazovacích cykloch 0,75. Kameň musí byť trvanlivý, odolný voči obrusu. Hmotnosť kameňa 2600 kg.m-3.

Úprava svahu nad kamenným opevnením v napojení na jestvující terén sa navrhuje zatrávnením. Rovnaká úprava sa navrhuje aj pri terénnych úpravách a ochrannej hrádzi. Pred osievaním sa plocha pokryje min. 20 cm hrubou vrstvou hlinitého materiálu. Navrhuje sa nasledovný základ trávnej zmesi:

- od 30 % do 60 % lipnice lúčnej
- od 10 % do 20 % kostravy červenej
- od 10 % do 20 % mätonohu trváceho

I.2.2. Ďalšie úpravy, ktoré sa budú realizovať:

- v rámci navrhovanej úpravy sa nenachádzajú žiadne objekty,,
- charakter úpravy si nevyžaduje žiadny iný samostatný objekt na odvedenie vnútorných vôd. Je zabezpečený voľný povrchový odtok dažďových vôd z príslušného územia v kombinácii so vsakom.
- jedná sa o jestvujúce vyústenia z príslušného územia, ktoré musia byť zachované aj po zrealizovaní navrhovanej úpravy. Jestvujúce vyústenia sú zmapované v zameraní jestvujúceho stavu. Pri vyústení vo svahu sa vybuduje, resp. sa upraví jestvujúci výustný objekt (prispôsobí sa podľa skutočnosti). Na vyústeniach, ktoré môžu vplyvom spätného vzdutia ohroziť záujmové územie, musia byť osadené uzávery (ako ochrana proti spätnému vzdutiu).
- v úsekoch, kde oplotenie zasahuje do obvodu staveniska bude odstránené jestvujúce oplotenie v celkovej dĺžke cca 378 m a 8 ks záhradných bránok. Po zrealizovaní úpravy sa vybuduje nové oplotenie. Nové oplotenie bude pozostávať z oceľových poplastovaných stĺpikov osadených na betónových pätkách a pozinkovaného poplastovaného pletiva výšky 2,0 m.

II. Preukázanie splnenia podmienok podľa čl. 4. 7 RSV pre navrhovaný nový infraštruktúrny projekt, ktorého cieľom je zabezpečenie protipovodňovej ochrany obce Nová Ves nad Žitavou

Navrhovaný projekt protipovodňovej ochrany „*Nová Ves nad Žitavou - Žitava, protipovodňová ochrana intravilánu*“ je situovaný v čiastkovom povodí Váhu. Dotýka sa dvoch vodných útvarov, a to útvaru povrchovej vody SKN0019 Žitava a útvar podzemnej vody predkvartérnych hornín SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov.

a) Preukázanie, že sú uskutočnené všetky realizovateľné kroky na obmedzenie nepriaznivého dopadu na stav vodného útvaru

A. Počas výstavby a po jej ukončení

Zo zisťovacieho konania posudzovania vplyvu stavby „*Nová Ves nad Žitavou - Žitava, protipovodňová ochrana intravilánu*“ na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov na základe zámeru predmetnej stavby vyplynuli niektoré konkrétne požiadavky na zmiernenie jej vplyvu na životné prostredie (závery Rozhodnutia č. j. OU-NR-OSZP3-2017/009460-05-F36 vydané Okresným úradom Nitra, odbor starostlivosti o životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov). Tieto požiadavky zahŕňajúce tak požiadavky na úpravu technického riešenia stavby z hľadiska zabezpečenia požadovanej protipovodňovej ochrany obce Nová Ves nad Žitavou ako aj na zabezpečenie riešenia predmetnej stavby ekologicky prijateľným spôsobom boli zapracované v ďalšom stupni projektovej dokumentácie stavby a budú mať pozitívny vplyv aj na zmiernenie vplyvu predmetnej stavby na zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKN0019 Žitava. Z uvedeného dôvodu ďalšie zmiernujúce opatrenia počas výstavby a po jej ukončení sa nenavrhovali.

Pri riešení navrhovaných úprav ekologicky prijateľným spôsobom je potrebné:

- pri dotváraní navrhovaných priečných profilov v projektovej príprave stavby zohľadniť obdobia s minimálnymi prietokmi - kumulácia vody v menšej pozdĺžnej časti profilu (možnosť prežívania rýb v extrémne malých prietokoch), úpravy dna koryta pre zachovanie možnosti reprodukčných migrácií rýb,
- výrubu stromov, ktoré bránia výstavbe a zasahujú do prietočného profilu navrhovať a realizovať v najnutnejšej miere. Pri výstavbe je potrebné zabezpečiť ochranu ostatných brehových porastov toku.

- pre náhradnú výsadbu príbrežnej drevinovej vegetácie z pôvodných druhov drevín na plochách dotknutých stavebnou činnosťou realizovať v zmysle dokladovej časti, a to v počte 200 ks, a v zložení topoľ biely - 25 ks, topoľ čierny - 30ks, topoľ sivý - 25ks, jeľša lepkavá - 50, vrba biela - 40ks, jaseň štíhly - 10ks, javor poľný -10 ks, brest väzový - 5 ks, dub letný - 5ks, dub cerový - 3 ks, lipa veľkolistá - 2ks,
- udržiavať a obnovovať vegetáciu,
- zabezpečiť vhodné spôsoby využívania územia tam, kde hrozí zvýšené riziko erózie a vzniku povodní, uplatňovať správne poľnohospodárske postupy – obrábanie pôdy, oševné postupy, na exponovaných lokalitách zabezpečiť trvalý vegetačný pokryv, v stredných a dolných úsekoch vodných tokov - odstraňovanie nánosov z koryta vodného toku, odstraňovanie prekážok v prúde.

Možno očakávať, že splnením uvedených požiadaviek/zmierňujúcich opatrení dôjde k zmierneniu predpokladaného vplyvu stavby na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKN0019 Žitava a tým aj na zmiernenie možného kumulatívneho dopadu už existujúcich a týchto nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKN0019 Žitava na jeho ekologický stav.

V rámci projektovej dokumentácie stavby sú navrhnuté nasledovné konkrétne zmiernujúce opatrenia:

- Úprava toku Žitava nebude súvislá, realizácia len na pravom brehu toku. Oblasti nedotknuté úpravou zostanú v pôvodnom stave bez zásahov do toku a do brehového porastu. Prístupy do upravovaných úsekov sa zvolia v miestach, kde nedôjde k zásahom do sprievodného brehového porastu.
- Práce budú naplánované na obdobia mimo neresu rýb (apríl, máj, jún). Pri realizácii výkopov a betonárskych prác budú v toku vybudované ohrádzky, ktoré zamedzia prenikaniu pevných častí do toku.
- Zemné práce sa nebudú vykonávať v období výdatných zrážok za účelom zabráneniu erózií a splachom zeminy.
- Výrub krovia a stromov bude obmedzený na nevyhnutné minimum, realizovaný bude v mimovegetačnom období v súlade s návrhom náhradnej brehovej výsadby.
- Je potrebné zabezpečiť opatrenia na ochranu vodného toku a vodného živočíšstva pred znečistením počas výstavby, plošne aj časovo obmedziť práce prebiehajúce priamo v toku za účelom obmedzenia zakaľovania vody zemnými časticami a rizika úniku nebezpečných látok.
- Po ukončení výstavby výsadba náhradnej brehovej vegetácie: 200 ks stromov.

C. Počas prevádzky

- v stredných a dolných úsekoch vodných tokov - odstraňovanie nánosov z koryta vodného toku, odstraňovanie prekážok v prúde.

Návrh konkrétnych zmiernujúcich opatrení

- Pravidelná údržba vybudovanej úpravy toku, priebežná kontrola a čistenie vodného toku.

Nakoľko počas výstavby, po ukončení výstavby ako aj počas prevádzky navrhovaných protipovodňových opatrení sa ich vplyv na zmenu hladiny dotknutého útvaru podzemnej vody ako celku nepredpokladá, zmiernujúce opatrenia nebolo potrebné navrhovať.

a.1 Posúdenie/preukázanie, že navrhnuté zmiernujúce opatrenia sú technicky uskutočniteľné

Konkrétne opatrenia na zmiernenie vplyvu predmetnej stavby na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKN0019 Žitava boli už do projektovej dokumentácie stavby zapracované.

Z uvedeného dôvodu posúdenie technickej uskutočniteľnosti bolo vykonané len pre zmierňujúce opatrenia navrhnuté v rámci ekologicky prijateľného riešenie stavby, ktoré sú uvedené v tabuľke č.1.

tabuľka č. 1

Zmierňujúce opatrenie	Technicky realizovateľné ?		Dôvody ovplyvňujúce realizovanie/nerealizovanie opatrenia
	áno	nie	
Pri dotváraní navrhovaných priečných profilov zohľadniť obdobia s minimálnymi prietokmi.	áno	-	Kumuláciou vody v menšej pozdĺžnej časti profilu sa zabezpečí možnosť prežívania rýb v extrémne malých prietokoch, úpravou dna koryta sa zabezpečí zachovanie možností reprodukčných migrácií. Opatrenie riešené v rámci projektu bude mať pozitívny vplyv na dotknutú benthickú faunu a ichtyofaunu.
Zabezpečiť ochranu brehových porastov toku, výrubu stromov, ktoré bránia výstavbe a zasahujú do prietochného profilu navrhovať a realizovať v najnutnejšej miere . Pri výstavbe je potrebné zabezpečiť ochranu ostatných brehových porastov toku.	áno	-	Výrubom krovia a stromov dočasne môže dôjsť k narušeniu prirodzených úkrytov vodných živočíchov (bentickej fauny a ichtyofauny) v hydrickom biokoridore okolo toku. Z uvedeného dôvodu pre udelenie súhlasu s výrubom stromov bol spracovaný návrh náhradnej brehovej výsadby. Prístupy do upravovaných úsekov toku sa zvolia v miestach, kde nedôjde k zásahom do prostredia tak, aby nebol ohrozený sprievodný brehový porast. Výrub krovia a stromov bude obmedzený na nevyhnutné minimum, realizovaný bude v mimovegetačnom období. Navrhnutá je náhradná brehová výsadba, v rámci ktorej bude vysadených 200 ks stromov na pravom brehu toku. Práce budú naplánované na obdobia mimo neresu rýb.
Udržiavať a obnovovať vegetáciu s dôrazom na lesy v horských oblastiach, lužné lesy a horské lúky.	áno	-	Opatrenie na spomalenie odtoku z krajiny, ktoré prispeje k zadržiavaniu vody v území a tým aj k znižovaniu povodňových prietokov resp. k znižovaniu rizika vzniku povodní.
Zabezpečiť vhodné spôsoby využívania územia tam, kde hrozí zvýšené riziko erózie a vzniku povodní, uplatňovať správne poľnohospodárske postupy – obrábanie pôdy, oševné postupy, na exponovaných lokalitách zabezpečiť trvalý vegetačný pokryv.	áno	-	Opatrenie na spomalenie odtoku z krajiny, ktoré prispeje k zadržiavaniu vody v území a tým aj k znižovaniu povodňových prietokov resp. k znižovaniu rizika vzniku povodní.
V stredných a dolných úsekoch vodných tokov - odstraňovanie nánosov z koryta vodného toku, odstraňovanie prekážok v prúde.	áno	-	Realizáciou opatrenia sa zabezpečí udržiavanie prietochného profilu dotknutých vodných tokov, čo prispeje k ochrane okolitého územia proti vylievaniu veľkých vôd. Po ukončení výstavby sa bude vykonávať pravidelná údržba vybudovanej úpravy toku, priebežná kontrola a čistenie vodného toku.

Zmierňujúce opatrenia navrhnuté v rámci ekologicky prijateľného riešenie stavby nie sú z technického hľadiska náročné na realizáciu. Praktické, technické a stavebné aspekty realizácie opatrení sú popísané v projektovej dokumentácii predmetnej stavby. Realizácia opatrení na spomalenie odtoku z krajiny sa predpokladá prostredníctvom, resp. v spolupráci s pozemkovými a lesníckymi organizáciami /subjektami.

a.2 Posúdenie/preukázanie, že navrhnuté zmierňujúce opatrenia nie sú neprimerane nákladné

Posúdenie navrhnutých zmierňujúcich opatrení z hľadiska neprimeranosti nákladov na ich realizáciu je uvedené v nasledujúcej tabuľke č. 2

tabuľka č. 2

Zmierňujúce opatrenie	Predpokladané náklady	Prínosy kvalitatívne	Neúmerne nákladné ?
-----------------------	-----------------------	----------------------	---------------------

Pri dotváraní navrhovaných priečných profilov zohľadniť obdobia s minimálnymi prietokmi. Kumuláciou vody v menšej pozdĺžnej časti profilu sa zabezpečí možnosť prežívania rýb v extrémne malých prietokoch, úpravou dna koryta sa zabezpečí zachovanie možností reprodukčných migrácií rýb.	Ide o procesné úkony realizované v súlade s plánom organizácie výstavby, ktoré nepredstavujú, resp. nevyvolávajú samostatné náklady nad rámec celkových nákladov na stavbu.	Zmiernenie vplyvu úpravy na benthickú faunu a ichtyofaunu v dotknutej časti útvaru povrchovej vody SKN Žitava – prínos z hľadiska nezhoršovania jeho ekologického stavu.	nie
Zabezpečiť ochranu brehových porastov toku, výruby stromov, ktoré bránia výstavbe a zasahujú do prietochného profilu navrhovať a realizovať v najnutnejšej miere. Navrhnutá je náhradná brehová výsadba, v rámci ktorej bude vysadených 200 ks stromov na pravej strane toku.	cca 20 000 €	Zmiernenie vplyvu na benthickú faunu a ichtyofaunu – prínos z hľadiska nezhoršovania ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKN0019 Žitava.	nie
Udržiavať a obnovovať vegetáciu s dôrazom na lesy v horských oblastiach, lužné lesy a horské lúky.	Bežné prevádzkové náklady vlastníkov, resp. správcov lesov.	Spomalenie odtoku z dotknutého územia prispeje k zadržiavaniu vody v území a tým aj k znižovaniu povodňových prietokov resp. k znižovaniu rizika vzniku povodní.	nie
Zabezpečiť vhodné spôsoby využívania územia tam, kde hrozí zvýšené riziko erózie a vzniku povodní, uplatňovať správne poľnohospodárske postupy – obrábanie pôdy, oševné postupy, na exponovaných lokalitách zabezpečiť trvalý vegetačný pokryv.	Bežné prevádzkové náklady subjektov užívajúcich poľnohospodársku pôdu.	Spomalením odtoku z dotknutého územia prispeje k zadržiavaniu vody v území a tým aj k znižovaniu povodňových prietokov resp. k znižovaniu rizika vzniku povodní.	nie
V stredných a dolných úsekoch vodných tokov - odstraňovanie nánosov z koryta vodného toku, odstraňovanie prekážok v prúde.	Bežné prevádzkové náklady správcu vodného toku.	Realizáciou opatrenia sa zabezpečí udržiavanie prietochného profilu dotknutých vodných tokov, čo prispeje k ochrane okolitého územia proti vylietaniu veľkých vôd.	nie

Predpokladané náklady na zmiernujúce opatrenia vo vzťahu k očakávaným kvalitatívnym prínosom, ako ani vo vzťahu k vyčísleným povodňovým škodám, či plánovaným nákladom na realizáciu navrhovaného nového infraštruktúrneho projektu nepredstavujú neprimerané náklady. Navyše, časť predpokladaných nákladov na zmiernujúce opatrenia predstavujú bežné prevádzkové náklady správcov/vlastníkov lesnej alebo poľnohospodárske pôdy a správcov vodných tokov. Ďalšia časť nákladov je zahrnutá priamo do nákladov stavby, ako neoddeliteľná súčasť postupov podľa harmonogramu výstavby.

Prínosy navrhovaných zmiernujúcich opatrení z hľadiska nezhoršovania ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKN0019 Žitava v súčasnosti nie je možné objektívne vyjadriť vo finančných nákladoch, nakoľko na ocenenie ekologického stavu vôd (jeho dosiahnutie, zlepšenie, zhoršenie, resp. zmeny) v súčasnosti nie sú k dispozícii finančné nástroje.

Niektoré z navrhovaných zmiernujúcich opatrení predstavujú prínos nie len z hľadiska zmiernenia negatívnych vplyvov nového infraštruktúrneho projektu na ekologický stav útvaru povrchovej vody ale aj z hľadiska znižovania rizika vzniku povodní, keďže tieto opatrenia prispievajú k spomaleniu odtoku z dotknutého územia a zadržiavaniu vody v území a tým aj k znižovaniu povodňových prietokov. Tento vplyv však predstavuje zníženie/zmenšenie povodňových prietokov len cca o 3 %, čo je v porovnaní s povodňovými prietokmi len pomerne malý prínos, ktorý je vo finančnom ohodnotení škôd spôsobených povodňovým prietokom o cca 3 % väčším (ak by sa tieto zmiernujúce opatrenia nerealizovali) takmer zanedbateľný.

a.3 Posúdenie/preukázanie, že navrhnuté zmierňujúce opatrenia súvisia (sú vyvolanou investíciou) s cieľmi úpravy (novým projektom) alebo novými trvalými rozvojovými činnosťami človeka

Navrhované zmierňujúce opatrenia vyplynuli zo stanovísk k zámeru stavby „Nová Ves nad Žitavou - Žitava, protipovodňová ochrana intravilánu“ a z vyhodnotenia predmetnej navrhovanej činnosti – zabezpečenia ochrany intravilánu obce Nová Ves nad Žitavou pred povodňovými prietokmi toku Žitava so zabezpečenosťou $Q_{100} = 84,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ s bezpečnosťou 0,5 m v rámci zisťovacieho konania vykonaného podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Navrhované opatrenia súvisia s navrhovanými úpravami v toku a zároveň predstavujú návrh na lepšie/prijateľnejšie environmentálne riešenie predmetnej stavby protipovodňovej ochrany intravilánu obce Nová Ves nad Žitavou tak, aby sa znížilo riziko predpokladaného nedosiahnutia environmentálnych cieľov, resp. zhoršenia ekologického stavu dotknutého útvaru povrchovej vody SKN0019 Žitava. Pri realizácii obnovy dna, resp. jeho úpravy sú zohľadnené požiadavky na jeho prirodzený pozdĺžny a priečny tvar, aby sa nezhomogenizovali doterajšie výrazné hĺbočiny aj plytčiny na obnovenie, prípadne vytváranie nových biotopov pre vodné spoločenstvá. Rozsah navrhovanej úpravy zároveň rieši komplexne problematiku ochrany pred povodňovými prietokmi v lokalite a nezasahuje v predpokladom rozsahu rkm 27,225 - 28,210 do žiadneho chráneného biotopu.

b) Dôvody úprav alebo zmien útvarov povrchovej vody alebo útvarov podzemnej vody sú menovite uvedené a vysvetlené v pláne manažmentu povodia a environmentálne ciele sa vyhodnotia každých šesť rokov

Realizácia stavby bola vyvolaná mimoriadnymi povodňovými situáciami v intraviláne obce Nová Ves nad Žitavou v predchádzajúcich rokoch. Rieka Žitava sa vybrežuje v hornej časti pravostranne pri Q_{20} , pričom zaplavuje okolitú poľnohospodársku pôdu a následne futbalové ihrisko a miestnu komunikáciu. V dolnej časti obce sa vybrežuje ľavostranne pri Q_{20} a zaplavuje areál poľnohospodárskeho družstva a okolitú poľnohospodársku pôdu. Na pravej strane rieky sú zaplavené záhrady rodinných domov a ohrozené okolité nehnuteľnosti. Táto skutočnosť sa opakovane potvrdzuje a v poslednom období je pozorovaný nárast intenzity zvýšených prietokov, ale aj frekvencia ich výskytu. Realizáciou projektu sa predídze škodám na majetku, projekt prispieje k rozvoju regiónu a k zlepšeniu životného prostredia, zdravia obyvateľstva a ďalších socio-ekonomických ukazovateľov.

Na základe analýzy dostupných informácií získaných z predbežného hodnotenia povodňového rizika, máp povodňového ohrozenia a máp povodňového rizika vykonanej v súlade s požiadavkami smernice 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík (ďalej len „Smernica 2007/60/ES“) bola oblasť Nová Ves nad Žitavou - Žitava identifikovaná ako geografická oblasť (ID vodného toku 4-21-13-182, rkm 27,200 - 28,100) s existujúcim potenciálne významným povodňovým rizikom.

Dôvody úprav alebo zmien dotknutého útvaru povrchovej vody SKN0019 Žitava alebo útvaru podzemnej vody SK2001000P sú podrobne vysvetlené v samostatnom dokumente - v príslušných kapitolách v *Pláne manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Váhu*, ktorý je dostupný na webovej stránke: <http://www.vuvh.sk/rsv2/default.aspx?pn=PMPRV>

Miera významnosti vplyvu novej úpravy alebo zmeny je riešená v rámci posúdenia projektu podľa čl. 4.7 RSV.

c) Preukázanie, že dôvody pre navrhované úpravy alebo zmeny sú dôvodmi nadradeného verejného záujmu a/alebo prínos z dosiahnutia cieľov stanovených v čl. 4.1 RSV t. j. dosiahnutia dobrého ekologického stavu/potenciálu útvarov povrchových vôd, dobrého stavu podzemných vôd alebo predchádzania zhoršovania stavu útvarov povrchovej alebo podzemnej vody, pre životné prostredie a spoločnosť je prevážaný prínosom nových úprav alebo zmien pre ľudské zdravie, udržanie ľudskej bezpečnosti alebo trvalo udržateľný rozvoj

c.1 Dôvody nadradeného verejného záujmu

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík (ďalej len „Smernica 2007/60/ES“) ustanovujúca rámec na hodnotenie a manažment povodňových rizík s cieľom znížiť nepriaznivé dôsledky povodní na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť, ukladá členským štátom Európskej únie pre oblasti, v ktorých boli identifikované existujúce alebo potenciálne významné povodňové riziká, na základe vyhodnotenia informácií získaných z predbežného hodnotenia povodňového rizika, máp povodňového ohrozenia a máp povodňového rizika stanoviť vhodné ciele manažmentu povodňového rizika a najneskôr do

22.12.2015 vypracovať plány manažmentu povodňového rizika (PMPR), ktoré budú obsahovať konkrétne opatrenia na zníženie nepriaznivých dôsledkov povodní zoradené podľa poradia naliehavosti ich realizácie.

Na základe analýzy dostupných informácií vykonanej v súlade s požiadavkami smernice 2007/60/ES bolo na území SR takto identifikovaných spolu 559 oblastí (1 286,445 km) s výskytom významného povodňového rizika (v ktorých existuje potenciálne významné povodňové riziko, alebo v ktorých možno predpokladať, že je pravdepodobný výskyt významného povodňového rizika), z toho v čiastkovom povodí Váhu, v ktorom je stavba navrhovanej protipovodňovej ochrany obce Nová Ves nad Žitavou situovaná, bolo identifikovaných 192 oblastí (460,05 km).

Ako oblasť s existujúcim potenciálne významným povodňovým rizikom bola identifikovaná aj geografická oblasť Nová Ves nad Žitavou (ID vodného toku 4-21-13-182, rkm 27,200 - 28,100). Pre dosiahnutie cieľov manažmentu povodňového rizika v tejto geografickej oblasti na zníženie pravdepodobnosti záplav územia povodňami a na zníženie potenciálnych nepriaznivých následkov záplav na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť bolo v *Pláne manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Váhu* navrhnuté preventívne opatrenia „Nová Ves nad Žitavou - Žitava, protipovodňová ochrana intravilánu“ pre vodný tok Žitava prechádzajúci intravilánom mesta tak, aby sa zabezpečila ochrana intravilánu pre prietok $Q_{100} = 84,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ s bezpečnosťou 0,5 m. Plán manažmentu povodňového rizika vrátane navrhnutých preventívnych opatrení bol v súlade so smernicou 2007/60/ES poskytnutý na šesť mesiacov verejnosti na pripomienkovanie a súčasne prebiehali aj verejné konzultácie. Plán manažmentu povodňového rizika bol zapracovaný do Plánov manažmentu povodia Dunaja, resp. do Vodného plánu Slovenska, ktorý bol schválený v súlade s národnými legislatívnymi predpismi vládou Slovenskej republiky po pripomienkovom konaní, na ktorom mala účasť aj verejnosť. Rovnako v súlade s národnou legislatívou bol za účasti verejnosti prijatý aj Územný plán vyššieho územného celku - kraja.

c.2 Dôvody nadradenosti prínosov z vykonania projektu nad prínosmi z dosiahnutia dobrého stavu vôd (Opis prínosov a objasnenie prečo sa považujú za nadradené)

Navrhnuté preventívne opatrenia „Nová Ves nad Žitavou - Žitava, protipovodňová ochrana intravilánu“ sú navrhované vo verejnom záujme v kontexte celkového spoločensko – ekonomického rozvoja predmetného územia. Realizáciou navrhnutých preventívnych opatrení pred povodňami sa vytvoria príležitosti pre vyššiu zamestnanosť a hospodársky rast, zlepšia sa sociálne a ekonomické podmienky (realizáciou opatrenia sa predíde škodám na majetku tak vo vlastníctve štátu (cestná infraštruktúra), ako aj v súkromnom vlastníctve (rodinné domy, záhrady, podnikateľské a rekreačné objekty)), i kvalita života potenciálne ohrozených 241 obyvateľov obce Nová Ves nad Žitavou žijúcich v okolí vodného toku, v oblastiach často postihovaných povodňami, v ktorých doteraz nie sú vybudované, resp. sú nedostatočne vybudované účinné preventívne opatrenia na ochranu pred povodňami. Dosiahnutie vyššej úrovne ochrany pred povodňami zabezpečí ochranu životov a zdravia ľudí, zlepšenie kvality životného prostredia obyvateľov a zlepšenie podmienok rozvoja predmetného územia zvýšením bezpečnosti investícií pre zachovanie a rozvoj zamestnanosti v regióne. Ochrana objektov, ktoré slúžia na podnikateľské aktivity a tiež komunikačnej infraštruktúry ako aj kultúrne dedičstvo zlepši podmienky pre podnikateľské prostredie, čo bude mať tiež priaznivý vplyv na zvýšenie zamestnanosti a životnej úrovne obyvateľov.

Realizáciou stavby sa podľa prílohy X. Plánu manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Váhu predíde škodám na majetku vo výške 23 240 917 € a vytvoria sa predpoklady pre budovanie ďalších rozvojových projektov investičného a neinvestičného charakteru.

Keby sa navrhované opatrenie nerealizovalo celková povodňová škoda podľa prílohy X. Plánu manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Váhu môže dosiahnuť pri jednotlivých povodňových prietokoch nasledovnú výšku

Q_5	–	1 408 439 €
Q_{10}	–	1 173 699 €
Q_{50}	–	1 171 832 €
Q_{100}	–	1 148 790 €
Q_{1000}	–	1 143 750 €

Ročná očakávaná škoda môže dosiahnuť výšku 233 818 €, čo bude mať nepriaznivý dopad na verejné zdroje.

d) Preukázanie, že prínosy týchto úprav alebo zmien vodného útvaru, nie je možné z dôvodov technickej realizovateľnosti alebo neprimeraných nákladov dosiahnuť inými prostriedkami, ktoré sú podstatne lepšou environmentálnou voľbou

Oblasť Nová Ves nad Žitavou - Žitava po širšom posúdení fyzicko-geografických a sociálno-ekonomických podmienok prostredia, so zameraním sa na odtokové pomery a možnosti vzniku reálnych povodňových rizík na hodnotenom území bola v súlade s požiadavkami smernice 2007/60/ES o hodnotení a manažmente povodňových rizík identifikovaná ako geografická oblasť s existujúcim potenciálne významným povodňovým rizikom (ID vodného toku 4-21-13-182, rkm 27,200 - 28,100). Významným aspektom pri hodnotení pravdepodobného výskytu potenciálne významného povodňového rizika boli poznatky o aktuálnom stave a reálnej účinnosti objektov a zariadení existujúcej protipovodňovej infraštruktúry vybudovanej na vodnom toku Žitava a územiach ohrozených povodňami.

Keďže v horných častiach povodia Žitavy nie sú realizované žiadne lesotechnické, ani hydrotechnické opatrenia na spomalenie odtoku povrchovej vody a zachytenie vody v povodí, všetka voda steká do dolného úseku koryta. Riziko povodní v obci Nová Ves nad Žitavou najmä pri prívalových zrážkach zvyšuje nedostatočná kapacita koryta, nevhodné umiestnenie stavieb na brehoch toku a existujúce premostenia s nevyhovujúcimi technickými parametrami. Z uvedeného dôvodu pre dosiahnutie cieľov manažmentu povodňového rizika v tejto geografickej oblasti, na zníženie pravdepodobnosti záplav územia povodňami a na zníženie potenciálnych nepriaznivých následkov záplav na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť bolo v *Pláne manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Váhu* navrhnuté preventívne opatrenia „Nová Ves nad Žitavou - Žitava, protipovodňová ochrana intravilánu“. Hlavným kritériom na výber optimálneho riešenia daného stavu bolo zabezpečiť ochranu obce so zameraním sa najmä na ochranu objektov v blízkosti vodného toku pred povodňovými prietokmi toku Žitava.

d.1 Navrhovaný projekt „Nová Ves nad Žitavou - Žitava, protipovodňová ochrana intravilánu“.

Cieľom návrhu technického riešenia je ochrana intravilánu obce Nová Ves nad Žitavou pred povodňovými prietokmi toku Žitava so zabezpečenosťou na $Q_{100} = 84,6 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ s bezpečnosťou 0,5 m. Celková dĺžka upravovaného úseku je 976 m.

Návrh protipovodňových opatrení zahŕňa zväčšenie kapacity koryta toku, jeho pravobežné ohrádzovanie a opevnenie dna pod mostným objektom. Oblasti nedotknuté úpravou zostanú v pôvodnom stave bez zásahov do toku a brehového porastu.

Realizáciou stavby nedôjde k zmene využívania územia. Vybraná lokalita predstavuje optimálne riešenie s ohľadom na využitie daného územia.

Okresný úrad Nitra, odbor starostlivosti o životné prostredie, podľa § 22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov upustil od požiadavky variantného riešenia zámeru (list č. j.: 2016/047441-002-F21 zo dňa 12. 12. 2016). Navrhované protipovodňové opatrenia Okresný úrad Nitra, odbor starostlivosti o životné prostredie odsúhlasil ako realizačný variant za predpokladu splnenia požiadaviek a realizácie opatrení uvedených v záveroch Rozhodnutia (č. j.: OU-NR-OSZP3-2017/009460-05-F36 zo dňa 27.03.2017) vydanom po ukončení zisťovacieho konania.

Navrhované protipovodňové opatrenia prispievajú k napĺňaniu cieľov manažmentu povodňového rizika znížením pravdepodobnosti záplav povodňami a tým aj k zníženiu potenciálnych nepriaznivých následkov záplav na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť. Protipovodňové opatrenia sú navrhované v snahe maximalizovať ekonomické a sociálne aspekty bez porušenia trvalej udržateľnosti ekosystému.

Realizáciou stavby sa predídze škodám na majetku vo výške 23 240 917 € a vytvoria sa predpoklady pre budovanie ďalších rozvojových projektov investičného a neinvestičného charakteru,

Náklady na realizáciu projektu boli stanovené vo výške 980 tis. Eur. Priame vyčíslené finančné škody spôsobené povodňami v dotknutom území predstavujú čiastku vo výške 23 240 917 €, zároveň je nevyhnutné zohľadniť, resp. akceptovať aj nepriame finančné náklady (na zabezpečovacie a zachraňovacie povodňové práce), priame nefinančné náklady (cena ľudského života a zdravia – v danom prípade 241 ľudských životov) a nepriame nefinančné náklady (cena psychického stavu človeka a jeho dopady na práceschopnosť a spokojný život dotknutých rodín), ktoré sa nedajú finančne vyčíslieť a v žiadnom prípade porovnávať s plánovanými nákladmi na realizáciu navrhovanej stavby

protipovodňovej ochrany ohrozeného územia. Plánované náklady na realizáciu predmetnej stavby sú v porovnaní s hodnotou ľudských životov a ich fyzického a duševného zdravia sú zanedbateľné.

d.2 Prehľad a posúdenie/zhodnotenie iných postupov/alternatívnych riešení, ktorými možno dosiahnuť rovnaké prínosy ako realizáciou navrhovanej stavby „Nová Ves nad Žitavou - Žitava, protipovodňová ochrana intravilánu“.

Realizáciou navrhovaného projektu sa má zabezpečiť dosiahnutie cieľov manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Váhu, v geografickej oblasti Nová Ves nad Žitavou - Žitava zameraných na zníženie pravdepodobnosti záplav územia obce povodňami a na zníženie potenciálnych nepriaznivých následkov záplav na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť predmetnej geografickej oblasti.

Z dôvodu dosiahnutia stanovených cieľov manažmentu povodňového rizika pri výbere navrhovaných preventívnych opatrení s cieľom zabezpečiť čo najlepšie riešenie – v prospech ľudského zdravia a bezpečnosti a zároveň dosiahnutia dobrého stavu vôd sa zvažovali viaceré alternatívy riešenia (iné technické prostriedky) vrátane prírodných opatrení na zadržiavanie vody v povodí.

d.2.1. Výber alternatívnych riešení (iných technických prostriedkov) na dosiahnutie cieľov manažmentu povodňového rizika

➤ ***Obnovenie záplavových území a mokradí - vymedzenie územia vhodného na prirodzenú transformáciu alebo umelú transformáciu povodňových vln.***

Územia vhodné pre prirodzenú alebo umelú transformáciu povodňových vln ako typ opatrenia je možné využiť tam, kde možno vymedziť územie na rozlyv povodne bez náročnejších úprav terénu, čím sa zaistí dočasné zadržanie väčšieho množstva vody, než množstvo vody, ktoré sa do toho priestoru rozlieva pri povodniach prirodzeným spôsobom. Pre ovplyvnenie väčších povodní je možné využiť existujúce hrádzové systémy, pričom pre dosiahnutie optimálnej funkcie musí byť správne nadimenzovaný nápusťný objekt jeho výškové osadenie a kapacita. Podmienkou je dôsledné preverenie priechodnosti údolnej nivy pre plošný odtok, pričom sa treba vyhnúť nebezpečnému a nevhodnému usmerneniu rozliatia vody na teleso komunikácie a vybudovanie dostatočných inundačných otvorov v komunikačných násypových telesách pre minimalizovanie rizika upchatia otvorov splaveninami. Súčasťou riešenia musí byť aj výpusťný objekt s vytvorením vhodných podmienok na návrat vody do recipientu po skončení povodňovej situácie. Zároveň je dôležité aj prehodnotenie dopadov tohto opatrenia na využívanie údolnej nivy najmä na spôsob jej obhospodarovania, pričom sa prioritne navrhuje zatrávnenie alebo zalesnenie týchto pozemkov avšak v prípade využívania týchto pozemkov ako ornej pôdy, je nutné obmedziť pestovanie plodín, ktoré zvyšujú vodnú eróziu (kukurica, okopaniny). Základnými podmienkami realizácie tohto opatrenia sú: vhodné morfológické podmienky v údolnej nive, zmena režimu využívania pozemkov v údolnej nive, vyriešenie náhrad povodňových škôd a možnosť ochrany obývaných objektov a dôležitých lokalít.

Pri navrhovaní takýchto opatrení je však potrebné brať do úvahy aj to, že akumulačná schopnosť vegetácie, pôdy, podložia a mokradí má len obmedzený význam. Prirodzená akumulácia v prírodnom, nenarušenom prostredí umožňuje zadržať iba určité množstvo vody vo vymedzenom časovom období a má preukázateľný vplyv na redukcii malých a stredných povodní. Pri intenzívnych a dlhotrvajúcich dažďoch, ako aj pri bleskových povodniach je ich vplyv na zníženie odtoku pomerne malý. Retenčná schopnosť krajiny je veľmi rozdielna v závislosti od charakteristik reliéfu, pôd a vegetačného pokryvu, preto je vždy nevyhnutné voľbu spôsobu ochrany pred povodňami prispôbiť konkrétnym prírodným a urbanistickým podmienkam v predmetnej oblasti tak, aby sa dosiahol čo najvyšší ochranný účinok. Preto využitie prírodných opatrení na zadržiavanie vody v povodí tzv. zelenej infraštruktúry má svoje opodstatnenie najmä v extraviláne obcí ako aj na územiach mimo vodného toku (či už v extraviláne, tak aj v intraviláne). Naopak opatrenia na vodnom toku v intraviláne obcí sú však viazané na technické opatrenia využívajúce tzv. sivú infraštruktúru, a to najmä z dôvodov obmedzeného priestoru existujúcou zástavbou v blízkosti toku, kde nie je možné, alebo by bolo nedostatočne efektívne využitie prvkov zelenej infraštruktúry.

➤ ***Navrhované opatrenia v lesoch, na poľnohospodárskej pôde a na urbanizovaných územiach, ktoré sú uvedené v územnom pláne obce Nová Ves nad Žitavou:***

- **Opatrenia v lesoch:**

- Realizovať výsadbu lesa v nivách riek, na plochách náchylných na eróziu a pri prameniskách, podporovať zvýšenie podielu nelesnej stromovej a krovínnej vegetácie (hlavne pozdĺž tokov, kanálov a ciest v oblasti svahov Podunajskej pahorkatiny).

- **Opatrenia na poľnohospodárskej pôde:**

- Navrhované protierózne opatrenia na PPF až za povodňovým úsekom.
- Od cca rkm 28,3 po 28,5 rkm na pravej strane toku, je navrhnutý trvalý trávny porast, vyňatie z PPF.
- zvýšenie diverzity pestovaných kultúrnych fytoocenóz v osevných postupoch,
- aplikovať v územiach od 3. stupňa erózneho ohrozenia lúčne, resp. pasienkové (na menších fragmentoch plochy aj lesné) hospodárstvo v čo najväčšom rozsahu,
- aplikovať na svahovitých pozemkoch s absenciou TTP už aj s 3. stupňom erózneho ohrozenia pásové striedanie kultúr s vrstevnicovým obrábaním pôdy a vylúčiť pôdoochranné málo účinné kultúry (okopaniny),
- využívať trvalé trávne porasty najlepšie s kosením alebo regulovaným protieróznym pasením.

- **Opatrenia na urbanizovaných územiach:**

- Pre tok Žitava - navrhuje sa ponechanie pôvodného koryta a obnovenie širšieho pásu trvalých trávnych porastov pozdĺž toku, najmä na periodicky zaplavovanom území. Potrebné je rozšírenie koridoru na šírku minimálne 50 m (okrem úsekov, kde by došlo ku kolízií s existujúcim rozsahom zástavby).
- Revitalizovať skanalizované toky, kompletizovať sprievodnú vegetáciu výsadbou pásu domácich druhov drevín a krovín pozdĺž tokov, zvýšením podielu trávnych porastov na plochách okolitých mikrodepresií.

➤ **Opatrenia v lesoch- lesotechnické opatrenia v povodí:**

- opatrenia na zníženie nebezpečenstva povodní v lesných ekosystémoch najmä zabránením sústredeného odtoku, premene povrchového odtoku na podpovrchový, k ochrane humusovej vrstvy a zabráneniu poškodzovania lesnej pôdy,
- zalesňovanie nezalesnených plôch na lesnom pôdnom fonde (v miestach, kde je zalesnenie reálne) vhodným drevinovým zložením (stanovištné, resp. ekologicky vhodnými lesnými drevinami) na zabezpečenie hydrickej účinnosti týchto plôch a vytvorenie humusovej vrstvy,
- zakladanie infiltračných (vsakovacích) lesných ochranných pásov tam, kde z rôznych dôvodov nie je možné súvislé plošné zalesnenie; infiltračné lesné ochranné pásy s vytvorenou vrstvou humusu môžu oproti nezalesnenej pôde významne zvýšiť rýchlosť, resp. intenzitu infiltrácie a tým premieňať rýchly povrchový odtok na pomalší podpovrchový,
- zabrániť tvorbe sústredného odtoku a eróznym procesom a v konečnom dôsledku pozitívne prispievať k protipovodňovým opatreniam; účinnosť infiltračných lesných pásov spočíva aj v ich protieróznom pôsobení, čo významne prispieva k eliminovaniu zrýchleného povrchového odtoku,
- včasné zalesňovanie po vykonanej ťažbe s vhodnou protieróznou úpravou poškodenej pôdy, holiny zalesňovať najneskôr do dvoch rokov od ich vzniku,
- trasu lesnej cesty v smerovom vedení, pozdĺžnom profile a priečnom osadení v teréne navrhovať v súlade s požiadavkami ochrany krajiny pred zrýchleným a sústredeným odtokom, eróziou, zosuvmi, atď.,
- vybudovať (doplniť) chýbajúce odvodňovacie zariadenia na lesnej cestnej sieti v úsekoch, v ktorých neboli navrhnuté, alebo tam, kde súčasné odvodňovacie zariadenia kapacitne alebo konštrukčne nevyhovujú,
- revitalizácia nevhodne upravených alebo prírodnými katastrofami zdevastovaných korýt bystrín; nevhodne upravené bystriny môžu nevhodne zrýchľovať prietok (napr. použitím veľkoplošných hladkých betónových prvkov), prípadne niektoré druhy pozdĺžnych spevnení nevyhovujú požadovanej stabilite,

- v Programe rozvoja vidieka na obdobie 2014 - 2020 s protipovodňovou ochranou súvisí Opatrenie 8. Investície do rozvoja lesných oblastí a zlepšenie životaschopnosti lesov - *podpora preventívnych protipovodňových a protipožiarnych opatrení za účelom zlepšenia vodného hospodárstva v lese.*

Pri lesotechnických opatreniach vzhľadom na geomorfologické charakteristiky reliéfu (sklonitosť, reliéfova členitosť a pod.) a hydrogeologickú stavbu povodia (charakter priepustnosti hornín, prítomnosť zvodnených vrstiev a pod.), treba brať do úvahy malú účinnosť zmeny odtokových pomerov v povodí a teda aj v predmetnom úseku vodného toku v prípade prívalových dažďov. Zároveň nerieši ohrozenie predmetného úseku vodného toku počas povodňových prietokov vznikajúcich mimo územia s realizáciou ochranných opatrení. Pokles účinnosti opatrenia pri zhoršenom zdravotnom stave lesných porastov a pôsobenie opatrenia aj počas suchých rokov, čo nepriaznivo pôsobí na biotopy v rámci koryta vodného toku, ktoré si to vyžadujú. Na základe výsledkov odbornej štúdie „Zhodnotenie možného vplyvu existujúcich a navrhovaných preventívnych opatrení v povodí na dosiahnutie cieľov plánu manažmentu povodňového rizika“, (ESPRIT, s.r.o. Banská Štiavnica, 2014) bola vyhodnotená celková účinnosť opatrenia na prietoku Q_{100} len 3,01 %, a to za predpokladu optimálnej technicky realizovateľnej zmeny krajinskej štruktúry s cieľom zvýšiť retenčný potenciál územia.

➤ **Opatrenia na ochranu pred povodňami na poľnohospodárskej pôde**

Poľnohospodárske plochy, ktoré zaberajú 28,05 % z plochy geografickej oblasti Nová Ves nad Žitavou - Žitava, vplývajú na tvorbu a priebeh povodní prerozdelením zrážok na povrchový odtok a infiltrované množstvo. Poľnohospodárske plochy môžu priamo slúžiť na územie s retenčným potenciálom ako záplavové územie pre potreby sploštenia povodňovej vlny. Zriadenie takýchto území je požadované zákonom č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami v § 21 Územie s retenčným potenciálom. Prirodzená ochrana poľnohospodársky využívaných území pred povodňami je daná prírodnými podmienkami v lokalite. Sú to predovšetkým hydrogeológia územia, pôdne vlastnosti, klíma ale tiež topografia územia a oševné postupy. Oševné postupy zahŕňajú okrem striedania plodín aj protierózne opatrenia, kultivačné postupy a ochranu rastlín.

Rozsah využívania pôdneho fondu najmä ako ornej pôdy limituje hlavne konfigurácia terénu. Mnoho poľnohospodárskych plodín nezabezpečuje najmä v kritických obdobiach dostatočnú ochranu pôdy formou vegetačného krytu, ktorý chráni povrch pôdy pred dynamickými účinkami padajúcich kvapiek dažďa a následne pred eróznymi účinkami otekajúcej dažďovej vody. Zvlášť dôležitou vlastnosťou pôdy je jej infiltračná schopnosť. Optimalizovaný vodný režim pôd má pozitívny vplyv na retenčné vlastnosti územia.

Nová Spoločná poľnohospodárska politika na roky 2014 - 2021 v prvom pilieri navrhuje ďalšie "ozelenenie" na úrovni 30 % národnej obálky priamych platieb. Ozelenenie (greening) je ekologickou platbou, cieľom ktorej je podpora udržateľnej produkcie s vyčlenením 30 % rozpočtovej obálky na záväzné opatrenia, ktoré budú v prospech riešenia klimatických a environmentálnych problémov. Ozelenenie nejde výrazne nad rámec súčasného stavu štruktúry poľnohospodárskej výroby na Slovensku.

Väčšina poľnohospodárskych subjektov v SR podmienky zabezpečenia zeleného pokryvu pôdy plní už v súčasnosti. Ozelenenie teda v podmienkach SR je chápané, ako legitímna požiadavka verejnosti k plneniu úlohy poľnohospodárstva v otázkach riešenia environmentálnych problémov:

- diverzifikácia plodín - smeruje k eliminácii pestovania monokultúr a degradácii pôdy a biodiverzity,
- trvalé trávne porasty - smeruje k ochrane trvalých trávnych porastov, ich udržiavaniu a zvyšovaniu účinnosti protieróznej ochrany, zadržiavaniu vody v prírode, jej kolobehu atď.,
- dobrovoľné úhorovanie vo výške 7% ornej pôdy - smeruje k eliminácii erózie a zadržiavaniu vody (trávne ochranné pásy, terasy) a pod.

Tieto opatrenia musia byť aplikované na celej výmere pôdy bez výnimky (nie iba v systémoch ekologického poľnohospodárstva). Vo veľkej miere takto využitá pôda v slovenskom poľnohospodárstve existuje, pričom rozsah opatrení treba identifikovať, deklarovať a kultivovať.

d.2.2 Náklady na realizáciu

Z navrhovaných štyroch alternatív protipovodňových opatrení sú tri alternatívy (iné technické prostriedky) technicky realizovateľné úplne. Alternatíva týkajúca sa obnovenia záplavových území je realizovateľná vzhľadom na existujúce stavby a väzby len veľmi obmedzene. Z uvedeného dôvodu táto alternatíva nebola posudzovaná z hľadiska neúmernosti nákladov samostatne.

Nakoľko opatrenia na poľnohospodárskej pôde – zabezpečenie zeleného pokryvu, ktoré tak ako už bolo uvedené sú ekologickou platbou, cieľom ktorej je podpora udržateľnej produkcie s vyčlenením 30 % rozpočtovej obálky na záväzné opatrenia, ktoré budú v prospech riešenia klimatických a environmentálnych problémov, a ktoré väčšina poľnohospodárskych subjektov v SR plní už v súčasnosti, posúdenie či realizácia týchto opatrení nebude neúmerne nákladná sa nerealizovalo. Posúdenie neúmernosti nákladov na realizáciu navrhnutých opatrení bolo potrebné vykonať pre dve alternatívy, a to riešenie navrhované v projekte a riešenie ochrany pred povodňami realizáciou lesotechnických opatrení.

Pri posudzovaní neúmernosti nákladov riešenie možno pokladať za ekonomicky rentabilné vtedy, ak rozdiel prínosov a nákladov na realizáciu bude vyšší ako nula a pomer prínosov a nákladov vyšší ako jedna. Po tomto porovnaní nákladov a prínosov nového projektu a jednotlivých navrhnutých alternatív riešenia je potrebné ešte určiť/rozhodnúť, či sú náklady neúmerné/disproporciálne. Pri tomto rozhodovaní treba mať na zreteli, že:

- disproporcionalita nezačína v bode, kde náklady jednoducho prekračujú kvantifikovateľné prínosy, hoci hranica tohto prekročenia by mala byť zreteľná a mala by mať vysoký stupeň dôveryhodnosti,
- odhad nákladov a prínosov zahrňuje ako kvantitatívne náklady a prínosy, tak aj kvalitatívne.

Priame vyčíslené finančné škody spôsobené povodňami v dotknutom území predstavujú čiastku vo výške 23 240 917 € je nevyhnutné zohľadniť, resp. akceptovať aj nepriame finančné náklady (na zabezpečovacie a zachraňovacie povodňové práce), priame nefinančné náklady (cena ľudského života a zdravia – v danom prípade 241 ľudských životov) a nepriame nefinančné náklady (cena psychického stavu človeka a jeho dopady na práceschopnosť a spokojný život dotknutých rodín), ktoré sa nedajú finančne vyčísliť a v žiadnom prípade porovnávať s plánovanými nákladmi na realizáciu navrhovanej stavby protipovodňovej ochrany ohrozeného územia. Plánované náklady na realizáciu predmetnej stavby sú v porovnaní s hodnotou ľudských životov a ich fyzického a duševného zdravia takmer zanedbateľné. Z hľadiska technickej realizovateľnosti jednotlivých porovnávaných alternatív protipovodňových opatrení treba konštatovať, že žiadne z posudzovaných prírodných opatrení samo o sebe a ani vo vzájomnej kombinácii dostatočne nezabezpečia bez realizácie navrhovaného nového infraštruktúrneho projektu „Nová Ves nad Žitavou - Žitava, protipovodňová ochrana intravilánu“ komplexné požiadavky na protipovodňovú ochranu oblasti Nová Ves nad Žitavou - Žitava identifikovanú ako geografická oblasť (ID vodného toku 4-21-13-182, rkm 27,200 - 28,100) s existujúcim potenciálne významným povodňovým rizikom.

d.2.3 Predpokladané dopady na životné prostredie

Alternatíva č.1

Nová Ves nad Žitavou - Žitava, protipovodňová ochrana intravilánu (navrhnutý projekt)

V rámci úpravy je navrhnutá pravostranná úprava lichobežníkového profilu s ochrannou hrádzou. Svah bude opevnený nahádzkou z kamennej rovnaniny hr. min. 40 cm (kameň nad 200 kg) v sklone 1:1,5 so zapustenou pätkou z lomového kameňa. Pod kamennú rovnaninu je s ohľadom na predpokladanú geologickú stavbu navrhnutá filtračná vrstva z netkanej geotextílie (CBR 5200Pa) pre zamedzenie vyplavovania jemnozrnných materiálov zo svahov spod kamennej rovnaniny. Výška opevnenia svahu nad dnom je 3,0 m.

Úprava svahu nad kamenným opevnením v napojení na jestvujúci terén sa navrhuje zatrávnením. Rovnaká úprava sa navrhuje aj pri terénnych úpravách a ochrannej hrádzi so šírkou koruny 2,0 m. Jedná sa o homogénnu hrádzu výšky max. 1,3 m so sklonom návodného svahu 1:1,5 a vzdušného svahu 1:2. Neopevnené dno bude stabilizované stabilizačnými prahmi na začiatku a konci úpravy. Stabilizačný dnový prah na začiatku úpravy pokračuje po svahu, korune hrádze a je ukončený 1,0 m za ochrannou hrádzou.

V rozsahu plánovaných výrubov bude odťažená vegetácia nahradená náhradnou výsadbou v rozsahu podľa projektovej dokumentácie v počte stromov 200ks. Práce budú naplánované na obdobia mimo

neresu rýb (apríl, máj, jún). Realizáciou stavby nedôjde k zmene využívania územia. Vybraná lokalita predstavuje optimálne riešenie pre využitie daného územia.

Alternatíva č. 2

Lesotechnické opatrenia v povodí

Pri realizácii navrhovaných lesotechnických opatrení sa ich dopad na ekologický stav útvar povrchovej vody SKN0019 Žitava nepredpokladá. Realizáciou navrhovaných lesotechnických opatrení dôjde k zlepšeniu hydrickej (vodohospodárskej) funkcie lesných ekosystémov, najmä zabránením sústredeného odtoku, premene povrchového odtoku na podpovrchový, k ochrane humusovej vrstvy, zabráneniu poškodzovania lesnej pôdy ako aj k zlepšeniu vodnej bilancie, čo môže byť prínosom z hľadiska ochrany prírody a krajiny (zlepšenie lesných ekosystémov).

Prehľad predpokladaných dopadov navrhnutých alternatívnych riešení protipovodňových opatrení na životné prostredie je uvedený v nasledujúcej tabuľke č. 3

tabuľka č. 3

Možné iné prostriedky (alternatívne riešenia)	Predpokladané dopady na životné prostredie na miestnej úrovni			Predpokladané dopady na životné prostredie na regionálnej a národnej úrovni		
	Dopad na dobrý ekologický stav vodných útvarov	Dopad na ochranu prírody a krajiny	Dopad na prostredie človeka	Dopad na dobrý ekologický stav vodných útvarov	Dopad na ochranu prírody a krajiny	Dopad na prostredie človeka
<i>Nová Ves nad Žitavou - Žitava, protipovodňová ochrana intravilánu (navrhnutý projekt)</i>	vzhľadom na charakter už existujúcich zmien fyzikálnych charakteristík útvaru povrchovej vody SKN0019 Žitava možno predpokladať nedosiahnutie environmentálnych cieľov - dobrého stavu vôd - zmierňujúce opatrenia boli premietnuté do technického riešenia projektu	dočasný negatívny dopad počas výstavby na predmet ochrany P a K – výrub krovia a stromov – spracovaný bol návrh náhradnej brehovej výsadby	zvýši sa bezpečnosť 241 potenciálne ohrozených obyvateľov obce, predíde sa škodám na majetku vo výške 23,24 mil. €.	nedosiahnutie cieľov RSV - dobrého stavu vôd vo vodných útvaroch v čiastkovom povodí Váhu ako aj v správnom území povodia Dunaja	bez vplyvu	zníženie rizika pravdepodobnosti záplav povodňami a tým aj zníženie potenciálnych nepriaznivých následkov záplav na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť
<i>lesotechnické opatrenia v povodí</i>	bez vplyvu – opatrenia budú realizované najmä v horných častiach povodia	po realizácii opatrení možno očakávať pozitívny dopad na lesný ekosystém	Nezabezpečí sa ochrana 341 potenciálne ohrozených obyvateľov obce a nepredíde sa škodám na majetku vo výške 23,24 mil. €	Bez vplyvu	bez vplyvu	mierne zníženie rizika len o cca 34 % pravdepodobnosti záplav bez vplyvu na zníženie potenciálnych nepriaznivých následkov záplav na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť

Na základe výsledkov posúdenia navrhnutých alternatívnych riešení protipovodňovej ochrany intravilánu obce Nová Ves nad Žitavou inými technickými prostriedkami, s prihliadnutím na ciele manažmentu povodňového rizika - znížiť nepriaznivé dôsledky povodní na ľudské zdravie, životné

prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť, za optimálne riešenie ekonomicky a ekologicky prijateľné z hľadiska dosiahnutia dobrého stavu vôd ako aj vplyvu na životné prostredie možno považovať základný variant navrhnutý v projekte.

Z porovnania alternatívnych „prírode blízkych riešení“ vyplýva, že tieto opatrenia (zelené opatrenia na toku a v dotknutom území povodia) sú technicky realizovateľné, nie sú finančne náročné a majú nesporne svoje významné opodstatnenie v rámci zadržiavania vody v krajine, protieróznych vplyvov, ako aj zmiernovania negatívnych vplyvov na ekologický stav vôd, avšak samostatne bez technických opatrení nemajú schopnosť komplexne zabezpečiť ochranu územia, v ktorom bolo identifikované riziko povodní s ohrozením zdravia a života ľudí, ich majetku - osobitne, ak ide o zastavané územie časti mesta, geografické, hydrologické a iné predpoklady, ako je tomu v tomto konkrétnom prípade. Zmierňujúce opatrenia negatívnych vplyvov navrhovaného projektu na ekologický stav dotknutého vodného útvaru povrchovej vody a tiež opatrenia na zadržiavanie vody v krajine sú vhodnými podpornými doplnkovými riešeniami na ochranu rizikových oblastí pred povodňami. Relevantné zmierňujúce opatrenia sú zapracované už v samotnej projektovej dokumentácii navrhovanej stavby.

V prípade, ak by sa navrhované protipovodňové opatrenia Nová Ves nad Žitavou - Žitava, protipovodňová ochrana intravilánu nerealizovali vôbec (nulový variant), povodňové stavy a zaplavovanie obytných domov a príľahlých pozemkov v intraviláne obce Nová Ves nad Žitavou by sa pravidelne opakovalo.

Nulový variant predstavuje súčasný stav územia, t. j. stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná stavba protipovodňových opatrení nerealizovala. Tento variant má výrazne negatívny vplyv na ekonomickú situáciu a rozvoj obce. Zároveň tento stav ohrozuje ľudské zdravie a majetok. Zachovaním tohto stavu je potrebné opakovanne pri povodniach vynakladať veľké úsilie pri odstraňovaní povodňových škôd a vysoké náklady na zabezpečenie prác pri odstraňovaní škôd a budovaní nových objektov a zariadení.

Jediným vhodným riešením protipovodňovej ochrany daného územia je vybudovanie čiastočnej korytovej úpravy s pravostrannou ochrannou hrádzou. Tento variant bol hodnotený podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Úprava priečného profilu je navrhnutá tak, aby spĺňala požadované parametre. Priestor ohrozený povodňami je konkrétne vymedzený a preto je návrh opatrení súčasne jedinou vhodnou alternatívou riešenia.

Z hodnotenia vplyvov na životné prostredie vyplynulo, že navrhovanou činnosťou nebudú výraznejšie negatívne ovplyvnené zložky životného prostredia, stavba nenaruší predmetnú lokalitu. V zmysle platnej legislatívy bolo vykonané zisťovacie konanie a nebolo potrebné ďalšie posudzovanie hodnotenej činnosti. Plánovaná investícia nebude mať negatívny vplyv na súčasnú kvalitu životného prostredia hodnoteného územia a ani na zdravie obyvateľstva. Navrhovaná úprava toku zabezpečí bezpečné odvedenie povodňových prietokov v toku, čím eliminuje povodne v obce. Tým sa predíde škodám na stavbách a majetku, prípadne na zdraví miestnych obyvateľov.

Na základe výsledkov odbornej štúdie „Zhodnotenie možného vplyvu existujúcich a navrhovaných preventívnych opatrení v povodí na dosiahnutie cieľov plánu manažmentu povodňového rizika“ (ESPRIT, s.r.o. Banská Štiavnica, 2014) bola vyhodnotená účinnosť prírodných opatrení v lesoch, na poľnohospodárskej pôde a na urbanizovaných územiach a preukázaná potreba realizácie aj technických (sivých) opatrení navrhnutých v plánoch manažmentu povodňových rizík jednotlivých čiastkových povodí Slovenskej republiky z dôvodu naplňania cieľov podľa čl. 1 smernice o hodnotení a manažmente povodňových rizík (znižovať nepriaznivé dôsledky na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť spojené s povodňami).