BURSA

projektovanie a inžiniering vodohospodárskych a ekologických stavieb

BURSA,s.r.o. Partizánska cesta 70, 974 01 Banská Bystrica
Telefón a fax : 00421 48 - 4115068, 4142303 , 4142309 E-mail : bursa@bursa.sk http://www.bursa.sk

Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami

Posúdenie podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES, ktorou sa ustanovuje rámec pôsobnosti spoločenstva v oblasti vodnej politiky

Investor:	Mesto Poprad
Stupeň :	Posudok
Číslo zákazky :	607 - 01
Dátum :	Október 2024

I. ÚVOD

I.1. Základné údaje a informácie o navrhovanom novom infraštrukturálnom projekte, dôvody návrhu nového infraštrukturálneho projektu a potreby preukázania splnenia podmienok podľa článku 4 ods. 7 Rámcovej smernice o vode 2000/60/ES

Investorom nového infraštrukturálneho projektu ***„Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“*** je Mesto Poprad. Projektová dokumentácia ***„Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“*** bola vypracovaná v súlade s Plánom manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Dunajca a Popradu a v súlade s Územným plánom mesta.

Riešená oblasť Hozelského potoka patrí do čiastkového povodia Dunajca a Popradu, ktoré podľa územného delenia spadá do povodia Visly. Hozelský potok pramení v oračinovej vrchovine severovýchodne od obce Hozelec a je pravostranným prítokom rieky Poprad. Katastrálne územie Stráži pod Tatrami možno na základe vyhodnotenia informácií získaných z hodnotenia povodňového rizika, z máp povodňového ohrozenia a máp povodňového rizika v Pláne manažmentu povodňového rizika identifikovať ako oblasť s odtokom, ktorí prispieva k zvyšovaniu povodňovej vlny na rieke Poprad. Samotný Hozelský potok ohrozuje oblasť intravilánu Stráže pod Tatrami a vo väčšine prípadov sa jedná o územie nachádzajúce sa v pozdĺžnom smere vodného toku. Ďalej sú ohrozovaní obyvatelia sídliaci na hornom konci z nátoku extravilánových vôd z okolitých oračín.

Pre dosiahnutie cieľov manažmentu povodňového rizika zameraných na zníženie pravdepodobnosti záplav územia povodňami a na zníženie potenciálnych nepriaznivých následkov záplav na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť boli investorom v čiastkovom povodí Dunajca a Popradu pre Hozelský potok, ktorý prechádza intravilánom Stráže pod Tatrami navrhnuté preventívne opatrenie „Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“ tak, aby sa zabezpečila ochrana obyvateľstva a ich majetku. Opatrenia navrhované v rámci projektu sú rozdelené do piatich stavebných objektov : SO 01 - 1. úsek, SO 02.1 - 2. úsek A, SO 02.2 - 2. úsek B, SO 03 - SO 03, SO 03 - 3. úsek, SO 04.1 - 4. úsek A, SO 04.2 - 4. úsek B, SO 04.2.1 - 4. úsek B, Preložka kábla Slovak Telekom, SO 05 - Environmentálne opatrenia.

V rámci prípravy stavby „Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“ bol vypracovaný Zámer, ktorý investor mesto Poprad 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 Poprade. Okresný úrad Poprad, odbor starostlivosti o životné prostredie ako príslušný orgán štátnej správy podľa § 1 ods. 1 písm. c) a § 5 ods.1 zákona č. 525/2003 Z.z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v spojení s § 53 ods. 1 písm. c) a § 56 písm. b) zákona č. 24/2006 Z.z o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov posúdil podľa § 3 písm. c) v spojení s § 18 až 29 zákona EIA zámer „Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“, a po ukončení zisťovacieho konania postupujúc podľa § 46 a § 47 správneho poriadku a podľa § 29 zákona EIA, vydal rozhodnutie č. OU-PP-OSZP-2020/009802-018 zo dňa 30.07.2020, v zmysle ktorého navrhovaná činnosť „Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“ sa nebude posudzovať. Konkrétne požiadavky na zmiernenie vplyvu predmetnej stavby na životné prostredie obsiahnuté v záveroch Rozhodnutia boli zapracované do projektovej dokumentácie.

Z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy, ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva nie je posúdenie vplyvov na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. postačujúce, resp. úplné z pohľadu rámcovej smernice o vodách vo vzťahu k plneniu environmentálnych cieľov, a to z pohľadu dosiahnutiu dobrého stavu vôd v rámci dotknutých vodných útvarov navrhovaným projektom/stavbou protipovodňovej ochrany „Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“, a preto je tento projekt posudzovaný aj z pohľadu požiadaviek článku 4.7 rámcovej smernice o vode.
Rámcová smernica o vode určuje environmentálne ciele, ktoré je potrebné splniť a to vo vzťahu k dotknutým útvarom povrchovej a podzemnej vode, v čiastkovom povodí Dunajca a Popradu.
Vo vzťahu k článku 4.7 RSV ide o posúdenie vplyvu uvedenej stavby na útvar povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok, s celkovou dĺžkou 8,60 km a na útvar podzemnej vody predkvartérnych hornín SK2004700F Puklinové podzemné vody flyšového pásma a Podtatranskej skupiny s plochou 1707,204 km^2. Útvary podzemnej vody kvartérnych sedimentov sa v predmetnej lokalite nenachádzajú.

V zmysle ***„Postupov pre posudzovanie infraštrukturálnych 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), posúdenie nových infraštrukturálnych projektov z pohľadu článku 4.7 RSV pozostáva z dvoch krokov:

1. ***Primárneho (predbežného) posúdenia*** výstupom ktorého je stanovisko poverenej osoby o tom, či je potrebné vykonať následné posúdenie nového infraštrukturálneho projektu podľa čl. 4.7 RSV na základe významnosti vplyvu navrhovaného projektu na dosiahnutie environmentálnych cieľov podľa RSV.
2. **Následného posúdenia** nového infraštrukturálneho projektu podľa čl. 4.7 RSV a preukázania splnenia všetkých podmienok stanovených v čl. 4.7 RSV, resp. splnenia podmienok pre výnimku z dosiahnutia environmentálnych cieľov – dosiahnutie dobrého stav pre dotknutý vodný útvar podľa čl. 4.7 RSV.

V rámci prípravy stavby protipovodňovej ochrany „Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“ Výskumný ústavu 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), vykonal odborné (primárne/predbežné) posúdenie predloženého nového infraštrukturálneho projektu ***„Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“.*** Súčasťou žiadosti o odborné posúdenie bol formulár obsahujúci ***„Informácie pre plán manažmentu správneho územia povodia Visly podľa článku 4 ods. 7 Rámcovej smernice o vode (2000/60/ES)“***,v ktorom boli identifikované predpokladané dočasné i trvalé zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok a predpokladané zmeny hladiny podzemnej vody v útvare podzemnej vody SK2004700F spôsobené navrhovanou činnosťou „Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“.

Na základe výsledkov posúdenia predloženého materiálu ***„Informácia pre plán manažmentu správneho územia povodia Visly podľa čl. 4.7 rámcovej smernice o vode - „Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“*** možno očakávať, že vplyv predpokladaných identifikovaných fyzikálnych (hydromorfologických) zmien v útvare povrchovej vody SKP0058 Hozelského potoka a zmien hladiny podzemnej vody v útvare podzemnej vody SK2004700F spôsobené realizáciou projektu – výstavbou protipovodňových opatrení, ktoré boli posúdené/vyhodnotené ako zmeny dočasné prípadne trvalé lokálneho významu, nebudú významné do takej miery, aby boli príčinou nedosiahnutia environmentálnych cieľov v týchto útvaroch povrchovej a podzemnej vody.

Útvar povrchovej vody SKP0058 Hozelského potoka na základe odborného posúdenia predloženého materiálu/projektovej dokumentácie „Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“, v rámci ktorého boli identifikované predpokladané zmeny fyzikálnych a (hydromorfologických) charakteristík dotknutého útvaru povrchovej vody SKP0058 Hozelského potoka spôsobené navrhovanou činnosťou - výstavbou protipovodňových opatrení ako zmeny dočasné prípadne trvalé, ako aj na základe posúdenia možného kumulatívneho účinku vplyvu realizácie tohto projektu na ekologický stav útvaru povrchovej vody SKP0058 Hozelského potoka možno predpokladať, že očakávané identifikované zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKP0058 Hozelského potoka budú významné do takej miery, že ich vplyv na zhoršovanie ekologického stavu útvaru povrchovej vody sa nedá vylúčiť. Na základe uvedených predpokladov je projekt potrebné vykonať aj následné posúdenie tohto nového infraštrukturálneho projektu podľa článku 4.7 RSV a preukázať splnenie všetkých stanovených podmienok.

I.2.Stručný popis technického riešenia stavby protipovodňovej ochrany „*Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami*“

Územie dotknuté výstavbou sa nachádza v intraviláne aj extraviláne mesta Poprad, mestskej časti Stráže pod Tatrami. Navrhované protipovodňové opatrenia sú situované v intenzívne poľnohospodársky využívanom území nad mestskou časťou a na vodnom toku. Vzhľadom na to, že okolitú krajinnú pokrývku tvorí poľnohospodárky využívaná pôda bez súvislého lesného alebo trávnatého porastu, je intravilán mestskej časti ohrozovaný povrchovým nátokom extravilánových vôd. V rámci riešeného územia sú najviac ohrozenou skupinou obyvatelia Štefánskej a Kukučínovej ulice.

Navrhované protipovodňové opatrenia zahŕňajú vybudovanie záchytných rigolov a vsakovacích pásov pre ochranu voči extravilánovým vodám, ako aj dve nádrže pre dočasné zachytenie týchto vôd. Väčšia z nádrží vybudovaná v rámci SO 04.2 sa navrhuje ako suchý polder, ktorý nebude predstavovať migračnú bariéru. V úsekoch, kde nie je možné záchytné rigoly viesť na povrchu, budú trasované vo forme uzavretých profilov pod povrchom. Vzhľadom na svoj rozsah a charakter sa navrhované objekty stanú nezanedbateľným krajinotvorným prvkom, ktorý zatraktívni, citlivo dotvorí a esteticky pozdvihne okolité územie. Pri výstavbe opatrení budú vo veľkej miere použité prírodné materiály (najmä zemina a kameň) a betón.

Navrhované opatrenia zvýšia protipovodňovú ochranu mestskej časti Stráže pod Tatrami.

Zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKP0058 Hozelského potoka alebo zmenu hladiny útvaru podzemnej vody SK2004700F môžu spôsobiť len tie časti stavby/stavebné objekty, navrhovanej činnosti/stavby „Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“, ktoré budú realizované priamo v týchto vodných útvaroch alebo v priamom dotyku s mini. Aby výstavba objektu SO 04.2 – 4. úsek B (Ochrana intravilánu pred extravilánovými vodami – nádrž na dočasné

zachytenie vôd) v čo najmenšej miere zhoršovala hydromorfologické podmienky v útvare povrchovej vody SKP0058 Hozelského potoka navrhuje sa spomínaný objekt vybudovaný ako suchý polder.

I.3. Stručný popis stavebných objektov, ktoré môžu spôsobiť zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvarov povrchovej vody alebo zmenu hladiny útvarov podzemnej vody

Stavba je rozdelená do nasledovných stavebných objektov:

SO 01	1. úsek
SO 02.1	2. úsek A
SO 02.2	2. úsek B
SO 03	3. úsek
SO 04.1	4. úsek A
SO 04.2	4. úsek B
SO 04.2.1	4. úsek B, Preložka kábla Slovak Telekom
SO 05	Environmentálne opatrenia

SO 01-1 úsek (rozšírenia kapacity na Kukučínovej ulici)

SO 01 rieši rozšírenie kapacity pre odvedenie povrchových vôd v rámci časti Kukučínovej ulice. V súčasnosti sú povrchové vody sústredené z extravilánu vedené zastavaným územím cez klenbové kamenné "potrubie" až po križovatku Kukučínovej ulice a Strážskeho námestia, kde je potrubie ukončené betónovou rúrou priemeru DN 1000 mm, následne by voda mala prúdiť cez povrchový rigol popri komunikácii. Ten je v súčasnosti nedostatočný aj vďaka stavebným úpravám pri zriaďovaní vstupov na priľahlé pozemky.

Preto sa navrhuje vybudovať nový úsek potrubia DN 1000, dĺžky 262,70 m z materiálu sklolaminát s kruhovou tuhosťou SN 10000. Na trase potrubia je navrhnutých 8 ks kanalizačných šachiet. Šachta Š8 bude zabezpečovať prepojenie s existujúcim betónovým potrubím. Nový úsek potrubia bude ukončený v navrhovanom vtokovom objekte, do ktorého bude zaústený aj existujúci povrchový rigol, vedený popri komunikácii. Z vtokového objektu budú vody odvedené cez existujúci priepust (križovatka Škultétyho a Kukučínovej ul.), ktorý bude zrekonštruovaný, do Hozelského potoka. Kapacita navrhovaného potrubia je min. 1266 l/s. avšak pravdepodobne pre obmedzenú kapacitu v existujúcom úseku bude prietok v potrubí v rozsahu 300 - 500 l/s.

Objekty na navrhovanom potrubí:

1./ Uloženie potrubia

Kanalizačné potrubie bude uložené v zemnej ryhe šírky 2,1 m na zhutnenom štrkopieskovom lôžku hrúbky 150 mm, fr. 0-16 mm. Obsyp potrubia do výšky 300 mm nad potrubie sa navrhuje zo štrkopiesku s maximálnou frakciou 32 mm. Obsyp priamo nad potrubím sa nezhutňuje. Spätný zásyp bude zvolený podľa umiestnenia výkopu. V prípade umiestnenia v zelenom páse alebo chodníku sa vykoná pretriedenou vykopanou zeminou; terén bude ohumusovaný a osiaty trávou alebo sa obnovia vrstvy chodníka. V prípade vedenia v štátnej ceste a miestnej komunikácii bude zásyp z hutnenej štrkodrvy fr.

max 63 mm. Obnova komunikácii bude vykonaná v zmysle vzorového výkresu uloženia potrubia v nasledovnej skladbe:

2./ Kanalizačné šachty

Navrhnuté kanalizačné šachty sú sklolaminátové tangenciálne. Šachta pozostáva z hlavného (ležatého) sklolaminátového potrubia DN 1000 a zvislej sklolaminátovej šachtovej rúry DN 1000. Dĺžka šachtovej rúry bude podľa hĺbky uloženia hlavného potrubia. Na dne šachtovej rúry bude zhotovená sklolaminátová opieskovaná nástupnica. Bezpečný zostup do šachty bude pomocou rebríka, ktorý bude tvoriť súčasť dodávky šachty. Šachtová rúra bude uložená na podkladovom betóne C 12/15. Vrch rúry bude prekrytý prefabrikovanou zákrytovou doskou DN 1000, do ktorej sa osadí ťažký liatinový (alternatívne betónovo-liatinový) poklop DN 600, tr. D 400, v prípade potreby aj s vyrovnávacím prstencom.

3./ Rekonštrukcia priepustu

Existujúci priepust s nevyhovujúcou kapacitou bude prebudovaný na dimenziu DN 1000 z materiálu sklolaminát. Uloženie sklolaminátového potrubia a obnova povrchov bude vykonaná tak, ako je popísané vyššie v stati 1./ Uloženie potrubia.

Pôvodný výustný objekt na pravom brehu Hozelského potoka sa odstráni a vybuduje sa nový – výustný objekt č.1 – z vodostavebného železobetónu C 25/30. Mocnosti stien aj základovej dosky objektu sú navrhnuté 400 mm. Výustný objekt bude vybudovaný na vrstve podkladového betónu C 12/15 a štrkopieskovom podkladovom lôžku. Na vodorovnej časti koruny bočných stien a na čele bude osadené oceľové pozinkované zábradlie. Pred výustným objektom bude v línii päty pravého brehu potoka vybudovaný železobetónový múrik šírky 500 mm, výškovo nadväzujúci na existujúci múrik vedený od cestného mostu. Múrik bude tvoriť stabilizáciu pre výustný objekt, aj pre navrhované opevnenie pravého brehu z kamennej dlažby hr. 300 mm. Opevnenie bude vykonané v úseku od cestného mostu smerom po prúde do vzdialenosti 5,0 m od osi výustného objektu. Na ukončení opevnenia sa vyhotoví zapustený stabilizačný prah rozmeru 600 x 600 mm, ktorý bude presahovať brehovú čiaru min. 1500 mm. V rozsahu výkopu pre stabilizačný múrik sa dno Hozelského potoka stabilizuje kamennou nahádzkou fr. 80-200 kg.

Na konci priepustu je navrhnuté vybudovať vtokový objekt z vodostavebného železobetónu C 25/30, ktorý zabezpečí plynulý nátok vôd z existujúceho povrchového rigola a navrhovaného potrubia DN 1000. Pôdorysný rozmer objektu je 2400 x 2400 mm, hrúbka základovej dosky a stien 400 mm. Objekt bude vybudovaný na vrstve podkladového betónu C 12/15 a štrkopieskovom lôžku. Na úrovni terénu bude objekt opatrený pozinkovaným zábradlím. Existujúci rigol v úseku 2,0 m pred zaústením do vtokového objektu bude upravený kamennou dlažbou hr. 250 mm.

<u>SO 02.1 – 2. úsek A (ochrana intravilánu pred extravilánovými vodami – povrchové rigoly)</u>

V rámci SO 02.1 je navrhnuté vybudovanie dvoch záchytných rigolov v celkovej dĺžke 365,12 m, ktoré budú vedené v súbehu s existujúcou poľnou cestou. Trasa rigolov kopíruje jej smer a rigoly sú umiestnené pod ňou. Ich funkciou je zachytenie extravilánových vôd tak, aby nenatekali

nekontrolovateľne v celej šírke územia na pozemky umiestnené pod touto líniou. Rigoly budú odtok sústreďovať do existujúceho koridoru, rigolu, ktorý v súčasnosti odvádza vody z tohto územia do vyššie popísaného objektu SO 01. Rigoly budú lichobežníkového tvaru so šírkou dna 1,0 m so sklonom svahov 1:1, a minimálnou hĺbkou 0,5 m. Korýtko rigolu bude opevnené kamennou rovnaninou z lomového kameňa fr. 80-200 kg, hr. 300 mm, aby nedošlo k postupnému vymieľaniu a erózii. Hĺbka rigolu bude premenlivá vzhľadom na trasovanie rigolu v teréne. Pred trasou rigolu zo strany predpokladaného prúdenia vody bude predsadený vsakovací pás zelene, tvorený trávovým porastom a výsadbou krovia. V strede pásu bude priehlbeň, s hĺbkou cca 0,35 m. Funkciou pásu je zníženie náporu nátoku do rigolu, zníženie rýchlosti prúdenia, čiastočne vsakovanie a zachytenie sedimentov zo splachu ornej pôdy. Poľná cesta bude na dĺžke 395 m spevnená štrkodrvou fr. 32-63 mm v hrúbke 2 x 200 mm.

SO 02.2 – 2. úsek B (ochrana intravilánu pred extravilánovými vodami – nádrž na dočasné zachytenie vôd)

Vzhľadom k tomu, že v povodí prislúchajúcom k 2. úseku je v rámci vypočítaného množstva povrchového odtoku predpokladaný vyšší prítok extravilánových vôd ako je kapacita nižšie situovaných potrubných častí odtoku, je potrebné dočasne zachytiť časť pritekajúcich vôd a následne reguláciou odtoku zachytenú vodu postupne vypúšťať len do úrovne kapacity potrubných časti pod nádržou.

Navrhujeme vybudovanie zemnej homogénnej hrádze na existujúcom rigole v staničení cca 193,0 m od Hasičskej zbrojnici. Celková dĺžka hrádze je 79,52 m. Táto hrádza vzhľadom na morfológiu územia vytvorí priestor pre akumuláciu vody s objemom cca 600-800 m^3. Záchytný objem zabezpečí sploštenie odtoku z územia a eliminuje kapacitné preťaženie potrubných úsekov. Hrádzu sa navrhuje vybudovať zo vzdušnej strany pomocou drôtokamenných košov (gabionov) 1000 x 1000 mm do výšky max 2,5 m. Spodný gabion bude uložený na základe z vodostavebného železobetónu C 30/37. Základ bude v priečnom reze tvaru L, s mocnosťou 400 mm. Pod základ sa zhotoví podkladový betón hr. 200 mm. Teleso hrádze bude tvoriť vhodná zemina hutnená po vrstvách. Koruna hrádze bude 4,2 m široká. Návodný svahu bude v sklone 1:2,5. Na zabezpečenie vodotesnosti sa na korune a návodnom svahu uloží nepriepustná EPDM fólia + geotextília s ochrannou vrstvou. Nad geotextíliou sa zhotoví tenká ochranná medzivrstva zo zeminy. Pre ochranu voči rozrušeniu horných konštrukčných vrstiev bude návodná strana chránená opevnením z drôtokamenných Reno matracov hr. 230 mm. Do výšky cca 750 mm budú Reno matrace vyplnené kameňom podľa požiadaviek výrobcu. Zvyšok Reno matracov sa vyplní štrkom, prípadne zeminou pre podporu vegetácie, zatrávnenia. Po korune hrádze bude vedená nespevnená cesta šírky 2,9 m zo štrkodrvy hr. 2 x 200 mm, fr. 0-32 mm. Súčasťou nádrže je funkčný objekt z vodostavebného železobetónu C 30/37 s pôdorysným rozmerom 13,00 x 3,80 m, kde bude nainštalované stavidlo 1000 x 1000 mm na reguláciu odtoku z nádrže, hrablice a bezpečnostný prepad – potrubie 2 x DN 400. Funkčný objekt pozostáva z vtokovej časti so sedimentačným priestorom a vývaru. V úrovni koruny hrádze bude ponad vývar vybudované železobetónové premostenie šírky 3,2 m.

SO 03 – 3. úsek (ochrana intravilánu pred extravilánovými vodami – povrchové rigoly a podzemný rámový priepust)

V rámci stavebného objektu sa navrhuje vybudovať záchytný rigol, ktorý bude vedený od poľnej cesty na konci Štefanskej cesty smerom na sever po vrstevnici tak, že postupne klesá smerom k zastavanému územiu. Následne ako cestná priekopa pokračuje v súbehu s ulicou Petra Jilemnického až po uličku, kde trasa prechádza až k vyústeniu do Hozelského potoku. Trasa v hornom úseku nad nehnuteľnosťami je spolu so vsakovacím pásom (dĺžka 342,75 m), po križovaní prístupovej cesty k vodojemu priepustom pokračuje už len ako priekopa súbežne s cestou a následne miestnou komunikáciou (dĺžka 178,91 m). V úseku od ulice Petra Jilemnického po vyústenie do vodného toku bude trasa vedená v uzavretom profile – rámový priepust (dĺžka 82,84 m). Celková dĺžka opatrení je 604,50 m.

Rigoly budú lichobežníkového tvaru so šírkou dna 1,0 m so sklonom svahov 1:1, a minimálnou hĺbkou 0,5 m. Korýtko rigolu bude opevnené kamennou rovnaninou z lomového kameňa fr. 80-200 kg, hr. 300 mm, aby nedošlo k postupnému vymieľaniu a erózii. Hĺbka rigolu bude premenlivá vzhľadom na trasovanie rigolu v teréne. Pred trasou rigolu zo strany predpokladaného prúdenia vody bude predsadený vsakovací pás zelene, tvorený trávovým porastom a výsadbou krovia. V strede pásu bude priehlbeň, s hĺbkou cca 0,35 m. Funkciou pásu je zníženie náporu nátoku do rigolu, zníženie rýchlosti prúdenia, čiastočne vsakovanie a zachytenie sedimentov zo splachu ornej pôdy.

Podzemný rámový priepust je navrhnutý zo železobetónových prefabrikátov so svetlým rozmerom 1000 x 1000 mm. Uložia sa v zapaženom výkope na vrstvu podkladového betónu hr. 150 mm a vrstvu štrkopiesku hr. 100 mm. Pol uložení prefabrikátu sa vykoná spätný hutnený zásyp a vykoná sa obnova jestvujúcej panelovej a asfaltovej cesty.

Priepust bude vyústený do Hozelského potoka cez navrhovaný výustný objekt na pravom brehu potoka. Výustný objekt bude vybudovaný z vodostavebného železobetónu C 25/30. Mocnosti stien aj základovej dosky budú 300 mm. Výustný objekt bude vybudovaný na vrstve podkladového betónu C 12/15 štrkopieskovom podkladovom lôžku. Na korune bočných stien a čele sa osadí oceľové pozinkované zábradlie. Od osi výustného objektu sa na dĺžke 5 m svah a berma na pravom brehu opevní kamennou dlažbou hr. 300 mm. Navrhované opevnenie naviaže na existujúce opevnenie pravého brehu betónovými panelmi. Na oboch koncoch navrhovaného opevnenia sa zhotoví zapustený stabilizačný prah hĺbky 500 mm, ktorý bude presahovať brehovú čiaru min. 1500 mm.

SO 04.1 – 4. úsek A (ochrana intravilánu pred extravilánovými vodami – povrchové rigoly)

Vzhľadom na členité rozdelenie riešeného územia, kde prechádza rozvodnica pomedzi vybudované nehnuteľnosti pokračovaním ochrany od SO 02.1, je navrhovaný rigol v rámci 4. úseku. Trasa rigolu je vedená po vrstevnici územím ponad nehnuteľnosti smerom k areálu družstva, následne v súbehu s poľnou spevnenou cestou smerom k bezmennému pravostrannému prítoku Hozelského potoka, kde je rigol zaústený. Trasa rigolu je v celej dĺžke, okrem križovaní poľných ciest priepustmi vedená súbežne so vsakovacím pásom. Celková dĺžka rigolu je 1003,39 m.

Rigol bude lichobežníkového tvaru so šírkou dna 1,0 m, so sklonom svahov 1:1 a minimálnou hĺbkou 0,5 m. Korýtko rigolu bude opevnené kamennou rovnaninou z lomového kameňa fr. 80-200 kg, hr. 300 mm, aby nedošlo k postupnému vymieľaniu a erózii. Hĺbka rigolu bude premenlivá vzhľadom na trasovanie rigolu v teréne. Pred trasou rigolu zo strany predpokladaného prúdenia vody bude predsadený vsakovací pás zelene, tvorený trávovým porastom a výsadbou krovia. V strede pásu bude priehlbeň, s hĺbkou cca 0,35 m. Funkciou pásu je zníženie náporu nátoku do rigolu, zníženie rýchlosti prúdenia, čiastočne vsakovanie a zachytenie sedimentov zo splachu ornej pôdy.

Rigol bude vyústený cez navrhovaný výustný objekt č.3 do bezmenného toku. Výustný objekt bude vybudovaný z vodostavebného železobetónu C 25/30, s hrúbkou stien a dna 400 mm. Objekt bude vybudovaný na vrstve podkladového betónu C 12/15 a štrkopieskovom podkladovom lôžku. V nadväznosti na výustný objekt sa korýtko bezmenného vodného toku opevní kamennou dlažbou hr. 0,3 m v dĺžke 8,00 m od vtokového čela existujúceho priepustu, t. j. 6,00 m od osi výustného objektu.

V rámci tohto objektu bude vybudovaná sypaná zemná hrádza. Táto bude v korune 3 m široká s úpravou koruny na prechod mechanizmov, z dôvodu údržby hrádze. Sklon svahov je navrhnutý 1:2. Dĺžka objektu je 162 m. Priemerná výška sypanej časti je približne 1,5 m. Hrádza bude plynule napojená na existujúcu poľnú cestu.

SO 04.2 – 4. úsek B (ochrana intravilánu pred extravilánovými vodami – nádrž na dočasné zachytenie vôd)

V rámci protipovodňových opatrení na 4. úseku B navrhujeme vybudovať nádrž na dočasné zachytenie vôd, ktorej primárnou funkciou bude dočasné zachytenie prívalových vôd z povrchového odtoku z navrhovaného rigola počas mimoriadnych situácii. Vzhľadom na veľkosť prislúchajúceho povodia sa bude jednať najme o prívalové dažde. Nádrž bude slúžiť na zachytenie prvotného prívalu a sploštenie povodňovej vlny s následnou reguláciou odtoku do úseku vodného toku Hozelský potok v rámci intravilánu mestskej časti Stráže pod Tatrami, kde má koryto toku obmedzenú kapacitu. Retenčný objem nádrže bude využívaný len počas trvania povodňových udalostí a krátko po nich. Podľa aktuálnych hydrologických údajov poskytnutých SHMÚ, môže nastať v letných mesiacoch zníženie hladiny toku, čo môže mať za následok vysychanie Slatiniska. Aby sa zlepšila hydrologická bilancia Slatiniska môže sa po vzájomnej dohode dotknutých inštitúcií vytvoriť v priestore poldra vodná plocha. Vytvorením vodnej plochy by došlo k zlepšeniu podmienok pre Slatinisko, čím by sa zlepšila aj úroveň podzemnej vody.

Poloha hrádze je navrhnutá s ohľadom na existujúce ochranné pásma inžinierskych sieti a to v rkm 2,58 Hozelského potoka. Hrádza sa navrhuje ako homogénna zemná sypaná konštrukcia, na vzdušnej strane opevnená stupňovito ukladanými drôtokamennými košmi (gabion) 1000 x 1000 mm. Spodný gabion bude uložený na základe z vodostavebného železobetónu C 30/37. Základ bude v priečnom reze tvaru L, s mocnosťou 400 mm. Pod základ sa zhotoví podkladový betón hr. 200 mm. Koruna hrádze šírky 4,2 m a návodný svah v sklone 1:2,5 bude realizovaný z vhodnej hutnenej zeminy rozprestieranej po vrstvách. Koruna aj návodný svah sa po zhotovení násypu opatrí vodotesnou EPDM fóliou a geotextíliou s ochranou vrstvou. Nad geotextíliou sa zhotoví tenká ochranná medzivrstva zo zeminy. Pre ochranu voči rozrušeniu horných konštrukčných vrstiev bude návodná strana chránená opevnením z drôtokamenných Reno matracov hr. 230 mm. Do výšky cca 1500 mm budú Reno matrace

vyplnené kameňom podľa požiadaviek výrobcu. Zvyšok Reno matracov sa vyplní štrkom, prípadne zeminou pre podporu vegetácie, zatrávnenia. Po korune hrádze bude vedená nespevnená cesta zo štrkodrvy hr. 2 x 200 mm, fr. 0-32 mm.

V profile koryta Hozelského potoka bude cez teleso hrádze prechádzať združený funkčný objekt (ZFO). Zdužený funkčný objekt sa navrhuje s rovnakou niveletou akú má Hozelský potok v danom profile, aby sa na toku nevytvárala migračná bariéra. Súčasťou ZFO bude aj bezpečnostný priepad, ktorý bude slúžiť na neregulované prepúšťanie povodňových prietokov po naplnení retenčného objemu nádrže. Bežné, bezpečné prietoky, ktoré neohrozujú chránené územie pod nádržou, budú prevádzané cez nehradený dnový otvor umiestnený vo vtokovej časti ZFO. Dnový otvor bude možné zahradiť len dočasne, napr. počas nevyhnutnej údržby alebo opráv ZFO, alebo v prípade požiadavky na vytvorenie sezónnej hladiny na určenej kóte. V blízkosti pravobrežného naviazania hrádze na existujúci terén bude vybudovaný havarijný priepad, ktorý bude používaný na prepúšťanie vôd len počas extrémnych povodňových prietokov (väčších ako Q100), pri ktorých bude hroziť preliatie koruny hrádze. Bezpečnostný priepad bude tvoriť znížená koruna hrádze z vodostavebného železobetónu C 30/37 hr. 300 mm, v priečnom reze v tvare pravouhlého lichobežníka. Návodná a vzdušná strana priepadu sa navrhuje opevniť kamennou dlažbou. Z dôvodu protieróznej ochrany vzdušného svahu hrádze pri činnosti bezpečnostného priepadu budú na pravej strane v smere prúdenia vôd vybudované 4 zapustené stabilizačné kamenné výhony.

V rozsahu trvalého zatopenia sa pod telesom hrádze vybuduje podzemná tesniaca stena hr. min. 0,4 m, ktorá bude slúžiť pre utesnenie podložia pod hrádzou.

SO 05 – Environmentálne opatrenia

Do stavebného objektu SO 05 sú zahrnuté environmentálne opatrenia vyplývajúce zo Zámeru podľa prílohy č.9 k zákonu NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. Konkrétne sa jedná o výsadbu stromových línii, ekotonov, popri poľných cestách a na obvode mokraďovej genofondovej plochy. V súlade s územným plánom budú pre výsadbu nelesnej drevinovej vegetácie použité miestne druhy drevín.

II. Preukázanie splnenia podmienok podľa čl. 4. 7 RSV pre navrhovaný nový infraštrukturálny projekt, ktorého cieľom je zabezpečenie protipovodňovej ochrany mesta Poprad konkrétne mestskej časti Stráže pod Tatrami

II.1. Preukázanie, že sú uskutočnené všetky realizovateľné kroky na obmedzenie nepriaznivého dopadu na stav vodného útvaru podľa § 16 ods. 6 písm. b) bod 1 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov

Lokalita navrhovanej činnosti/stavby „Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami, Poprad " je situovaná v čiastkovom povodí Dunajca a Popradu. Dotýka sa dvoch vodných útvarov, a to útvarov povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok a útvaru podzemnej vody predkvartérnych hornín SK2004700F Puklinové podzemné vody flyšového pásma a Podtatranskej skupiny. Útvary podzemnej vody kvartérnych sedimentov sa v predmetnej lokalite nenachádzajú.

II.1.1. Útvar povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok

II.1.1.1. Súčasný stav vodného útvaru

Útvar povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok (rkm 8,60 – 0,00) v rámci skríningu hydromorfologických zmien vykonaného v rámci prípravy 1. cyklu plánov manažmentu povodí predbežne vymedzený ako kandidát na výrazne zmenený vodný útvar (HMWB).

Charakteristiky útvaru povrchovej vody podľa prílohy č. 2 vyhlášky MŽP SR č. 212/2016 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona a prílohy č. 5.1 Plánu manažmentu správneho územia povodia Visly (2015) uvádza nasledovná tabuľka č. 1.

tabuľka č. 1

Čiastkové povodie	Kód VÚ	Názov VÚ /typ VÚ/	rkm		Druh VÚ	Ekologický Stav/potenciál	Chemický stav
			od	do			
Dunajec a Poprad	SKP0058	Hozelský potok/K3M	8,60	0,00	prirodzený	priemerný (3)	dobrý

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

Za hlavné vplyvy/vodné stavby spôsobujúce hydromorfologické zmeny boli považované:

- **úpravy toku:**
  r.km 0,000 – 8,526 betónové tvárnice, kamenná dlažba.

Vzhľadom na odbornú a časovú náročnosť" procesu konečného vymedzovania výrazne zmenených vodných útvarov bol tento vodný útvar (vymedzený na malom toku) pre prvý a druhy cyklus plánov manažmentu povodí považovaný za prirodzený útvar povrchovej vody s významným hydromorfologickým ovplyvnením.

V roku 2019, v rámci prípravy 3. cyklu plánov manažmentu povodí, na základe posúdenia reálneho stavu uvedených vplyvov/vodných stavieb (pracovníkmi SVP, š.p. Banská Štiavnica, OZ Košice) a na základe výsledkov testovania vodného útvaru (17.01.2019) použitím určovacieho testu 4(3)(a) v súlade s Guidance dokumentom No4 *Určenie a vymedzenie výrazne zmenených a umelých vodných útvarov* bol tento vodný útvar vymedzený ako výrazne zmenený vodný útvar bez zmierňujúcich opatrení.

Útvar povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok je zaradený do hôrneho pstruhového rybieho pásma, kde prevláda okrem pstruha potočného (*Salmotrutta m. fario*) a hlaváča pásoplutvého (*Cottuspoecilopus*) aj širšie spektrum prúdomilných rýb (podľa Prílohy 1 metodického usmernenia ,,Určenie vhodných typov rybovodov podľa typológie vodných tokov", MŽP SR, Bratislava, jún 2015, https://www.minzp.sk/files/sekcia- vod/metodika_rybovody_2015.pdf).

Na základe výsledkov monitorovania vôd v rokoch 2009 - 2012 bol útvar povrchovej vody SKP0058 Hozelsky potok klasifikovaný v priemernom ekologickom stave s nízkou spol'ahlivost'ou. To znamená, že tento vodný útvar bol do monitorovania vôd zaradený v rámci skupiny vytvorenej z vodných útvarov s rovnakými charakteristikami a rovnakými vplyvmi a hodnotenie jeho ekologického stavu bolo na základe prenosu informácií. Z hľadiska hodnotenia chemického stavu tento vodný útvar dosahuje dobrý chemicky stav. (príloha 5.1 ,,Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky" Plánu manažmentu správneho územia povodia Visly,
link: http://www.vuvh.sk/rsv2/default.aspx?pn=PMSPD2)

Ako významne tlaky (stresory), ktoré môžu priamo alebo nepriamo ovplyvniť jednotlivé prvky kvality a tým aj stav útvaru povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Visla (2015), prílohe 5.1 ,,Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky" boli identifikovane hydromorfologické zmeny. Možné ovplyvnenie jednotlivých prvkov kvality/dopad je uvedené v nasledujúcej tabuľke č. 2:

Tabuľka č.2

Biologické prvky kvality		*bentické bezstavovce*	*bentické rozsievky*	*fytoplanktón*	*makrofyty*	*ryby*
tlak	*hydromorfológia*	*priamo*	*nepriamo*	*nepriamo*	*nepriamo*	*priamo*

Opatrenia na elimináciu hydromorfologických zmien neboli navrhnuté, nakoľko tak, ako už bolo uvedené vyššie, tento vodný útvar nebol v rámci prípravy 1. ani 2. cyklu plánov manažmentu povodí testovaný použitím určovacieho testu 4(3)(a) v súlade s Guidance dokumentom No4 Určenie a vymedzenie výrazne zmenených a umelých vodných útvarov. Opatrenia na elimináciu hydromorfologických zmien v rámci testovania tohto vodného útvaru v roku 2019 neboli navrhnuté, útvar povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok bude v 3. Pláne manažmentu správneho územia povodia Visla zaradený ako výrazne zmenený vodný útvar bez zmierňujúcich opatrení.

II.1.1.2. Prehľad všetkých predpokladaných vplyvov a očakávaných dopadov vo všetkých fázach realizácie projektu t. j. počas výstavby, po jej ukončení a počas prevádzky

A. Počas výstavby a po jej ukončení

Stavebným objektom/častou stavby, ktorá môže byť príčinou možných zmien fyzikálnych (hydromorfologickych) charakteristík útvaru povrchovej vody SKP0058 Hozelsky potok je stavebný objekt SO 04.2 4. úsek B (Ochrana intravilánu pred extravilánovými vodami - nádrž na dočasne zachytenie vôd). Zmenu fyzikálnych (hydromorfologickych) charakteristík vytýka pôvodnému návrhu aj opravené stanovisko VÚVH, z ktorého vyplýva, že sa má zmierniť migračná a transportná bariéra na toku. V pôvodnej projektovej dokumentácií sa na spriechodnenie toku (zabezpečenie kontinuity) pre vodné živočíchy navrhoval rybovod, no z dôvodu nízkych prietokoch je prerozdelenie medzi rybovodom a výpustný objekt komplikované, to znamená že zabezpečenie priechodnosti rybovodu by nebolo technicky možné (nemožné dodržanie parametrov rybovodu podľa metodiky). Preto sa navrhuje vybudovanie suchého poldra ktorý nevytvorí bariéru.

Ďalej sa predpokladá, že počas realizácie prác na stavebnom objekte SO 04.2 - pri výstavbe hrádze poldra, funkčného objektu, bezpečnostného priepadu, vývaru a jeho napojenie na koryto toku, pri úprave dna a brehov koryta Hozelského potoka kamennou nahádzkou (pod vývarom) a reno matrace s kamennou výplňou (nad hrádzou poldra), budú práce prebiehať priamo v koryte útvaru povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok ako aj v jeho bezprostrednej blízkosti, čo môže spôsobiť dočasne zmeny fyzikálnych (hydromorfologickych) charakteristík v dotknutom úseku útvaru povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok, ako narušenie dna koryta toku, narušenie brehov, narušenie pozdĺžnej kontinuity toku, ktoré sa môžu lokálne prejaviť narušením bentickej fauny a ichtyofauny, najmä poklesom jej početnosti, nakoľko tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologicke zmeny. Vplyv na ostatne biologické prvky kvality (fytoplanktón, makrofyty a fytobentos), k ovplyvneniu ktorých môže dôjsť sekundárne, sa v tejto etape prác nepredpokladá.

Možno očakávať, že s postupujúcimi prácami a najmä po ich ukončení tieto dočasne zmeny fyzikálnych (hydromorfologickych) charakteristík v dotknutom úseku útvaru povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok budú prechádzať do zmien trvalých (narušenie dnových sedimentov v mieste vývaru, narušenie dnových sedimentov a brehov v úseku úpravy koryta toku pri hrádzi a vývare kamennou nahádzkou a kamennou dlažbou, zmeny v usporiadaní koryta/premenlivosti šírky a hĺbky, ovplyvnenie rýchlosti prúdenia), avšak vzhľadom na ich lokálny charakter, možne ovplyvnenie ekologického stavu/potenciálu útvaru povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok ako celku možno pokladať za nevýznamne.

Pozdĺžna kontinuita toku bude zabezpečená cez združený funkčný objekt, ktorí bude kontinuálne prechádzať cez teleso hrádze pričom niveleta dna potoka bude v tomto úseku nezmenená. Navrhované technické riešenie nepredstavuje migračnú bariéru pre vodné živočíchy. Prietokový režim potoka sa zmení v prípade požiadavky na vytvorenie akumulácie vody, kedy bude potrebné zahradenie aby sa vytvorila vodná plocha.

Vplyv navrhovanej činnosti na podporne fyzikálno-chemické prvky kvality ako aj na špecifické syntetické znečisťujúce látky a špecifické nesyntetické znečisťujúce látky sa nepredpokladá.

B. Počas prevádzky

Počas užívania a prevádzky poldra pri zvýšených prietokoch oproti priemeru bude voda zadržiavaná hrádzou a bude zapĺňať" transformačný objem poldra až po jeho maximálnu kapacitu s postupným vyprázdňovaním objemu. Počas povodni, kedy prítok vody bude väčší ako je kapacita dnového výpustu sa začne transformácia povodňovej vlny, aby nedošlo k tlakovému prúdeniu vody popod hrádzu tomto období možno predpokladať určite zhoršenie podmienok pre migráciu bentickej fauny a ichtyofauny. Nakoľko tieto situácie budú trvať len dočasne po dobu postupného vyprázdňovania poldra možno predpokladať, že ich vplyvy na ekologicky stav/potenciál útvaru povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok sa neprejaví.

C. Predpokladaný kumulatívny dopad súčasných a novo vzniknutých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok po realizácii projektu na jeho ekologický stav

Nový návrh/činnosť „Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“ by nemal mať významní vplyv na zmeny fyzikálnych (hydromorfologickych) charakteristík útvaru povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok. Opatrenia budú mat' len dočasný charakter, pripadne trvalý charakter lokálneho významu, možno predpokladať, že kumulatívny dopad už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologickych) charakteristík útvaru povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok a predpokladaných nových zmien nebude významný, resp. že tento kumulatívny dopad vôbec nevznikne a na ekologickom stave/potenciálu útvaru povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok ako celku sa neprejaví.

Realizácia navrhovanej činnosti ,,Protipovodňové opatrenia Strate pod Tatrami, Poprad" v útvare povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok nebraní vykonaniu akýchkoľvek budúcich opatrení na dosiahnutie environmentálnych cieľov v tomto vodnom útvare.

II.1.1.3. Prehľad všetkých navrhnutých zmierňujúcich opatrení v jednotlivých fázach realizácie projektu vo vodných útvaroch SKP0058 Hozelský potok

A. Počas výstavby a po jej ukončení

Zo zisťovacieho konania posudzovania vplyvu stavby *„Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“* 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-PP-OSZP-2020/009802-018/BL vydané Okresným úradom Poprad, 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 zahŕňajú tak požiadavky na zmiernenie znečisťovania životného prostredia riešenej protipovodňovej ochrany mestskej časti Stráže pod Tatrami mesta Poprad ako aj na zabezpečenie riešenia predmetnej stavby ekologicky prijateľným spôsobom boli zapracované, a budú spodrobnené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie stavby a budú mať pozitívny vplyv aj na zmiernenie vplyvu predmetnej stavby

na zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvarov povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok.

Pri riešení navrhovaných úprav ekologicky prijateľným spôsobom je potrebné:

- do začiatku výstavby vypracovať protipovodňový plán, plán preventívnych opatrení a havarijný plán pre prípad úniku nebezpečných látok v súlade s § 39 zákona č. 364/2004 Z.z o vodách,
- zabezpečiť, aby počas realizácie a prevádzky činnosti nebola ohrozená kvalita povrchových a podzemných vôd, dbať o ochranu vôd a zdržať sa činností, ktoré môžu negatívne ovplyvniť prirodzený režim vôd, znečistiť vodu alebo inak ohroziť jej kvalitu,
- používať materiály, technologické postupy, mechanizmy a zariadenia, ktoré budú šetrné k vodám,
- zabezpečiť vyhovujúci technický stav využívaných dopravných prostriedkov a mechanizmov,
- zabezpečiť čistenie vozidiel vychádzajúcich zo stavby,
- počas výstavby obmedziť pohyb stavebných strojov výlučne na vlastnú stavbu a určené prístupové komunikácie,
- zabezpečiť prevádzku stavebných mechanizmov tak, aby bolo znížené riziko úniku nebezpečných škodlivých látok do pôdy,
- obmedziť dobu výstavby hrádze veľkého poldra na mimohniezdne obdobie marec-jún,
- počas výstavby priebežne odstraňovať inváznе druhy rastlín.

Možno očakávať, že splnením uvedených požiadaviek/zmierňujúcich opatrení dôjde k zmierneniu predpokladaného vplyvu stavby na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvarov povrchovej vody SKP0058 Hozelsky potok a tým aj na zmiernenie možného kumulatívneho dopadu už existujúcich a týchto nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody Hozelského potoka na jeho ekologický stav.

V rámci realizácie projektu sa navrhujú nasledovné konkrétne zmierňujúce opatrenia:

- v maximálnej možnej miere chrániť existujúcu zeleň,
- výkopovú zeminu primárne použiť na zahumusovanie svahov hrádze,
- po ukončení stavebných prác rekultivovať dočasne zabrané plochy (zariadenie staveniska),
- stavebnú techniku odstavovať na zabezpečenej ploche,
- vylúčiť stavebné práce v čase nočného kľudu a v dňoch pracovného pokoja,
- zabezpečiť triedenie stavebných odpadov a nakladať s odpadmi v súlade s platnou legislatívou odpadového hospodárstva,

B. Počas prevádzky:

- údržbu vykonávame hlavne z dôvodu udržovania prietočnosťi odstraňovaním plaveninových prekážok a naplaveného dreva, opravy porúch, resp. zmeny tvaru korýt, odstraňovanie prekážok v prúdení.

Návrh konkrétnych zmierňujúcich opatrení:

- protipovodňová ochrana obce sa navrhuje vyriešiť bezbariérovo a to vybudovaním suchého poldra v mieste navrhovaného stavebného objektu SO 04.2 - 4. úsek B (Ochrana intravilánu pred extravilánovými vodami - nádrž na dočasne zachytenie vôd).

II.1.2. Útvar podzemnej vody SK2004700F

II.1.2.1. Súčasný stav vodného útvaru

Útvar podzemnej vody SK2004700F Puklinový podzemné vody flyšového pásma a Podtatranskej skupiny bol vymedzený ako útvar predkvartérnych hornín s plochou 1707,204 km². Na základe hodnotenia jeho stavu v rárnci 2. plánu manažmentu povodí bol tento útvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v dobrom chemickom stave.

Hodnotenie kvantitatívneho stavu v útvaroch podzemnej vody pre Plány manažmentu správneho územia povodia Visla (2009, 2015) bolo vykonane na základe prepojenia výsledkov bilančného hodnotenia množstiev podzemných vôd a hodnotenia zmien režimu podzemných vôd (využitie výsledkov programu monitorovania).

Bilančne hodnotenie množstiev podzemných vôd je založene na porovnaní využiteľných množstiev podzemných vôd (vodohospodársky disponibilných množstiev podzemných vôd) a dokumentovaných odberov podzemných vôd v útvare podzemnej vody. Využiteľne množstva podzemných vôd tvoria maximálne množstvo podzemnej vody, ktoré možno odobrať" z daného zvidneného systému na vodárenské využívanie po cely uvažovaný čas exploatácie za prijateľných ekologických, technických a ekonomických podmienok bez takého ovplyvnenia prírodného odtoku, ktoré by sa pokladalo za neprípustne, a bez neprípustného zhoršenia kvality odoberanej vody (využiteľne množstva vyčíslovane na národnej úrovni v súlade so zákonom c. 569/2007 Z. z. o geologických prácach /geologicky zákon/ a jeho vykonávacia vyhláška c. 51/2008 Z. z.).
Medzná hodnota dobrého kvantitatívneho stavu bola stanovená na úrovni 0,80 (podiel využívania podzemných vôd < 80 % stanovených transformovaných využiteľných množstiev podzemných v6d).
Hodnotenie zmien režimu podzemných vôd pozostáva z hodnotenia významnosti trendov režimu podzemných vôd a hodnotenia zmien režimu podzemných vôd.
Postup hodnotenia (testovania) chemického stavu útvarov podzemnej vody na Slovensku bol prispôsobený podmienkam existujúcich vstupných informácii z monitoringu kvality podzemných vôd a o potenciálnych difúznych a bodových zdrojoch znečistenia, koncepčnému modelu útvarov podzemnej vody (zahŕňajúcemu charakter priepustnosti, transmisivitu, generálny smer prúdenia vody v útvare podzemnej vody, hydrogeochemické vlastnosti horninového prostredia obehu).
Postup hodnotenia kvantitatívneho a chemického stavu útvarov podzemnej vody je bližšie popísaný v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Visla (2015), v kapitole 5.2 link: http://www.vuvh.sk/rsv2/default.aspx?pn=PMSPD2.
Chemický stav podzemných vôd a kvantitatívny stav podzemných vôd podľa Plánu manažmentu správneho územia povodia Visly sú uvedené v tabuľke č. 3:

tabuľka č. 3

Čiastkové povodie	Kód VÚ	Názov VÚ	Plocha VÚ (km2)	Stav VÚ	
				kvantitatívny	chemický
Dunajec a Poprad	SK2004700F	Puklinové podzemné vody flyšového pásma a Podtatranskej skupiny	1707,204	dobrý	dobrý

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

II.1.2.2. Prehľad všetkých predpokladaných vplyvov na zmenu útvaru podzemnej SK20004700F a očakávaných dopadov vo všetkých fázach realizácie projektu t. j. počas výstavby, po jej ukončení a počas prevádzky

A. Počas výstavby a po jej ukončení

Vzhľadom na charakter a technické riešenie navrhovanej činnosti/stavby ,,Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami, Poprad", v rámci ktorej má byť vybudovaný úsek odvodňovacieho potrubia, záchytné povrchové rigoly s predsadenými vsakovacími pásmi zelene s priehlbňou v strede s hĺbkou cca 0,5 m, nádrž na dočasne zachytenie vôd tvorená zemnou hrádzou (polder) umiestnenou na rigole s funkčným objektom a bezpečnostným prepadom, nádrž na dočasne zachytenie vôd tvorená hrádzou z gabionov (polder) umiestnenou na Hozelskom potoku v rkm 2,45 s funkčným objektom so stavidlom na a bezpečnostným priepadom, vplyv realizácie predmetnej navrhovanej činnosti na zmenu hladiny podzemnej vody v útvare podzemnej vody SK2004700F Puklinove podzemne vody flyšového pásma a Podtatranskej skupiny ako celku nepredpokladá.

B. Počas prevádzky

Po ukončení realizácie navrhovanej činnosti/stavby ,,Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami, Poprad" ako aj počas jej užívania sa ovplyvnenie úrovne hladiny podzemnej vody v útvare podzemnej vody SK2004700F Puklinové podzemné vody flyšového pásma a Podtatranskej skupiny ako celku nepredpokladá.

Lokálne zvýšenie hladiny podzemnej vody možno očakávať počas povodňových stavov v priestoroch poldrov, čo však vo vzťahu k plošnému rozsahu dotknutého útvaru podzemnej vody SK2004700F Puklinove podzemne vody flyšového pásma a Podtatranskej skupiny 1707,204 km² nepredstavuje významnú zmenu.

Počas užívania a prevádzky v mieste vsakovacích pasov s priehlbňou, možno očakávať minimálne lokálne zvýšenie hladiny podzemnej vody, čo však vo vzťahu k plošnému rozsahu dotknutého útvaru podzemnej vody 1707,204 km² nepredstavuje významnú zmenu.

II.1.2.3. Prehľad všetkých navrhnutých zmierňujúcich opatrení v jednotlivých fázach realizácie projektu

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.

II.1.3. Posúdenie/preukázanie, že navrhnuté zmierňujúce opatrenia sú technicky uskutočniteľné

Konkrétne opatrenia na zmiernenie vplyvu predmetnej stavby na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok 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.4.

tabuľka č. 4

Zmierňujúce opatrenie	**Technicky realizovateľné ?**		**Dôvody ovplyvňujúce realizovanie/nerealizovanie opatrenia**
	áno	**nie**	
Do začiatku výstavby vypracovať protipovodňový plán, plán preventívnych opatrení a havarijný plán pre prípad úniku nebezpečných látok v súlade s § 39 zákona č. 364/2004 Z.z o vodách.	áno	-	Protipovodňový plán určuje úlohy, ktoré má organizácia vykonávajúce stavebné práce dodržiavať, aby sa zabezpečila ochrana stavby pred nepriaznivými účinkami povodňových prietokov. Havarijný plán je potrebný na zamedzenie neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia. Oba plány zabránia možným negatívnym dopadom na životné prostredie.
Zabezpečiť, aby počas realizácie a prevádzky činnosti nebola ohrozená kvalita povrchových a podzemných vôd, dbať o ochranu vôd a zdržať sa činností, ktoré môžu negatívne ovplyvniť prirodzený režim vôd, znečistiť vodu alebo inak ohroziť jej kvalitu.	áno	-	Opatrenie kladie dôraz na zabezpečenie ochrany vodných zdrojov a tým prispieva k dodržiavaniu environmentálnych cieľov.
Používať materiály, technologické postupy, mechanizmy a zariadenia, ktoré budú šetrné k vodám.	áno	-	Na výstavbu sa smú použiť iba stavebné materiály, ktoré sú netoxické a stále čo je spomenuté aj v textovej časti PD.
Zabezpečiť vyhovujúci technický stav využívaných dopravných prostriedkov a mechanizmov.	áno	-	Z mechanizmov zúčastňujúcich sa na výstavbe nesmú unikať prevádzkové kvapaliny.
Zabezpečiť čistenie vozidiel vychádzajúcich zo stavby.	áno	-	Stavebné práce sa odporúča vykonávať počas slnečných dní a v suchom prostredí. Ďalej sa navrhuje organizačnými opatreniami počas výstavby zmierniť negatívne dopady prašnosti, hluku a exhalátov z ťažkej stavebnej dopravy a z mechanizovaných stavebných prác.
Počas výstavby obmedziť pohyb stavebných strojov výlučne na vlastnú stavbu a určené prístupové komunikácie.	áno	-	Hneď v úvodnej fáze realizácie hrádze na Hozeleckom potoku sa navrhujú ohradiť určené plochy a koridory výstavby a nepustiť mechanizmy do okolitých močiarnych biotopov. Tiež sa treba vyhnúť akémukoľvek zhoršovaniu prírodnej kvality mokraďových biotopov aj zhoršovaniu prírodnej kvality koryta – najmä zabrániť „vyčisteniu“ koryta od nánosov a zárastov.
Zabezpečiť prevádzku stavebných mechanizmov tak, aby bolo znížené riziko úniku nebezpečných škodlivých látok do pôdy.	áno	-	Počas výstavby smú na stavbe pracovať len mechanizmy, z ktorých neunikajú prevádzkové kvapaliny, čím sa zabráni úniku nebezpečných látok do pôdneho fondu.

Obmedziť dobu výstavby hrádze veľkého poldra na mimohniezdne obdobie marec-jún.	áno	-	Mimohniezdne obdobie spresní Správa TANAPU)
Počas výstavby priebežne odstraňovať inváznе druhy rastlín.	áno	-	Dôraz pri odstraňovaní inváznych druhov rastlín je potrebné vo väčšej miere zohľadniť v lokalite Slatiniska Hozelského potoka.
Každoročne vykonávať obhliadku a údržbu protipovodňových rigolov.	áno	-	Týmto opatrením sa kontrolujú nelegálne výsypky rigolov a po prechode veľkých dažďov odstrániť veľkorozmerné splaveniny a nánosy materiálu. V rámci údržby bude potrebné zabezpečovať obkášanie krov a stromov a v prípade potreby zalievanie.

Navrhované zmierňujúce opatrenia 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.

II.1.4. 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. 5

tabuľka č. 5

Zmierňujúce opatrenie	Predpokladané náklady	Prínosy kvalitatívne	Neúmerne nákladné ?
Do začiatku výstavby vypracovať protipovodňový plán, plán preventívnych opatrení a havarijný plán pre prípad úniku nebezpečných látok v súlade s § 39 zákona č. 364/2004 Z.z o vodách.	Ide o procesné úkony realizované pred začiatkom výstavby ich náklady sú oproti realizačným nákladom zanedbateľné.	Prínos opatrenia je v presnom postupe, ktorý určuje ako zabrániť škodám na majetku a prostredí v prípade povodne alebo havárie.	nie
Zabezpečiť, aby počas realizácie a prevádzky činnosti nebola ohrozená kvalita povrchových a podzemných vôd, dbať o ochranu vôd a zdržať sa činností, ktoré môžu negatívne ovplyvniť prirodzený režim vôd, znečistiť vodu alebo inak ohroziť jej kvalitu.	V súčasnosti nie sú známe predpokladané náklady na realizáciu opatrenia nakoľko opatrenia môžu byť iba organizačného charakteru.	Opatrenie pojednáva o celkovej ochrane vodných zdrojov počas a po realizácií diela, čo je predpoklad na zabezpečenie dobrého environmentálneho stavu vôd.	nie
Používať materiály, technologické postupy, mechanizmy a zariadenia, ktoré budú šetrné k vodám.	Sú to bežné obstarávacie náklady spojené s činnosťou.	Opatrenie zaväzuje zhotoviteľ použiť iba materiál, ktorý spĺňa technické normy.	nie
Zabezpečiť vyhovujúci technický stav využívaných dopravných prostriedkov a mechanizmov.	Bežné prevádzkové náklady zhotoviteľa diela, ktorý vlastný mechanizmy.	Realizácia diela so strojmi v dobrom technickom stave je jedným z opatrení, ktoré chránia dotknuté územie.	nie
Zabezpečiť čistenie vozidiel vychádzajúcich zo stavby.	Bežné prevádzkové náklady zhotoviteľa.	Realizáciou opatrenia sa zabezpečí čistota miestneho prostredia.	nie
Počas výstavby obmedziť pohyb stavebných strojov výlučne na vlastnú stavbu a určené prístupové komunikácie.	Bežné prevádzkové náklady zhotoviteľa.	Vhodne navrhnutou stavenisko cestou sieťou sa zníži zaťaženie okolitej fauny a flóry.	nie
Zabezpečiť prevádzku stavebných mechanizmov tak, aby bolo znížené riziko úniku nebezpečných škodlivých látok do pôdy.	Bežné prevádzkové náklady zhotoviteľa diela, ktorí vlastní mechanizmy.	Zníži sa riziko úniku prevádzkových kvapalín do pôdneho fondu a tým aj do vodného prostredia.	nie

Obmedziť dobu výstavby hrádze veľkého poldra na mimohniezdne obdobie marec-jún.	Nepredpokladajú sa nejaké extrémne zvýšené náklady z daným opatrením.	Realizáciou opatrenia sa zabezpečí ochrana živočíchov.	nie
Počas výstavby priebežne odstraňovať invázne druhy rastlín.	V rámci rozpočtu pre realizáciu stavby sa náklady zohľadnia v cenotvorbe.	Opatrenia ma pozitívny dopad na miestnu faunu a flóru.	nie
Každoročne vykonávať obhliadku a údržbu protipovodňových rigolov.	S týmito nákladmi musí počítať objednávateľ stavby a ich hodnota je variabilná v závislosti od potreby aktuálnej údržby.	Opatrenie výraznou mierou prispieva k správnej funkčnosti navrhovaných opatrení.	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 infraštrukturálneho projektu nepredstavujú neprimerané náklady. Navyše, časť predpokladaných nákladov na zmierňujúce opatrenia predstavujú bežné prevádzkové náklady správcov/vlastníkov a zhotoviteľa stavby. Ďalšia časť nákladov je zahrnutá priamo do nákladov stavby, ako neoddeliteľná súčasť postupov podľa harmonogramu výstavby.

Prínosy navrhovaných zmierňujúcich opatrení z hľadiska nezhoršovania ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok v súčasnosti nevieme 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 infraštrukturálneho 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 2 %, čo je v porovnaní s povodňovými prietokmi len pomerne malý prínos, ktorý je vo finančnom ohodnotení škôd spôsobených povodňovým prietokom o cca 2 % väčším (ak by sa tieto zmierňujúce opatrenia nerealizovali) takmer zanedbateľný.

II.1.5. 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 „Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“ a z vyhodnotenia predmetnej navrhovanej činnosti – zabezpečenia ochrany intravilánu miestnej časti Stráže pod Tatrami pred povodňovými prietokmi Hozelského potoka a pred extravilánovými vodami pritekajúcich s okolitých oráčin. Navrhované opatrenia boli riešené 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 miestnej časti Stráže pod Tatrami tak, aby sa znížilo riziko predpokladaného nedosiahnutia environmentálnych cieľov, resp. zhoršenia ekologického

stavu dotknutého útvaru povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok. Rozsah navrhovanej úpravy zároveň rieši komplexne problematiku ochrany pred povodňovými prietokmi v lokalite a nezasahuje v predpokladom rozsahu rkm 0,00 – 8,60 do žiadneho chráneného biotopu vodného toku. Zásah do genofondu Slatiniska bude predstavovať dočasná vodná plocha, ktorá vznikne pri povodňových prietokoch na Hozelskom potoku a hrádza spomínanej vodnej plochy.

II.2. 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 podľa § 16 ods. 6 písm. b) bod 2 vodného zákona.

Realizácia stavby bola vyvolaná mimoriadnymi povodňovými situáciami v intraviláne mesta Poprad – mestská časť Stráže pod Tatrami v predchádzajúcich rokoch. Hozelský potok podľa predbežného hodnotenia Plánu manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Dunajca a Popradu v roku 2005 zapríčinil povodeň v obci Hozelec, čo je z geografického hľadiska prvá obec nad obcou Poprad miestna časť Stráže pod Tatrami, a tým pádom dochádza aj k ohrozovaniu obyvateľov a ich majetku v riešenej oblasti. Ďalším negatívnym javov v riešenej oblasti je že obyvatelia Štefanskej a Kukučínovej ulice sú ohrozovaný z nátoku extravilánových vôd z okolitých polí. Nátok povrchových vôd spôsobuje výrazne veľké úvalinové územie nad obcou, ktoré je intenzívne poľnohospodársky využívané. V povodí, ktoré nadväzuje na mestskú časť, nie je žiaden súvislý porast, či už lesný alebo aspoň trávnatý. Mnohé pozemky sú obhospodarované, aj vzhľadom na majetkoprávne dôvody, kolmo na intravilán a tým sústreďujú odtok priamo do záhrad a obytných domov.

Táto skutočnosť sa opakovane potvrdzuje a v poslednom období je pozorovaný nárast intenzity zvýšených prietokov, ale aj frekvencia ich výskytu. Realizáciou projektu sa predíde 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“) bolo v blízkosti povodia Hozelského potoka identifikovaná geografická oblasť Poprad – Poprad (ID vodného toku 3-01-02,03-1, rkm 112,000 – 112,700). Nakoľko povedie Hozelského potoka ústi do povodia rieky Poprad v cca rkm 114,400, je predpoklad že riešená oblasť prispieva k povodňovým prietokom na rieke Poprad. Z tohto dôvodu navrhovaná činnosť/stavba „Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami, Poprad“, bude mať pozitívny dopad aj na povodňové prietoky na rieke Poprad.

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

II.3. Preukázanie, že dôvody pre navrhované úpravy alebo zmeny sú dôvodmi nadradeného verejného záujmu a/alebo prínos z dosiahnutia cieľov stanovených v čl. 4.7 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 prevážený prínosom nových úprav alebo zmien pre ľudské zdravie, udržanie ľudskej bezpečnosti alebo trvalo udržateľný rozvoj podľa § 16 ods. 6 písm. b) bod 3 vodného zákona

II.3.1. Naliehavé dôvody nadradeného (prvoradého) verejného záujmu vrátane dôvodov sociálnej alebo ekonomickej povahy

(Opis dôvodov vyššieho verejného záujmu a objasnenie, prečo sa za takéto dôvody považujú)

II.3.1.1. Dôvody dlhodobého 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, ktoré budú obsahovať konkrétne opatrenia na zníženie nepriaznivých dôsledkov povodní zoradené podľa poradia naliehavosti ich realizácie.

Pre dosiahnutie cieľov manažmentu povodňového rizika v jednotlivých geografických oblastiach zameraných na zníženie pravdepodobnosti záplav územia povodňami a na zníženie potenciálnych nepriaznivých následkov záplav na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť, boli v plánoch manažmentu povodňového rizika navrhnuté preventívne opatrenia.

V čiastkovom povodí Dunajca a Popradu, v ktorom je stavba navrhovanej protipovodňovej ochrany mesta Poprad – časť Stráže pod Tatrami situovaná, bolo identifikovaných 31 oblastí, z toho:

a) 29 geografických oblastí s existujúcim potenciálne významným povodňovým rizikom,

b) 2 geografických oblastí s pravdepodobným výskytom potenciálne významného povodňového rizika.

Ako oblasť s existujúcim potenciálne významným povodňovým rizikom bola identifikovaná geografická oblasť Poprad – Poprad (ID vodného toku 3-01-02,03-1, rkm 112,000 – 112,700). Aj keď riešená oblasť priamo nespadá do geografickej oblasti, boli v rámci územia mesta Poprad lokalizované problematické oblasti ako: Matejovské námestie (Slavkovský potok), Matejovce - Smetanova ulica (Slavkovský potok), Matejovce - Hlavná ulica (Slavkovský potok), **Stráže pod Tatrami – Kukučínova ulica (Hozelský a Husí potok) = riešené územie,** Veľká – Donská ulica a Brežný riadok (Velický potok)**,** Kvetnica – Bytové domy (Gánovský potok).

Pre dosiahnutie cieľov manažmentu povodňového rizika v spomínanej geografickej oblasti (Poprad – Poprad) opatrenia navrhnuté v povodí Hozelského potoka znížia aj negatívne dopady záplav na rieku Poprad. Priamy vplyv navrhnuté protipovodňové opatrenia budú mať na zníženie pravdepodobnosti záplav územia povodňami a na zníženie potenciálnych nepriaznivých následkov záplav na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť.

II.3.1.2. Dôvody sociálnej alebo ekonomickej povahy

a) *predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj spoločnosti*

- realizáciou navrhovaného protipovodňového opatrenia sa zníži/obmedzí významné povodňové riziko, čo umožní bezpečný územný a hospodársky rozvoj mestskej časti,
- katastrálne územie Stráže pod Tatrami odvodňuje Hozelský potok a jeho pravostranné prítoky a sezónne jarky. Nakoľko je územie intenzívne poľnohospodársky využívané bez súvislého lesného pásu, vzniká pri prívalových dažďov sústredený povrchový odtok ohrozujúci záhrady a rodinné domy miestnych obyvateľov. Realizáciou navrhovanej stavby sa zabráni škodám a na majetku a zdravý miestach obyvateľov.
- navrhnutím biotechnických opatrení sa zvýši retenčná kapacita vodonosnej vrstvy a k takýmto opatreniam patria:
  - udržiavaním a obnovovaním vegetácie nachádzajúcej sa v podtatranskej kotline s dôrazom na lesy v horských oblastiach a horské lúky,
  - zabezpečením vhodných spôsobov využívania územia tam, kde hrozí zvýšené riziko erózie a vzniku povodní,
  - uplatňovaním správnych poľnohospodárskych postupov – obrábanie pôdy, osevné postupy, na exponovaných lokalitách zabezpečením trvalého vegetačného pokryvu,

  dôjde k spomaleniu odtoku povrchovej vody a jej zachyteniu v povodí a tým aj k znižovaniu povodňových prietokov resp. k znižovaniu rizika vzniku povodní, čo bude mať význam pre životné prostredie najmä v súvislosti s klimatickými zmenami ako aj z hľadiska ekologickej stability dotknutého územia.

b) *ochrana základných hodnôt života občanov (zdravie, bezpečnosť, životné prostredie) a rozvojové trvalo udržateľné aktivity spoločnosti*

- realizáciou navrhovanej protipovodňovej ochrany sa zvýši bezpečnosť a psychické zdravie ohrozovaných obyvateľov mesta Poprad – mestskej časti Stráže pod Tatrami,
- ďalší rozvoj sídelnej oblasti v miestnej časti je úzko naviazaný na potrebu vybudovania navrhovaných protipovodňových opatrení,
- neškodným odvedením povodňových prietokov sa zabezpečí aj protierózna ochrana svahov koryta vodného toku, čím sa zlepší funkcia toku v rámci intravilánu obce. Stavba bude

nadväzovať na už jestvujúcu úpravu toku a prispeje k ochrane obyvateľov a ich majetku pred veľkými vodami,

- realizácia navrhovaných protipovodňových opatrení znižuje ekonomickú aj sociálnu ujmu spojenú so stratou zdravia, či života ľudí, resp. znehodnotením ich majetku.

c) *zabezpečenie základných potrieb štátu a spoločnosti*

- realizáciou opatrenia sa zníži pravdepodobnosť záplav povodňami, čím sa znížia aj potenciálne nepriaznivé následky záplav na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť,
- 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),
- lepšie životné prostredie bude mať pozitívny vplyv na zdravie obyvateľstva ako aj ďalšie socio-ekonomické ukazovatele.

d) *vykonávanie činností ekonomickej alebo sociálnej povahy pri plnení úloh služieb vo verejnom záujme*

- významný vplyv najmä v dôsledku zabránenia vzniku povodňových škôd sa očakáva vo vzťahu k ekonomickej a sociálnej situácii obyvateľov dotknutej obce,
- navrhované opatrenia reálne obmedzí riziko vzniku povodňových stavov v zastavanom území obce, ktoré bývajú spravidla spojené s poškodením a zničením nehnuteľného aj hnuteľného majetku obyvateľov obce, a to rodinné domy, záhrady, roľnícke družstvo,
- realizáciou stavby v povodí Hozelského potoka sa vytvoria podmienky pre ďalší rozvoj investičných projektov.

e) *dopad na hospodárstvo, ekonomiku, sociálnu sféru prípadne na životné prostredie, ak by sa nový projekt nerealizoval*

- keby sa navrhované opatrenia nerealizovali pokračovalo by periodické zatápanie Kukučínovej ulice aj domov na východnom okraji Stráží. Nespevnila by sa poľná cesta nad centrom, nevznikli by tu protierózne vsakovacie zelené pásy vo veľkoráčinovej krajine, ani drevinové línie popri poľných cestách. V odprírodnenej krajine by nevznikli útočiská pre mnohonásobné zvýšenie počtu chránených živočíchov v území extravilánu Stráží,
- rozvoj sídelnej zástavby ako aj občianskej vybavenosti by bol vzhľadom na záplavové územie obmedzený.

  Ak sa protipovodňové opatrenia nezrealizujú v budúcnosti môže mesto očakávať zvýšené náklady spojené s odstraňovaním následkov povodní, čo má nepriaznivý dopad na verejné financie.

II.3.1.3. Dôvody nadradenosti prínosov z vykonania projektu nad prínosmi z dosiahnutia dobrého stavu vôd *(Opis prínosov a objasnenie prečo sa považujú za nadradené)*

a) *prínosy nového projektu pre ľudské zdravie*

- zníženie pravdepodobnosti záplav mesta Poprad – mestskej časti Stráže pod Tatrami povodňami bude mať pozitívny vplyv na jej obyvateľov, nakoľko každý obyvateľ žijúci v zaplavovanej oblasti trpí stresovými situáciami pri prívalových dažďoch a z možnej povodne. Ich psychický stav má preto významný vplyv na celkový zdravotný stav. Dobrý zdravotný stav obyvateľov vedie k úspore nákladov v sektore zdravotníctva (náklady na lekárske vyšetrenie, liečbu, lieky, dávky nemocenského poistenia) a má pozitívny vplyv aj na zamestnanosť, resp. podnikateľské aktivity (len zdravý zamestnanec môže podávať požadovaný výkon),
- po zaplavení územia vznikajú dotknutým obyvateľom škody na majetku, ktoré musia odstraňovať. S odstraňovaním škôd je spojená fyzická aktivita zaťažujúca zdravie najme staršej generácií,
- navrhnutými biotechnickými opatreniami v povodí Hozelského potoka dôjde k zmierneniu dopadov klimatických zmien na zdravie obyvateľstva.

b) *prínosy nového projektu pre udržanie ľudskej bezpečnosti*

- realizácia navrhovaných opatrení prispeje k napĺňaniu cieľov manažmentu povodňového rizika t. j. k zníženiu pravdepodobnosti záplav územia povodňami a tým k zníženiu potenciálnych nepriaznivých následkov záplav na ľudskú bezpečnosť a bezpečný územný a hospodársky rozvoj ochráneného územia,
- realizáciou navrhovaných opatrení možno povedať že sa zabezpečí ochrana obyvateľstva v celom intraviláne miestnej časti Stráže pod Tatrami,
- navrhnutými biotechnickými opatreniami v povodí Hozelského potoka dôjde aj k ochrane priemyselnej časti, čo bude mať pozitívny vplyv na socio-ekonomickú bezpečnosť ľudí.

c) *prínosy nového projektu pre trvalo udržateľný rozvoj*

(sociálne, ekonomické a environmentálne hľadisko)

- protipovodňové opatrenia sú navrhované v snahe maximalizovať ekonomické a sociálne aspekty bez porušenia trvalej udržateľnosti ekosystému,
- ochrana infraštruktúry bude mať priaznivý vplyv aj na zvýšenie zamestnanosti a životnej úrovne obyvateľov daného územia,
- realizáciou navrhovaného opatrenia sa zníži/obmedzí významné povodňové riziko, čo napomôže vytvoriť bezpečné podnikateľské prostredie a tým aj bezpečný územný a hospodársky rozvoj obce,
- navrhnuté biotechnické opatrenia v povodí Hozelského potoka budú pozitívnym zásahom do okolitej prírody, čo bude mať priaznivý vplyv na miestnu faunu, flóru a ekosystémy.

II.4. 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 podľa § 16 ods. 6 písm. b) bod 4 vodného zákona.

Riešenú oblasť Stráže pod Tatrami po širšom posúdení negatívnych dôsledkov klimatických zmien, je možné hodnotiť ako oblasť ohrozovanú povodňami. Jednou z príčin povodní sú intenzívne búrky, ktoré spolu s nevhodným obhospodarovaní krajiny vytvárajú podmienky na povrchový odtok, ktorý ohrozuje sídelnú zástavbu. Vznik povodňových stavov v povodí Hozelského potoka negatívnou mierou ovplyvňuje aj povodie rieky Poprad. Nakoľko rieka Poprad bola na základe odtokových pomerov a 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 3-01-02,03-1, rkm 112,000 - 112,700). Je preto možné hodnotiť opatrenia navrhnuté v riešenom povodí, ako kroky ktoré významnou mierou prispejú k obmedzeniu nepriaznivého dopadu povodní na stav vodného útvaru rieky Poprad.

Keďže v horných častiach povodia Hozelského 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. Toto koryto je na základe Plánu manažmentu správneho územia povodia Visly hodnotené ako výrazne zmenený vodný útvar (HMWB) bez návrhu zmierňujúcich opatrení. Z uvedeného dôvodu možno navrhované opatrenia/činnosť hodnotiť vzhľadom na svoj charakter ako činnosť, ktorá nespôsobí zhoršovanie ekologického stavu vodného útvaru. Protipovodňové opatrenia v tejto oblasti znížia pravdepodobnosť negatívnych následkov na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť.

Hlavným kritériom na výber optimálneho riešenia daného stavu bolo zabezpečiť ochranu mesta so zameraním sa najmä na ochranu objektov v blízkosti vodného toku pred povodňovými prietokmi Hozelského potoka.

II.4.1. Navrhovaný projekt „Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“

Cieľom návrhu technického riešenia je ochrana intravilánu mesta Poprad mestskej časti Stráže po Tatrami pred povodňovými prietokmi, ktoré spôsobujú extravilánové vody pritekajúce z okolitých polí. Hozelský potok s maximálnym prietokom Q_{100} = 24 $m^3.s^{-1}$ s plochou povodia 11,9 km^2 a dlhodobým priemerným prietokom 0,095 $m^3.s^{-1}$.

V rámci riešeného územia pociťujú najmä obyvatelia Štefánskej a Kukučínovej ulici ohrozenie z nátoku extravilánových vôd do intravilánu mestskej časti Poprad-Stráže pod Tatrami. Nátok povrchových vôd spôsobuje výrazne veľké úvalinové územie nad obcou, ktoré je intenzívne poľnohospodársky využívané. V povodí, ktoré nadväzuje na mestskú časť, nie je žiaden súvislý porast, či už lesný alebo aspoň trávnatý. Mnohé pozemky sú obhospodarované, aj vzhľadom na majetkoprávne dôvody, kolmo na intravilán a tým sústreďujú odtok priamo do záhrad a obytných domov.

V rámci navrhovaných protipovodňových opatrení je plánované vybudovanie vsakovacích a záchytných rigolov pre ochranu voči extravilánovým vodám, ich dočasné zachytenie. V prípade potreby je možnosť vytvorenia vodného biotopu.

Okresný úrad Poprad, odbor starostlivosti o životné prostredie, ako príslušný orgán štátnej správy podľa § 1 ods. 1 písm. c) a § 5 ods. 1 zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v spojení s § 53 ods. 1 písm. c) a § 56 písm. b) zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (zákon EIA) posúdil podľa § 3 písm. c) v spojení s § 18 až 29 zákona EIA zámer „Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“, po ukončení zisťovacieho konania postupujúc podľa § 46 a § 47 správneho poriadku a podľa § 29 zákona EIA, odsúhlasil projekt ako realizačný za predpokladu splnenia požiadaviek uvedených v záveroch Rozhodnutia (č.j. OU-PP-OSZP-2020/009802-018/BL zo dňa 30.07.2020) vydanom po ukončení zisťovacieho konania.

a) Popis prínosov/užitočných cieľov zabezpečovaných novým projektom

a.1.) Národná úroveň

- navrhované protipovodňové opatrenia prispejú 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 predíde škodám na majetku a vytvoria sa predpoklady pre budovanie ďalších rozvojových projektov investičného a neinvestičného charakteru,
- navrhované riešenie protipovodňovej ochrany bolo navrhnuté podľa spoločnej európskej vodnej politike.

a.2.) Regionálna úroveň

- zníženie/obmedzenie významného povodňového rizika zamedzí vzniku potenciálnych škôd na cestnej infraštruktúre (ulice: Kukučínova, Štefánska, Hečku a Jilemnického, vrátane plánovaných ulíc novej IBV pozdĺž celého horného okraja Stráží),
- realizáciou navrhovanej protipovodňovej ochrany sa zvýši bezpečnosť ohrozených obyvateľov mesta Poprad miestna časť Stráže pod Tatrami,
- zníženie pravdepodobnosti záplav mestskej časti Stráže pod Tatrami pred povodňami bude mať pozitívny vplyv na zdravotný stav jej obyvateľov, nakoľko ich psychický stav má významný vplyv na ich celkový zdravotný stav. Dobrý zdravotný stav obyvateľov vedie k úspore nákladov v sektore zdravotníctva (náklady na lekárske vyšetrenie, liečbu, lieky, dávky nemocenského poistenia) a má

pozitívny vplyv aj na zamestnanosť, resp. podnikateľské aktivity (len zdravý zamestnanec môže podávať požadovaný výkon),

- realizácia navrhovaných protipovodňových opatrení znižuje ekonomickú aj sociálnu ujmu spojenú so stratou zdravia či života ľudí resp. znehodnotením majetku,
- zabránením zaplavovaniu stavieb a pozemkov sa zlepšia hygienické podmienky života obyvateľov obce, ktoré sú jedným z faktorov pre zdravší spôsob života,
- zachytením povrchového odtoku z polí vo vsakovacom páse sa zníži zanášanie koryta vodného toku,
- zachytením povodňového prietoku s jeho následným prepúšťaním do toku sa zabezpečí aj protierózna ochrana svahov koryta vodného toku, čím sa zlepší funkcia toku v rámci intravilánu obce a prispeje k ochrane obyvateľov a ich majetku pred veľkými vodami.

b) Náklady na realizáciu projektu

Náklady na realizáciu projektu boli predbežne stanovené vo výške 1 800 000 Eur. Celkové vyčíslenie škôd spôsobené povodňami v dotknutom území nebolo realizované. Odhady povodňových škôd, ktoré by mohli spôsobiť povodne pozostávajú z priamych a nepriamych finančných nákladov. Medzi priame náklady je možné zaradiť škody na majetku (plochy občianskej vybavenosti, plochy na bývanie, rekreačné územia, výrobné územia) a pod., pričom nepriame náklady sú širokospektrálne a môžu pozostávať z nákladov na zabezpečovacie práce, záchranárske práce a pod. Nepriame náklady sa nedajú stopercentne 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 zanedbateľné.

c) Predpokladané dopady na životné prostredie

c.1) Dopad na stav vôd

c.1.1.) V útvaroch povrchovej vody SKP0058 Hozelského potoka boli v súvislosti s navrhovanou stavbou *„Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami, Poprad“* počas jej výstavby, po ukončení výstavby a počas jej prevádzky identifikované možné dočasné aj trvalé zmeny jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti/protipovodňovej ochrany jej vplyv na hydrologický režim (veľkosť a dynamiku prietoku a z toho vyplývajúcu súvislosť s podzemnými vodami) a kontinuitu toku v útvare povrchovej vody SKP0058, počas realizácie prác a po ich ukončení sa nepredpokladá. Vodné pomery v toku bude ovplyvnené len zriedkavo, a to niekoľko hodín resp. desiatok hodín počas extrémnych prívalových zrážok v jeho povodí, kedy výpustný otvor v hrádzi poldra prepustí len taký prietok, ktorý nebude škodlivý pre intravilán Stráží pod Tatrami.

Predpokladaný kumulatívny dopad súčasných a novo vzniknutých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody po realizácii projektu na ekologický stav útvaru

Vzhľadom na to, že na vodné prostredie Hozelského potoka bude vplývať ľudská činnosť, očakáva sa zmena fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík. No nie však v takej miere ako bolo popísané v stanovisku Výskumného ústav vodného hospodárstva (RD1214/2021 z dňa 14.04.2021), kde sa uvádza že vybudovaním objektu SO 04.2 – 4.úsek B, konkrétne prehradením Hozelského potoka hrádzovým telesom vznikne migračná a transportná bariéra. Nakoľko v projektovej dokumentácií pre stavebné povolenie boli zapracované zmeny a objekt SO 04.2 – 4.úsek B (Ochrana intravilánu pred extravilánovými vodami - nádrž na dočasne zachytenie vôd), konkrétne združený funkčný objekt sa navrhuje vybudovať s totožnou niveletou akú má tok v súčasnosti. Cieľom zmeny PD je zachovanie priechodnosti toku a nevytváranie migračnej a transportnej bariéry na toku. Zmena nastane v morfológií koryta Hozelského potoka v mieste prehradenia. Tu sa vplyvom výstavby združeného funkčného objektu zmení prirodzený tvar koryta, čo si vyžaduje charakter budovaného objektu (polder). Možno očakávať zmeny v mieste napojenia koryta toku pri hrádzi, kde sa vývar a brehy opevnia kamennou dlažbou respektíve kamennou rovnaninou.
Ďalšia zo zmien nastane v prípade zvýšenia prietokov, kedy v priestore nádrže (poldra) začne vodná plocha morfovať do násobného objemu a zatopí sa priľahlé územie. Tento stav ovplyvni transport sedimentov čo bude mať lokálny vplyv aj na samotnú morfológiu. V danom priestore môže dochádzať k zanášaniu sedimentov, čo bude potrebné riešiť pravidelnou údržbou.
V prípade požiadavky na vytvorenie akumulačného objemu vody by sa zlepšili podmienky mokraďovej genofondovej lokality ÚSES (Slatinisko v priestore navrhovanej nádrže na Hozeleckom potoku), kde by vznikol trvalý jazerný biotop s veľkým biologickým potenciálom pre rozvoj najmä vodného vtáctva, vodných plazov, obojživelníkov, rýb ale aj ich predátorov.
Navrhované rigoly zo vsakovacími pásmi zabezpečia protipovodňovú ochranu priľahlého územia a vytvoria územie s pozitívnym krajinnoekologickým vplyvom v krajine ktorá je pretvorená poľnohospodárskou činnosťou na veľkooračinové celky.
Na základe identifikácie stresorov vplývajúcich na hydromorfologické zmeny v toku SKP0058 Hozelský potok bol ich dopad podľa hodnotenia Plánu manažmentu správneho územia povodia Visly (2015) nasledovný:

tabuľka č. 6

Biologicke prvky kvality s		Benticke bezstavovce	Bentické rozsievky	fytoplanktón	makrofyty	ryby
tlak	hydromorfológia	priamy	nepriamo	nepriamo	nepriamo	priamo

Na základe posúdenia reálneho stavu povrchovej vody Hozelského potoka SKP0058 bol útvar vymedzený ako výrazne zmenený v priemernom ekologickom stave s nízkou spoľahlivosťou.

Zo zisťovacieho konania posudzovania vplyvu stavby *„Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“* 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 vyplynuli niektoré podmienky , ktoré majú eliminovať alebo zmierniť vplyv na životné prostredie, ktoré vyplynuli zo stanovísk k zámeru (závery Rozhodnutia č. listu.: OU-PP-OSZP-2020/009802-018/BL zo dňa 30.07.2020 vydaného Okresný úradom Poprad, 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 riešenia predmetnej stavby ekologicky prijateľným spôsobom, boli zapracované a budú spodrobnené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie stavby s cieľom zmiernenia vplyvu predmetnej stavby na zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok.

Realizáciou stavby „*Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami*" môže dôjsť k hydromorfologickým zmenám počas výstavby objektov, avšak zmierňujúce opatrenia sú popísaní v Rozhodnutí (č. listu.: OU-PP-OSZP-2020/009802-018/BL), ktorých aplikácia má znížiť negatívny dopad na životné prostredie.

c.1.2.) Útvary podzemnej vody S2004700F

Jedná sa o puklinové podzemné vody flyšového pásma Podtatranskej skupiny s útvarom predkvarternych hornín s plochou 1707,204 km². Vzhľadom na veľkosť plochy sa nepredpokladá výrazné ovplyvnenie režimu podzemných vôd. Malý lokálny vplyv s dočasným účinkom, môže nastať v prípade prívalových dažďov kedy sa predpokladá vsakovanie do pôdneho prostredia.

Lokálny vplyv možno očakávať aj pri výstavbe kde pri výkopových prácach môže dochádzať k dočasnej zmene režimu prúdenia podzemných vôd. Vo vzťahu k plošnému rozsahu dotknutého útvaru podzemnej vody to však nepredstavuje významnú zmenu.

c2.) <u>Dopad na ochranu prírody a krajiny</u>

Realizácia protipovodňových opatrení sa zlepší štruktúra krajiny, kde sa na celoodprírodnených veľkooráčinových blokoch vytvoria nové biotopy. Vytvorením vsakovacích pásov vzniknú zelené trávno-drevinové (v oráčinách) alebo drevinové (popri poľných cestách) línie s ekostabilizačnými protieróznymi ale aj biologickými účinkami na prírodu. Navrhnutá sieť drevinových línií (dôležitých ekotonov) by v krátkej dobe po ich vysadení a dorastení do primeranej veľkosti vtiahla do tunajšej odprírodnenej krajiny množstvo živočíchov. Vznikne územne oveľa pestrejšie s pozitívnym krajinnoekologickým vplyv na široké prírodné zázemie tejto obytnej zóny Stráži pod Tatrami.

V prípade ak by sa povolilo vytvorenie akumulácie vody v priestore nádrže poldra na hornom toku Hozelského potoka, mohlo by dôjsť k zlepšeniu genofondu v lokalite Slatiniska, kde by sa rozšírili vodné biotopy so súvislou vodnou hladinou. Vysokosteblové močiarne spoločenstvá sa prirodzene presunú do rozľahlých plytčín nádrže, chránené trávne mokraďové spoločenstvá postupne výrazne rozšíria svoje plochy do širokého okolia zavzdutých podzemných vôd. Postupne sa zmenšia (resp. budú vytlačené do užších okrajových zón genofondovej lokality) len suchomilnejšie mokraďové biotopy a prechodne mezofilné spoločenstvá. V okrajovej hraničnej línii medzi genofondovou mokraďovou lokalitou a využívanými poľnohospodárskymi plochami by mali pribudnúť ekotony stromovej a krovinovej línie ako významné hniezdne a úkrytové biotopy chránených druhov (najmä vtákov - spevavcov aj dravcov), aj ako ochranná clona genofondovej lokality Slatina pri Hozelskom potoku.

Pred zahájením zemných prác je potrebné vykonať skrývku ornice, čím môže dôjsť k narušeniu prirodzených úkrytov živočíchov.

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 mimo vegetačnom období.

c3) Dopad na prostredie človeka

Vplyv realizácie stavby *„Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“* na prostredie človeka možno hodnotiť jednoznačne pozitívne - zabezpečí ochranu intravilánu mesta Poprad mestskej časti Stráže pod Tatrami pred účinkami veľkých vôd. Znížením/obmedzením významného povodňového rizika sa zvýši bezpečnosť potenciálne ohrozených obyvateľov mesta, zamedzí sa vzniku potenciálnych škôd na súkromnom a verejnom majetku a cestnej infraštruktúre. Realizáciou protipovodňových opatrení vznikne územie s oveľa rozsiahlejším krajinnoekologickým vplyvom na ráz predmetného územia. Pretransformovaním neregulovaného odtoku extravilánových vôd z priľahlého povodia sa zabezpečí sploštenie povodňovej vlny čím sa zlepšia hygienické podmienky života obyvateľov, ktoré sú jedným z faktorov pre zdravší spôsob života. Významnejšie negatívne vplyvy na dané územie sa nepredpokladajú.

II.4.2. Prehľad a posúdenie/zhodnotenie iných postupov/alternatívnych riešení, ktorými možno dosiahnuť rovnaké prínosy ako realizáciou navrhovanej stavby „Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“

Realizáciou navrhovaného projektu sa má zabezpečiť protipovodňová ochrana osôb a ich majetku v povodí Hozelského potoka, v katastrálnom území Stráže pod Tatrami. Nakoľko povodie Hozelského toku spadá do povodia rieky Poprad je pre dosiahnutie cieľov protipovodňovej ochrany možné vychádzať z návrhu opatrení, ktoré boli riešené v pláne manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Dunajca a Popradu. Riešený Hozelský potok ústi do rieky Poprad na dolnom konci sídelnej zástavby Stráži pod Tatrami, a k danému úseku podľa plánu manažmentu povodňových rizík prislúcha geografická oblasť Poprad-Poprad, rkm. 112,000. Plán manažmentu povodňových rizík je pre danú oblasť zameraný 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.

II.4.2.1. Výber alternatívnych riešení (iných technických prostriedkov) na dosiahnutie cieľov manažmentu povodňového rizika

1. Existujúce opatrenia v lesoch, na poľnohospodárskej pôde a na urbanizovaných územiach, pre obec Stráže pod Tatrami:

a) Opatrenia v lesoch:

- Okolie Stráži je tvorená veľkoblokmi ornej pôdy a nie sú známe existujúce protipovodňové opatrenia.

b) Opatrenia na poľnohospodárskej pôde:

- Požiadavky minulých vládnych garnitúr boli zamerané na čo najväčšie využitie pôdnych celkov na poľnohospodárske pastevné účely. Tento princíp bol použitý aj v riešenej oblasti a tak tu vznikli veľké oračinové celky. Tieto celky prispievajú k nekoordinovanému povrchovému odtoku, čo negatívne ovplyvňuje vodný tok.

- V riešenej oblasti sa môžu nachádzať aj melioračné kanály.

c) Opatrenia na urbanizovaných územiach:

- Presné datovanie opatrení na Hozelskom potoku nemožno presne určiť, no v súčasnosti je tok opevnený betónovými tvárnicami a kamennou dlažbou respektíve v určitých úsekoch kamennou nahádzkou. Koryto toku prechádza juhozápadným okrajom obce ktoré má lichobežníkový tvar bez brehovej vegetácie. Výstavba technických opatrení v koryte toku si vynútil rozvoj zástavy pozdĺž toku čo je spojené rozvojom miest.

2. Opatrenia ktoré možno použiť ako alternatívu v lesoch na poľnohospodárskej pôde a na urbanizovaných územiach v povodí Hozelského potoka:

a) Opatrenia v lesoch – lesotechnické opatrenia

Lesný ekosystém môže zohrávať v ochranne územia pred povodňami významnú úlohu, pretože je schopný zadržiavať zrážky vo forme intercepcie a pretvárať povrchový odtok na podpovrchový vo forme infiltrácie. V riešenom území sa lesné biotopy vzhľadom na rozoranú kopcovitú krajinu vyskytujú ojedinele a preto sú hodnotné aj zvyšky stromových brehových porastov prítoku Hozelského potoka. Z hľadiska šírenia prirodzenej vegetácie definujú okolí Popradu a Hozelského potoka jaseňovo –brestovo - dubové lesy a nad nivou potoka by to boli zmiešané listnato-ihličnaté lesy.

Vyššie spomenuté podmienky sú zohľadnené vo výbere opatrení, pre dosiahnutie cieľov protipovodňovej ochrany, z ktorých je možné použiť:

- 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 (stanovištne, 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,
- nevyužitú poľnohospodársku pôdu pretvoriť na lesné pozemky, čo sa pozitívne prejaví vo vodohospodárskej účinnosti dotknutého územia,
- starostlivosťou o brehové porasty ich kosením, zrezávaním a dosádzaním sa zabráni deštruktívnym procesom v koryte toku, taktiež je potrebné po vysokých prietokoch vykonať údržbu a odstrániť nepotrebný materiál z koryta,
- revitalizácia nevhodne upravených alebo prírodnými katastrofami zdevastovaných korýt; 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 2,18 %, a to za predpokladu optimálnej technicky realizovateľnej zmeny krajinnej štruktúry s cieľom zvýšiť retenčný potenciál územia.

b) Opatrenia na poľnohospodárskej pôde

Poľnohospodárske plochy v povodí vplývajú na tvorbu a priebeh povodní svojím prerozdelením zrážok na povrchový odtok a infiltrované množstvo, preto správnou voľbou obhospodarovania pozemkov sa môže zmierniť dopad záplav na urbanizované územie. V praxi sa opatrenia rozdeľujú na organizačné a technické. Medzi organizačné opatrenia patria:

- ochranné zatrávnenie znižuje zmyv pôdy na prípustné hodnoty čím chráni údolnice odvádzajúce povrchový odtok,
- výsadba vsakovacích lesných pásov na dlhých holých svahov, kde je potrebné prerušiť dĺžku svahu radou protieróznych opatrení,
- protierózne osevné postupy: z rotácie plodín sa v osevnom postupe vylúčia plodiny s nízkym protieróznym účinkom (resp. nahradia s vyšším účinkom). Vhodne zvolený osevný postup je základným opatrením, ktoré sa môže najľahšie a s veľkým efektom uplatniť v oblastiach náchylných na vodnú eróziu,
- pásové striedanie plodín: spočíva v striedaní plodín s nízkym protieróznym účinkom (zelenina, zemiaky, kukurica, slnečnica a jariny pred zapojením porastu) s pásmi plodín s vysokým protieróznym účinkom (strukoviny, repka ozimná, oziminy, krmoviny a lúky),
- vrstevnicové obrábanie pôdy: je potrebné dosiahnuť kontúrové obrábanie po vrstevnici. Výsev plodiny prebieha v smere vrstevníc. Orba sa realizuje po vrstevnici, pričom pôda sa obracia proti svahu,
- výsev do ochrannej plodiny alebo strniska: zvyšuje ochranný účinok plodín, ktorých siatie spadá do obdobia prívalových dažďov alebo pokiaľ ide o plodiny širokoriadkové,
- remízky: je opatrenie vytvárajúce nový biotop v otvorenej poľnohospodárskej krajine,
- vetrolamy,
- hĺbkové kyprenie a podrývanie pôdy,

Ak sa vyčerpajú všetky organizačné a agrotechnické opatrenia je možné použiť technické opatrenia ktoré:

- terénne urovnávky: realizácia za účelom odstránenia menších údolníc, čím sa obmedzí rozvoj výmoľovej erózie,
- terasy: zmierňovanie sklonu pozemku. Budovanie terás je nákladné technické opatrenie preto je potrebné ho aplikovať na vhodných lokalitách napr. s možnosťou pestovanie viniča, ovocných sadov a pod,
- záchytné priekopy: obvodné alebo zberné. Obvodné zachytávajú a neškodne odvádzajú pritekajúce vody do ochranného územia z vyšších polôh. Zberné zachytávajú povrchovo stekajúcu vodu vo vnútri záujmového územia,
- zvodné priekopy: odvádzajú vodu v záchytných priekopách do recipientu. Budujú sa po spáde. Návrh záchytných priekop je potrebné skĺbiť so systémom ciest, keďže funkcie týchto priekop môžu prevziať aj cestné priekopy.

Limitujúcim faktorom pri návrhu protipovodňových opatrení na poľnohospodárskej pôde je konfigurácia terénu, taktiež vplyv klimatických podmienok na rast vegetácie a v neposlednom rade finančné následky z ušlého zisku, či sa jedná o fyzickú alebo právnickú osobu.

c) Opatrenia na urbanizovanom území

V urbanizovaných územiach je potenciál pre vznik a vývoj povodní podstatne vyšší ako v kultúrnej krajine. Je to spôsobené zmenou povrchu územia vplyvom ľudskou činnosťou, často bez rešpektovania vodného režimu územia a bilancie vody.

Najjednoduchším a súčasne tiež aj najlacnejším opatrením na ochranu pred povodňami je nestavať objekty v území ohrozenom povodňami. Tam, kde sa už v minulosti ohrozované územie zastavalo je potrebné vyvinúť čo najväčšie úsilie aby sa zraniteľné objekty a majetok ochránil. Na to môžu slúžiť nasledujúce opatrenia:

- filtračný pás je najjednoduchší a prírode najbližší spôsob zadržania vody v krajine. Jedná sa o plošné (trávnaté plochy) vsakovanie bez vytvorenia retenčného priestoru,
- infiltračné ryhy: ide o jednoduchý spôsob vsakovania zrážkovej vody cez pórovitú výplň (kamenná rovnanina) ryhy do podložia,
- retenčné jazierka sú navrhované na zachytenie povrchového odtoku a spravidla nie sú konštruované ako zasakovacie objekty. Ich primárna funkcia je vytvorenie skladovacej kapacity pre zachytenie objemu povodne spôsobenej zrážkami,
- vsakovacie šachty sú zakopané prefabrikáty štvorcového alebo kruhového pôdorysu, ktoré slúžia na zachytenie zrážkovej vody zo sídelnej zástavby s následným vsakovaním do podložia,
- zatrávňovacia dlažba, je špeciálny typ dlažby, ktorá umožňuje vytvoriť povrch zabezpečujúci vsak dažďovej vody cez vegetáciu do podložných vrstiev,
- zberné nádrže slúžia na akumulácia zrážkovej vody priamo pri zdroji pomocou nádrži na vodu,
- zelené strechy sú viacvrstvové systémy, ktoré pokrývajú strechu budovy vegetáciou s kombináciou drenážnych vrstiev.

Riešenie opatrení v urbanizovanom území je založené na vytvorení vhodného povrchu ktorí umožní vsakovanie priamo v mieste dopadu zrážky. Povrchovým vsakovaním do podložia sa znižuje množstvo odvádzaných vôd do kanalizačnej siete sídel.

Preto už pri územnom plánovaním je potrebné vyhradiť plochy vhodné pre vsakovanie zrážok.

3. Výber alternatívneho opatrenia a popis negatívnych a pozitívnych dopadov jednotlivých alternatív navrhovaných opatrení z pohľadu zabezpečenia cieľov, ktoré sa očakávajú od navrhovaného opatrenia:

Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami, Poprad

3.1 Popis nultého variantu (súčasného stavu):

Riešená oblasť sídlenej zástavby je ohrozovaná nátokom extravilánových vôd z okolitých polí. Nátok extravilánových vôd spôsobuje výrazne veľké úvalinové územie nad obcou, ktoré je intenzívne poľnohospodársky využívané. V povodí, ktoré nadväzuje na mestskú časť, nie je žiaden súvislý porast, či už lesný alebo aspoň trávnatý. Mnohé pozemky sú obhospodarované, aj vzhľadom na majetkoprávne

dôvody, kolmo na intravilán a tým sústreďujú odtok priamo do záhrad a obytných domov. Tieto povrchové vody, sústredené z extravilánu, sú vedené zastavaným územím Strážskeho námestia cez podzemné klenbové kamenné "potrubie" až po križovatku s Kukučínovou ulicou, kde je potrubie ukončené betónovou rúrou priemeru DN 1000 mm. Ďalej voda prúdiť povrchovým rigolom popri hlavnej asfaltovej komunikácii. Práve povrchový rigol je v súčasnosti nedostatočný, aj vďaka stavebným úpravám pri zriaďovaní vstupov na priľahlé pozemky.

Samotný Hozelský potok pramení v oračinovej vrchovine severovýchodne od obce Hozelec preteká údolím smerom na Stráže, preteká obcou ako zregulovaný tok s opevnenými brehmi bez brehových porastov. Pri prechode povodňového prietoku je povodňou ohrozené územie pozdĺž toku.

3.2 Výber alternatívy a jej popis riešenia:

V katastri Stráži po Tatrami sa v povodí Hozelského potoka na zníženie povodňového rizika navrhuje:

Alternatíva č.1 (Navrhovaný projekt – Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami):

Vybudovaním stavebných objektov sa má zabezpečiť protipovodňová ochrana obytných území mesta Poprad – miestnej časti Stráže pod Tatrami. Podstatou návrhu je vybudovanie vsakovacích a záchytných rigolov, ktoré časť povrchového odtoku pretvoria pomocou infiltrácie na podpovrchový a neinfiltrovanú vodu privedú do akumulačného priestoru poldrov. Presný opis technického riešenia stavebných objektov je uvedený v kapitole I.2 a I.3.

Alternatíva č.2 (Lesotechnické opatrenie v povodí):

Vzhľadom na krajinu štruktúru povodia Hozelského potoka sa ako najvhodnejšie alternatívne opatrenie navrhuje:

- delimitácia nevyužívaných poľnohospodárskych plôch na lesné pozemky a ich zalesnenie. Delimitáciou nelesných plôch na lesné zalesnené pozemky sa prejavia mnohé pozitíva, ktoré sa týkajú hydrickej účinnosti lesných ekosystémov.

Cieľom opatrenia je zalesnenie nevyužitej poľnohospodárskej pôdy, ktorá je na to vhodná. Opatrenie je vhodné realizovať na plochách, ktoré v súčasnosti nie sú poľnohospodársky využívané. Jedná sa napríklad o bývalé pasienky. Dá sa využiť aj poľnohospodársky využívaná plocha veľkých výmer, kde sa zalesnia plochy s najväčším sklonom, respektíve plochy, kde vzniká sústredený odtok, pričom väčšina hospodársky využívaných plôch sa bude naďalej využívať ako doteraz.
Pri výsadbe sa odporúča vysádzať prirodzene sa vyskytujúce sa dreviny v čo najväčšej druhovej diverzie.

Alternatíva č.3 (Agrotechnické opatrenie na poľnohospodárskej pôde):

Ako opatrenie proti extravilánovým vodám natekajúcim do intravilánu je možné použiť:

- ochranné zatrávnenie znižuje zmyv pôdy na prípustné hodnoty čím chráni údolnice odvádzajúce povrchový odtok.

Ochranné zatrávnenie je výsadba trvalého trávneho porastu najmä na svahoch s väčším sklonom, nakoľko tieto plochy majú tendenciu byť erodované a dochádza tu k sústredenému odtoku. Trávnatý porast je najvhodnejšia ochrana pre plochy, ktoré už nie je možné obhospodarovať ako ornú pôdu, avšak nie je nutné ich zalesniť. Zatrávňujú sa aj eróziou ohrozované depresie na orných plochách a tiež sypké a ľahko pohyblivé orné pôdy alebo neúrodné pôdy.

3.3 Popis negatívnych a pozitívnych dopadov jednotlivých alternatív navrhovaných opatrení z pohľadu zabezpečenia cieľov, ktoré sa očakávajú od navrhovaného opatrenia:

Alternatíva č. 1 (pozitívny dopad)

Protipovodňové opatrenia zabezpečia protipovodňovú ochranu celého horného okraja Stráži. Tiež vznikne územie s oveľa rozsiahlejším pozitívnym krajinnoekologickým vplyv na široké prírodné zázemie tejto obytnej zóny. Polder na Hozelskom potoku bude chrániť pred negatívnymi účinkom povodňovej vlny majetok obyvateľov nachádzajúci sa pozdĺž toku.

Opatreniami sa zmenší povrchový splach do koryta toku, zlepší sa pôdnovllahový režim pôdy pod vsakovacími zelenými pásmi. V prípade vytvorenia stálej hladiny v priestore poldra na Hozelskom potoku by sa zlepšili podmienky mokraďovej lokality (Slatiniska), čo by mohlo viesť k plošnému rozšíreniu vodného biotopu s čím súvisí aj zvýšenie počtu živočíchov. *Prípadné rozšírenie genofondu slatiniska je potrebné presne doriešiť s ekológom a Správou TANAP a MO SRZ.*

Alternatíva č. 1 (negatívny dopad)

Prietokový režim Hozelského potoka sa zmení v priebehu trvania prívalových zrážok, kedy sa do toku pod poldrom prevedie iba taký prietok, ktorý nebude ohrozovať intravilán Stráži pod Tatrami.

Dôjde k lokálnej zmene pri obhospodárovaní pozemkov v okolí navrhovaných objektov.

Alternatíva č. 2 (pozitívny dopad)

Výsadbou lesného ekosystému sa zníži odtok z danej plochy v dôsledku zachytenia zrážky v korunách vo forme intercepcie, stromy ďalej odčerpávajú vodu z lesnej pôdy a vyparujú ju cez povrch vo forme transpirácie, resp. po spojení s výparom z pôdy vo forme evapotranspirácie, transformovať povrchový odtok na podpovrchový vo forme infiltrácie a tým ho spomaľovať.

Sekundárnym efektom je zabezpečenie územia proti vodnej erózii a tým pádom stabilizácia územia proti odnosu a zosuvom pôdy.

Alternatíva č. 2 (negatívny dopad)

K dosiahnutiu optimálneho efektu a vysokej spoľahlivosti povodňovej ochrany územia je nutný veľký záber pôdy, alebo je potrebné navrhované opatrenie kombinovať s opatrením ktoré dokáže pretransformovať kulminačný prietok (technické opatrenia). Ďalším negatívom je dlhy časový horizont potrebný na 100 percente zapojenie stromov, stým sú spojené aj náklady o starostlivosť.

Alternatíva č. 3 (pozitívny dopad)

Opatrenie spomaľuje povrchový odtok a znižuje jeho objem, zvyšuje vsak vody do pôdy v mieste realizácie opatrenia. Opatrenie tiež obmedzuje dĺžku svahu a tým skracuje dráhy sústredeného odtoku, ak je aplikované v smere vrstevníc. Zároveň opatrenie zachytáva transportované častice na svahu a zabraňuje vnosu jemných pôvodných častíc a anorganických sedimentov do vodných tokov. Rovnako ma opatrenie pozitívny vplyv na spomalenie resp. úplné zastavenie rozrušovania a následnú degradáciu pôdy a odnos pôdy. Taktiež sa zvyšuje a posilňuje biodiverzita v krajine.

Alternatíva č. 3 (negatívny dopad)
K dosiahnutiu optimálneho efektu a vysokej spoľahlivosti povodňovej ochrany územia je nutný veľký záber pôdy, alebo je potrebné navrhované opatrenie kombinovať s opatrením ktoré dokáže pretransformovať kulminačný prietok (technické opatrenia).
V prípade trvalej zmeny užívania pozemku, vzniká vlastníkovi pôdy škoda z ušlého zisku. Ochranný efekt nastáva až po dostatočnom dorastení jednotlivých kultúr.

3.4 Hodnotenie dopadov jednotlivých alternatív navrhovaných opatrení z hľadiska vplyvu na životné prostredie vyjadrené pomocou stupnice významnosti dopadov - 1. veľmi malý dopad, 2. malý dopad, 3. stredný dopad, 4. výrazný dopad, 5. veľmi výrazný dopad:
Alternatíva č.1:
Navrhované opatrenia/činnosť „*Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami*" bude mať významný pozitívny vplyv na obyvateľstvo Stráží, nakoľko nebudú trpieť stresovými faktormi z možných povodňových vĺn.
Vplyvom výstavby sa neočakávajú žiadne vplyvy na horninové prostredie ani na nerastné suroviny. Nezmenia sa geomorfologické pomery ani nevzniknú nové geodynamické javy, napr. zosuvy. Naopak, zmenší sa povrchový splach a tým aj erózia pôdy. Nezmení sa ani existujúci reliéf krajiny – až na dve nasypané hrádze.
Prietokový režim Hozelského potoka sa nezmení – pozitívne bude ovplyvnený len zriedkavo, a to niekoľko hodín resp. desiatok hodín počas extrémnych prívalových zrážok v jeho povodí, kedy výpustný otvor v hrádzi poldra prepustí len taký prietok, ktorý nebude škodlivý pre intravilán Stráží pod Tatrami.
Pri výstavbe protipovodňových rigolov, zelených pásov a hrádzí, môže dôjsť k výrubu drevín a krovín, ale ich odstránenie by nemalo viesť ku zníženiu druhovej sklade nakoľko sa vytvorí nový zelený biotop.

Alternatíva č.2:
Pri realizácii navrhovaného lesotechnického opatrenia sa jeho dopad na ekologický stav útvar povrchovej vody SKP0058 Hozelského potoka nepredpokladá. Realizáciou navrhovaného lesotechnického opatrenia dôjde k zlepšeniu vodohospodárskej funkcie dotknutej oblasti, najmä zabránením sústredeného odtoku, premene povrchového odtoku na podpovrchový, k ochrane humusovej vrstvy, zabráneniu poškodzovania pôdy ako aj k zlepšeniu vodnej bilancie, čo môže byť prínosom z hľadiska ochrany prírody a krajiny.

Alternatíva č.3:
Pri realizácii navrhovaného agrotechnického opatrenia sa jeho dopad na ekologický stav útvar povrchovej vody nepredpokladá.

Pre porovnanie alternatív navrhovaných opatrení na životné prostredie bola aplikovaná porovnávacia metóda zohľadňujúca údaje uvedené v kapitole 3. Opis cieľov manažmentu povodňového rizika, založená na hodnotení miery vplyvov navrhovaného protipovodňového opatrenia na životné prostredie v zmysle nižšie uvedenej *Tab. 7.2.1 Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie* podľa nasledujúcej *bodovej klasifikácie významnosti vplyvov (Tab. 7.2.0).* Hodnoty v doleuvedenej tabuľke 7.2.1 sme upravili, máme za to, že prácami v rámci alternatívy č.1 a to,

vybudovaním protipovodňových rigolov, zelených vsakovacích pásov a hrádzi dôjde k výraznému dopadu na stav územia, preto je bodové hodnotenie aktualizované podľa vplyvu v tabuľke 7.2.0.

Tab.7.2.0 Bodová klasifikácia významnosti vplyvov

Klasifikácia významnosti vplyvu	Počet bodov	Popis vplyvu
1. veľmi malý dopad	0	bez dopadu
	1 - 2	veľmi malý dopad, väčšinou krátkodobý, na obmedzenom území
2. malý dopad	3 - 4	lokálny, krátkodobý, eliminovateľný dostupnými prostriedkami, minimálny rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante,
3. stredný dopad	5 - 6	väčšinou s miestnym významom, zmierniteľný dostupnými prostriedkami,
4. výrazný dopad	7 - 8	nepriaznivý, negatívny, dlhodobý dopad, väčšinou s miestnym dosahom, zmierniteľný náročnými ochrannými opatreniami alebo kompenzáciami, podstatný rozdiel oproti súčasnému stavu
5. veľmi výrazný dopad	9 -10	veľmi nepriaznivý, veľmi negatívny dopad, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom, významne zhoršujúci súčasný stav územia, zmierňujúce opatrenia sú technicky nezrealizovateľné, alebo mimoriadne náročné

Tab.7.2.1 Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie

Vplyvy na životné prostredie	Alternatíva 1	Alternatíva 2	Alternatíva 3
	Bodové hodnotenie	Bodové hodnotenie	Bodové hodnotenie
Vplyvy na obyvateľstvo	2	1	1
Vplyvy na urbárny komplex a využívanie krajiny	2	1	1
Vplyvy na sektory hospodárskych činností	3	3	3
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky a kultúrne dedičstvo	0	0	0
Vplyvy na chránené územia	2	0	0
Iné vplyvy na životné a prírodné prostredie	8	1	1
Celkový počet bodov	17	6	6

Tab.7.2.2 Výsledné hodnotenie vplyvu jednotlivých alternatív navrhovaných opatrení na životné prostredie bolo určené nasledovne

Klasifikácia významnosti vplyvu	Celkový počet bodov
1.veľmi malý dopad	počet bodov < = 12
2.malý dopad	12 < počet bodov < = 24
3.stredný dopad	24 < počet bodov < = 36
4.výrazný dopad	36 < počet bodov < = 48
5.veľmi výrazný dopad	počet bodov > 48

Z výsledkov aktualizovaného hodnotenia vplyvu na životné prostredie je možné predpokladať, že alternatíva č.1 je možné ohodnotiť, s malým dopadom na životné prostredie a alternatívy č.2, č,3 ako alternatívy s veľmi malý dopad na životné prostredie.

3.5 Celkové náklady podľa jednotlivých alternatív navrhovaných opatrení (odhadnuté výdavky na prípravu, realizáciu, prevádzku, údržbu a opravy počas celého predpokladaného obdobia ich životnosti):

Celkové odhadované náklady na prípravu, realizáciu, prevádzku, údržbu a opravy počas celého predpokladaného obdobia životnosti navrhovaných opatrení 1. alternatívy predstavujú 1 800 000€, náklady na 2. alternatívu predstavujú cca 3 017 €/ha, 3 alternatívu cca 4 770 €/ha.

3.6 Výsledok hodnotenia „lepšej environmentálnej alternatívy" (1. veľmi dobrá environmentálna alternatíva, 2. dobrá environmentálna alternatíva, 3. stredne dobrá environmentálna alternatíva, 4. zlá environmentálna alternatíva, 5. veľmi zlá environmentálna alternatíva):

Pri výbere lepšej environmentálnej alternatívy boli zohľadnené:

- pozitívne a negatívne vplyvy navrhovaných technických opatrení z pohľadu zabezpečenia cieľov, ktoré sa očakávajú od navrhovaného opatrenia,
- dopady jednotlivých alternatív z hľadiska vplyvu na životné prostredie,
- celkové náklady na prípravu realizáciu, prevádzku, údržbu a opravy počas celého predpokladaného obdobia životnosti navrhovaných opatrení.

Na základe výsledkov hodnotenia 2 a 3 alternatívu pokladáme za environmentálne lepšiu alternatívu. 1. alternatíva v porovnaní s 2 a 3 alternatívou je finančne nákladnejšia a z hľadiska vplyvu na životné prostredie majú alternatívy malý dopad. 2 a 3 alternatívu považujeme za dobrú environmentálnu alternatívu, ktorou po zohľadnení jej pozitívnych a negatívnych dopadov dôjde k naplneniu cieľov podľa čl. 1 smernice o hodnotení a manažmente povodňových rizík. Aplikáciou alternatív 2 a 3 sa nezabráni povodniam v riešenej oblasti nakoľko by bolo potrebné na pretvorenie povrchového odtoku zmeniť celú štruktúru krajný v povodí, čo však z majetkoprávne hľadiska v súčasnosti nie je možné.

II.4.2.2. Technická realizovateľnosť

Overenie technickej realizovateľnosti pozostáva z jednoduchého posúdenia, či uvažované alternatívne riešenie sa dá realizovať alebo nie. Výsledky tohto posúdenia sú uvedené v nasledujúcej tabuľke č. 8.

tabuľka č. 8

Zmena/projektovaná aktivita	Možné iné prostriedky (alternatívy riešenia)	Technicky realizovateľné ?		Dôvody/faktory ovplyvňujúce realizovanie/nerealizovanie alternatívneho riešenia
		Áno	Nie	
Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami, Poprad – Alternatíva č.1	*Navrhovaný projekt*	*x*		*Dá sa realizovať* *Návrh zohľadňuje sploštenie povodňovej vlny a tým zabraňuje škodám na majetku.*
Nahradenie navrhovanej úpravy lesotechnickými opatreniami v povodí	*Delimitácia nevyužívaných poľnohospodárskych plôch na lesné pozemky a ich zalesnenie. Delimitáciou nelesných plôch na lesné zalesnené pozemky sa prejavia mnohé pozitíva, ktoré sa týkajú hydrickej účinnosti*	*x*		*Opatrenie sa dá realizovať, avšak vzhľadom na geomorfologické charakteristiky reliéfu a hydrogeologickú stavbu povodia možno očakávať malú účinnosť zmeny odtokových pomerov v povodí a teda aj malému protipovodňovému účinku na ohrozený intravilán.* *Realizácia opatrení má pozitívny lokálny dopad*

Nahradenie navrhovanej úpravy agrotechnickými opatreniami v povodí	*lesných ekosystémov.*			*na zadržanie vody v krajine a ako preventívne erozívne opatrenie. Na zabezpečenie čo najväčšej protipovodňovej účinnosti je potrebné opatrenie kombinovať s technickými opatreniami.*
	ochranné zatrávnenie znižuje zmyv pôdy na prípustné hodnoty čím chráni údolnice odvádzajúce povrchový odtok.	*x*		

Poznámka: ‚X' označuje realizovateľnosť

II.4.2.3. Náklady na realizáciu

V predbežnom hodnotení povodňového rizika v čiastkovom povodí Dunajca a Popradu – aktualizácia 2018 – príloha II, je popis povodne z čoho je možné identifikovať príčinu vzniku povodne. Vplyvom intenzívnych zrážok v máji roku 2015 došlo v riešenom území k vybreženiu Hozelského potoka v Poprade – Strážoch pod Tatrami, taktiež došlo vplyvom nátoku extravilánových vôd k zaplaveniu ulíc. Priame finančné škody spôsobené povodňou neboli vyčíslené ale došlo k zaplaveniu pivníc a suterénov rodinných domov. Narušeniu brehov a vytvoreniu nánosov na Hozelskom potoku.

Aj keď nie je dostupné priame vyčíslenie škôd na majetku je nevyhnutné zohľadniť, resp. akceptovať aj nepriame finančné náklady (na zabezpečovacie a zachraňovacie povodňové práce), priame nefinančné náklady (cena ľudského života a zdravia v ohrozených nehnuteľnostiach) 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.

Z navrhovaných alternatív protipovodňových opatrení sú alternatívy technicky realizovateľné, s predpokladanými nákladmi na alternatívu č.2 - 3 017 €/ha, alternatíva č.3 - 4 770 €/ha. Z hľadiska technickej realizovateľnosti jednotlivých porovnávaných alternatív protipovodňových opatrení treba konštatovať, ako je zrejmé aj z vyššie uvedenej tabuľky č.7, že žiadne z posudzovaných prírodných opatrení samo o sebe a ani vo vzájomnej kombinácii dostatočne nezabezpečia bez realizácie navrhovaného nového infraštrukturálneho projektu *„Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami"* komplexné požiadavky na protipovodňovú ochranu mestskej časti Stráže po Tatrami identifikovanú s existujúcim potenciálne významným povodňovým rizikom.

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

II.4.2.4. Predpokladané dopady na životné prostredie

Realizáciou navrhovaného projektu (*„Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami, Poprad“)* bude dopad na ekologický stav najmä dočasný počas prípravy a realizácii samotnej stavby, ako príprava územia, výrub drevín, zásah do brehov a čiastočný zásah do dna koryta toku. Zároveň sa počas výstavby prerušia existujúce biokoridory, ktoré sa však po dokončení stavby obnovia a vytvoria nové. Trvalou zmenou do krajinnej štruktúry bude vytvorenie zasakovacích zelených pásov s rigolmi a zmena nastane v reliéfe krajiny a to vytvorením hrádzi poldra. Vybudovaním navrhovanej stavby je veľmi pravdepodobné že navrhované objekty vytvoria nové útočisko pre nové biotopy.

Pri realizácii navrhovaných alternatívnych opatrení sa ich dopad na ekologický stav útvar povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok nepredpokladá. Realizáciou navrhovaných alternatívnych opatrení dôjde k zlepšeniu vodohospodárskej funkcie dotknutých ekosystémov, najmä zabránením sústredeného odtoku, premene povrchového odtoku na podpovrchový, k ochrane humusovej vrstvy, zabráneniu poškodzovania pôdy ako aj k zlepšeniu vodnej bilancie, čo môže byť prínosom z hľadiska ochrany prírody a krajiny (zlepšenie ekosystémov).

Prehľad predpokladaných dopadov navrhnutých alternatívnych riešení protipovodňových opatrení na životné prostredie je uvedený v nasledujúcej tabuľke č. 9

tabuľka č. 9

Možné iné prostriedky (alternatívy 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
Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami, Poprad	Pre SKP0058 Hozelský potok boli pre zabezpečenie dosiahnutia dobrého stavu navrhnuté zmierňujúce opatrenia , ktoré boli premietnuté do technického riešenia projektu.	Dočasný negatívny dopad počas výstavby na predmet ochrany prírody.	Zvýši sa bezpečnosť potenciálne ohrozených obyvateľov obce, predíde sa škodám na majetku.	Vzhľadom na veľkosť riešeného povodia nepredpokladá sa významný vplyv navrhované činnosti na zabezpečenie dobrého stavu vôd v čiastkovom povodí Dunajca a Popradu ako aj v správnom území povodia Visly.	bez vplyvu	zníženie rizika pravdepo-dobnosti záplav povodňami a tým aj zníženie potenciálnych nepriaznivých následkov záplav na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť
Nahradenie navrhovanej úpravy lesotechnickým i opatreniami v povodí	Bez vplyvu – opatrenia sa dajú realizované najmä v horných častiach povodia.	Po realizácii opatrení možno očakávať pozitívny dopad vplyvom vytvorenia nového lesného ekosystému.	Vzhľadom na potencionálne využiteľné územia pre aplikáciu opatrenia nezabezpečí sa 100% protipovodňová ochrana potenciálne ohrozených obyvateľov obce a	Bez vplyvu.	Bez vplyvu.	Mierne zníženie povodňového prietoku. .

			nepredíde sa škodám na majetku.			
Nahradenie navrhovanej úpravy agrotechnickým i opatreniami v povodí	Bez vplyvu – opatrenia sa dajú realizované najmä v horných častiach povodia	Po realizácii opatrení možno očakávať pozitívny dopad na pôdny fond. Zabráni sa eróznym procesom.	Opatrenie bude mať dopad na vlastnícke práva majiteľov pozemkov.	Malý pozitívny dopad na zanášanie koryta toku.	Po realizácii opatrení možno očakávať pozitívny dopad na pôdny fond. Zabráni sa eróznym procesom.	Mierne zníženie rizika 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 mesta Poprad – mestskej časti Stráže pod Tatrami inými protipovodňovými opatreniami, 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.

Realizáciu lesotechnických opatrení podporujúcich tzv. zelenú infraštruktúru možno považovať za doplňujúce opatrenia, ktoré môžu významne prispieť k znižovaniu povodňového rizika zlepšením hydrickej (vodohospodárskej) funkcie lesných ekosystémov v povodí.

I keď podľa Partnerskej dohody medzi SR a EÚ na roky 2014 – 2020 „Prírodné opatrenia“ manažmentu povodňového rizika by mali byť považované za prioritné pred projektmi sivej infraštruktúry na prevenciu a ochranu pred povodňami ako lepšia environmentálna voľba, vzhľadom na skutočnosť, že hydrická účinnosť lesných ekosystémov je limitovaná (ohraničená) a závisí od viacerých vplývajúcich faktorov (jedným z najdôležitejších z nich je aktuálny stav nasýtenosti lesného ekosystému vrátane lesnej pôdy predchádzajúcimi zrážkami), ani vysoká lesnatosť povodia nedokáže zabrániť výskytu povodne v prípade extrémnych prívalových zrážok (niekedy aj v kombinácii s nasýtenosťou povodia predchádzajúcimi zrážkami).

V prípade, ak by sa navrhované protipovodňové opatrenia *„Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami, Poprad“,* nerealizovali vôbec (nulový variant), povodňové stavy a zaplavovanie sídelnej zástavby a priľahlých pozemkov v intraviláne obce Stráže pod Tatrami 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 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 podľa hodnoteného technického návrhu. 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. 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 činnosť/stavby zabezpečí bezpečné zachytenie a odvedenie povodňových prietokov, čím sa eliminujú povodne v riešenej oblasti. Tým sa predíde škodám na stavbách a majetku, prípadne na zdraví miestnych obyvateľov. V rámci technického riešenia boli zapracované aj navrhované kompenzačné opatrenia.

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 napĺňania cieľov podľa čl. 1 smernice o hodnotení a manažmente povodňových rizík (znížiť nepriaznivé dôsledky na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť spojené s povodňami).

III. Záverečné zhodnotenie

V záujme dosiahnutia cieľov manažmentu povodňového rizika zameraných na zníženie pravdepodobnosti záplav územia povodňami a na zníženie potenciálnych nepriaznivých následkov záplav na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť Slovenský vodohospodársky podnik, štátny podnik, vypracoval Plánom manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Dunajca a Popradu pre vodný tok Poprad, do ktorého povodia patrí aj povedie Hozelského potoka. Riešené protipovodňové opatrenia v dotknutom povodí sú spracované v zmysle Plánu manažmentu povodňového rizika a navrhované opatrenia z hľadiska protipovodňovej ochrany sú najvhodnejším optimálnym riešením.

Potreba realizácie projektu bola vyvolaná mimoriadnymi povodňovými situáciami v povodí Hozelského potoka v predchádzajúcich rokoch. Toto preventívne opatrenie je navrhnuté tak, aby sa zabezpečila ochrana intravilánu obce pred extravilánovými vodami natekajúcich z okolitej veľkooračinovej krajiny.

S ohľadom na skutočnosť, že posúdenie projektu podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie nie je postačujúce z hľadiska dosiahnutia environmentálnych cieľov – dosiahnutia dobrého stavu vôd dotknutých vodných útvarov navrhovaným projektom, podľa rámcovej smernice o vode bol tento projekt predložený na primárne, resp. predbežné posúdenie podľa článku 4.7 rámcovej smernice o vode (§ 16 ods. 6 písm. b) vodného zákona) poverenej osobe, a to Výskumnému ústavu vodného hospodárstva v Bratislave.

Na základe výsledkov odborného primárneho posúdenia predloženého materiálu možno očakávať, že vplyv predpokladaných identifikovaných fyzikálnych (hydromorfologických) zmien v útvaroch povrchovej vody SKP0058 Hozelského potoka spôsobené realizáciou navrhovanej činnosti/stavby a na základe posúdenia kumulatívneho dopadu už existujúcich a predpokladaných nových zmien fyzikálnych charakteristík útvarov povrchovej vody SKP0058, po realizácii navrhovanej činnosti/stavby možno očakávať, že vplyv predpokladaných identifikovaných nových zmien fyzikálnych charakteristík útvaru povrchovej vody SKP0058 môže byť tak významný, že môže viesť k postupnému zhoršovaniu jeho ekologického stavu. Vplyv realizácie projektu na zmenu hladiny útvaru podzemnej vody SK2001800F Puklinové podzemné vody západnej časti flyšového pásma a Podtatranskej skupiny z hľadiska ovplyvnenia kvantitatívneho stavu tohto vodného útvaru ako celku sa nepredpokladá.

Z uvedeného dôvodu bolo investorom tohto nového infraštrukturálneho projektu/stavby ***„Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“*** vykonané aj následné posúdenie podľa článku 4.7 RSV s cieľom preukázať splnenie všetkých stanovených podmienok, resp. splnenie podmienok pre výnimku z dosiahnutia environmentálnych cieľov – dosiahnutie dobrého stav pre dotknutý vodný útvar podľa čl. 4.7 rámcovej smernice o vode, resp. bodov 1 až 4 § 16 ods. 6 písm. b) vodného zákona v nasledovnom rozsahu:

1. Časť II.1. tohto materiálu je venovaná preukázaniu, že v rámci realizácie stavby a po jej skončení, ako aj počas jej prevádzky budú uskutočnené všetky realizovateľné kroky na obmedzenie nepriaznivého dopadu na stav vodného útvaru podľa požiadaviek § 16 ods. 6 písm. b) bod 1 vodného zákona, a to tak pre útvary povrchovej vody SKP0058 (v časti II.1.1. tohto materiálu) ako aj pre útvar podzemnej vody SK2004700F (v časti II.1.2. tohto materiálu).

Na základe zhodnotenia súčasného stavu dvoch uvedených vodných útvarov a prehľadu všetkých identifikovaných predpokladaných vplyvov vrátane kumulatívnych vplyvov a očakávaných dopadov

vo všetkých fázach realizácie projektu t. j. počas výstavby, po jej ukončení a počas prevádzky boli navrhnuté zmierňujúce opatrenia v jednotlivých fázach realizácie projektu, ktorých prehľad je uvedený v časti II.1.1.3 pre útvar povrchovej vody a v časti II.1.2.3 pre útvar podzemnej vody. Nakoľko počas výstavby, po ukončení výstavby ako aj počas prevádzky navrhovaných protipovodňových opatrení sa očakáva len lokálne zvýšenie hladiny podzemnej vody počas trvania dažďov, vplyv navrhovanej činnosti/stavby sa vzhľadom k plošnému rozsahu útvaru podzemnej vody SK2004700F Puklinove podzemne vody flyšového pásma a Podtatranskej skupiny 1707,204 km² nepredstavuje významnú zmenu na útvar podzemných vôd. Preto zmierňujúce opatrenia nebolo potrebné navrhovať.
Posúdením navrhnutých zmierňujúcich opatrení v časti II.1.3. tohto materiálu pre útvar povrchovej vody bolo preukázané, že z technického hľadiska nie sú náročné na realizáciu a teda sú technicky uskutočniteľné. Praktické, technické a stavebné aspekty realizácie opatrení sú podrobnejšie rozpracované v projektovej dokumentácii predmetnej stavby. Časť II.1.4. preukazuje, že navrhnuté zmierňujúce opatrenia nie sú vo vzťahu k škodám spôsobeným povodňami v dotknutom území a ani vo vzťahu k celkovým nákladom na realizáciu nového infaštrukturálneho projektu neprimerane nákladné a súčasne, že navrhnuté zmierňujúce opatrenia majú priamu súvislosť s novým navrhovaným projektom preventívnych protipovodňových opatrení (časť II.1.5. tohto materiálu).

2. Časť II.2. tohto materiálu je venovaná vysvetleniu dôvodov úprav alebo zmien útvarov povrchovej vody alebo útvarov podzemnej vody, ako sú menovite uvedené a vysvetlené v pláne manažmentu povodia podľa § 16 ods. 6 písm. b) bod 2 vodného zákona.

Dôvody úprav alebo zmien dotknutého útvaru povrchovej vody SKP0058 Hozelského potoka alebo útvaru podzemnej vody SK2004700F sú podrobne vysvetlené. Dôvodom návrhu predmetného preventívneho protipovodňového opatrenia – návrhu nového infraštrukturálneho projektu sú mimoriadne povodňové situácie v intraviláne meste Poprad – mestská časť Stráže pod Tatrami v predchádzajúcich rokoch. Vplyvom prívalových dažďov došlo k nátoku extravilánových vôd do intravilánu obce, čo malo vplyv aj na vodnú hladinu miestneho potoka, ktorý nedokázal bezpečne previesť prívalovú vlnu a to malo za následok jeho vybreženie. Je predpoklad že vplyvom klimatických zmien bude dochádzať k neočakávaným extrémom počasia a bude narastať počet po sebe sa opakujúcich povodňových prietokov. Táto skutočnosť bude spôsobovať daných častiach obce veľké hmotné a morálne škody.

3. Cieľom časti II.3. tohto materiálu je preukázať, že dôvody pre navrhované úpravy alebo zmeny sú dôvodmi nadradeného verejného záujmu a/alebo prínos z dosiahnutia cieľov stanovených v čl. 4.7 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 prevážený prínosom nových úprav alebo zmien pre ľudské zdravie, udržanie ľudskej bezpečnosti alebo trvalo udržateľný rozvoj podľa § 16 ods. 6 písm. b) bod 3 vodného zákona.

Naliehavé dôvody nadradeného (prvoradého) verejného záujmu vrátane dôvodov sociálnej alebo ekonomickej povahy sú menovite prehľadne uvedené v časti II.3.1.1. ako dôvody dlhodobého verejného záujmu s ohľadom na požiadavky smernice 2007/60/ES ustanovujúcej rámec na hodnotenie a manažment povodňových rizík s cieľom znížiť nepriaznivé dôsledky povodní na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť. Na základe požiadaviek smernice 2007/60/ES a plánu manažmentu povodňového rizika sa vypracovala aktualizovaná príloha II (2018) predbežného hodnotenia povodňového rizika v čiastkovom povadí Dunajca a Popradu, kde je vodný

útvar Hozelského potoka zaradený do skupiny vodných tokov kde v rokoch 1997 – 2017 bol aspoň raz vyhlásený III. stupeň povodňovej aktivity. Túto oblasť preto možno zhodnotiť ako oblasť s existujúcim potenciálne významným povodňovým rizikom. Pre oblasť s identifikovaným potencionálnym povodňovým rizikom sa odporúča budovať opatrenia ktoré znížia nepriaznivý dôsledok povodní.

Naliehavé dôvody nadradeného (prvoradého) verejného záujmu typu dôvodov sociálnej alebo ekonomickej povahy sú menovite prehľadne uvedené v časti II.3.1.2. ako dôvody členené na:

- predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj spoločnosti
- ochrana základných hodnôt života občanov (zdravie, bezpečnosť, životné prostredie) a rozvojové trvalo udržateľné aktivity spoločnosti
- zabezpečenie základných potrieb štátu a spoločnosti
- vykonávanie činností ekonomickej alebo sociálnej povahy pri plnení úloh služieb vo verejnom záujme
- dopad na hospodárstvo, ekonomiku, sociálnu sféru prípadne na životné prostredie, ak by sa nový projekt nerealizoval.

Dôvody nadradenosti prínosov z vykonania projektu nad prínosmi z dosiahnutia dobrého stavu vôd sú menovite uvedené v časti II.3.1.3. tohto materiálu ako prínosy nového projektu pre ľudské zdravie, udržanie ľudskej bezpečnosti a trvalo udržateľný rozvoj.

4. Časť II.4. tohto materiálu preukazuje, že prínosy navrhovanej stavby/činnosti „Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“ sú v porovnaní s alternatívnymi riešeniami lepšou voľbou z hľadiska protipovodňovej ochrany. Ochranu riešeného územia preto nie je možné alternatívnymi riešeniami dosiahnuť aj keď sú podstatne lepšou environmentálnou voľbou podľa § 16 ods. 6 písm. b) bod 4 vodného zákona.

V rámci navrhovaného projektu „Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“ je vykonané zhodnotenie, resp. popis/prehľad prínosov/užitočných cieľov zabezpečovaných novým projektom pre národnú úroveň aj pre úroveň regionálnu, z ktorých je dôležité v záveroch dať do pozornosti najmä zníženie pravdepodobnosti záplav povodňami a tým aj zníženie potenciálnych nepriaznivých následkov záplav na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť; realizáciou stavby sa predíde škodám na majetku a vytvoria sa predpoklady pre budovanie ďalších rozvojových projektov investičného a neinvestičného charakter; ochrana cestnej infraštruktúry bude mať priaznivý vplyv na zvýšenie zamestnanosti (zabezpečí pohyb osôb, tovarov a služieb) a životnej úrovne obyvateľov a v neposlednom rade treba vyzdvihnúť skutočnosť, že protipovodňové opatrenia sú navrhované v snahe maximalizovať ekonomické a sociálne aspekty bez porušenia trvalej udržateľnosti ekosystémov.

Ďalej boli zhodnotené aj predpokladané dopady nového navrhovaného projektu na životné prostredie v rozsahu dopadov na stav útvarov povrchovej vody SKP0058 Hozelského potoka a stav útvaru podzemnej vody SK2004700F ako aj dopady na ochranu prírody a krajiny a dopady na prostredie človeka.

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. Prehľad a zhodnotenie iných postupov, resp. alternatívnych riešení, ktorými možno dosiahnuť rovnaké prínosy ako realizáciou navrhovanej *stavby* „Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“ je spracovaný v časti II.4.2 tohto materiálu, resp. v časti II.4.2.1 ako výber alternatívnych riešení (iných technických prostriedkov) na dosiahnutie cieľov manažmentu povodňového rizika.

Navrhované alternatívne riešenia sú zamerané najmä na spomalenie povrchového odtoku na poľnohospodárskom pôdnom fonde v rámci povodia Hozelského potoka. Navrhovanými alternatívnymi riešeniami, ktoré sú v tomto dokumente posúdené sú vyberané z pomedzi lesotechnických a agrotechnických opatrení.

Vychádzajúc z posúdenia technickej realizovateľnosti (časť II.4.2.2.), nákladov na realizáciu (časť II.4.2.3.) a predpokladaných dopadov alternatívnych riešení na životné prostredie vrátane nulového variantu ako aj na základe predchádzajúcich častí tohto materiálu konštatujeme nasledovné:

Mesto Poprad ako investor navrhovaného nového infraštrukturálneho *projektu* „Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“ v rámci protipovodňových opatrení v súlade s Plánom manažmentu povodňového rizika a Plánu manažmentu povodia, resp. Vodného plánu Slovenska splnil požiadavky vyplývajúce z článku 4.7 rámcovej smernice o vode (§ 16 ods. 6 písm. b) vodného zákona), a to preukázaním opodstatnenosti a významu navrhovaného riešenia protipovodňovej ochrany stavby vo všetkých štyroch bodoch vrátane porovnania navrhovaného riešenia s realizáciou opatrení v krajine. 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 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 aglomerácie, 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.

Preukázaním opodstatnenosti a významu realizácie navrhovaného nového infraštrukturálneho projektu protipovodňovej ochrany „Protipovodňové opatrenia Stráže pod Tatrami“ podľa bodov 1 až 4 § 16 ods. 6 písm. b) vodného zákona je súčasne preukázaná aj opodstatnenosť výnimky z dosiahnutia environmentálnych cieľov – dobrého stavu vôd pre útvar povrchovej vody SKP0058 Hozelský potok. Opodstatnenosť tejto výnimky uplatnenej v nadradenom verejnom záujme ochrany územia pred opakovaným zaplavovaním, ochrany životov a zdravia ľudí, ochrany životného prostredia a ochrany hospodárskeho života dotknutého územia bude deklarovaná aj v Plánoch manažmentu povodí, resp. vo Vodnom pláne Slovenska.