



STANOVISKO

k navrhovanej činnosti/stavbe „Kežmarok – protipovodňová ochrana v povodí potoka Ľubica – Polder na Tvarožnianskom potoku v rkm 4,000“ vypracované na základe jej odborného posúdenia v súlade s ustanovením § 16a ods. 3 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov

Okresný úrad Prešov, odbor starostlivosti o životné prostredie, Námestie mieru 3, 080 01 Prešov v súlade s ustanovením § 16a ods. 3 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov listom č. OU-PO-OSZP2-2019/018854-002/PJ zo dňa 26.3.2019 sa obrátil na Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava ako odborné vedecko-výskumné pracovisko vodného hospodárstva poverené ministrom životného prostredia Slovenskej republiky výkonom primárneho posúdenia významnosti vplyvu realizácie nových rozvojových projektov na stav útvarov povrchovej vody a stav útvarov podzemnej vody vo vzťahu k plneniu environmentálnych cieľov a vydávaním stanoviska o potrebe posúdenia nového rozvojového projektu podľa § 16 ods. 6 písm. b) vodného zákona, ktorý je transpozíciou článku 4.7 rámcovej smernice o vode (RSV), so žiadosťou o vydanie odborného stanoviska k projektovej dokumentácii navrhovanej činnosti/stavby „**Kežmarok – protipovodňová ochrana v povodí potoka Ľubica – Polder na Tvarožnianskom potoku v rkm 4,000**“.

Súčasťou žiadosti bola projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie (Enviroline s.r.o. Košice, hlavný inžinier projektu Ing. Ladislav Hnidiak, Košice, máj 2015). Investorom navrhovanej činnosti/stavby „**Kežmarok – protipovodňová ochrana v povodí potoka Ľubica – Polder na Tvarožnianskom potoku v rkm 4,000**“ je Slovenský vodohospodársky podnik, š.p., Banská Štiavnica, OZ Košice, Ďumbierska 14, 041 59 Košice.

Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava na základe odborného posúdenia predloženej projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie navrhovanej činnosti/stavby „**Kežmarok – protipovodňová ochrana v povodí potoka Ľubica – Polder na Tvarožnianskom potoku v rkm 4,000**“ poskytuje nasledovné stanovisko:

Vybudovaním navrhovanej činnosti/stavby „**Kežmarok – protipovodňová ochrana v povodí potoka Ľubica – Polder na Tvarožnianskom potoku v rkm 4,000**“ sa vytvorí potrebný retenčný objem na transformáciu povodňovej vlny. Polder na Tvarožnianskom potoku je jedným z plánovanej sústavy štyroch poldrov, ktoré majú byť vybudované v povodí potoka Ľubica, ďalšie majú byť vybudované na potoku Ľubica, na potoku Ľubička a na Dúbravskom potoku.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Odbor environmentálneho posudzovania, ako ústredný orgán štátnej správy starostlivosti o životné prostredie podľa § 1 ods. 1 písm. a) a § 2 ods. 1 písm. c) zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ako príslušný orgán podľa § 3 písm. k) v spojení s § 54 ods. 2 písm. k) zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v

znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“), vydalo, na základe výsledkov procesu posudzovania vykonaného v zmysle ustanovení zákona, podľa § 37 zákona a podľa § 46 a § 47 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov, záverečné stanovisko (č. 1884/2016-3.4/mv zo dňa 15.2.2016), v ktorom súhlasí s realizáciou navrhovanej činnosti **„Kežmarok – protipovodňová ochrana v povodí potoka Lubica – Polder na Tvarožnianskom potoku v rkm 4,000“** za predpokladu splnenia podmienok uvedených v kapitole VI.3. tohto záverečného stanoviska.

Územie dotknuté navrhovanou činnosťou sa dotýka chráneného vtáčieho územia Levočské vrchy (SKCHVU051) vyhláseného vyhláškou MZP SR č. 434/2012 Z. z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Levočské vrchy, nie je súčasťou územia európskeho významu, iných chránených území podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, chráneného vodohospodárskeho územia.

Navrhovaná činnosť/stavba **„Kežmarok – protipovodňová ochrana v povodí potoka Lubica – Polder na Tvarožnianskom potoku v rkm 4,000“** prispieje k zníženiu potenciálnych nepriaznivých následkov záplav na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť v rámci geografických oblastí SK523682_533 Lubica – Lubica (rkm 2,200 – 7,000) a SK523585_534 Kežmarok – Lubica (rkm 0,000 – 2,200), ktoré boli v **Pláne manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Dunajca a Popradu** identifikované ako geografické oblasti s existujúcim potenciálne významným povodňovým rizikom.

(**link:** <http://www.minzp.sk/mpr/Spr%c3%a1vne%20%c3%bazemie%20povodia%20Visly/>)

Z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy, ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva posúdenie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov nie je postačujúce, navrhovaná činnosť/stavba **„Kežmarok – protipovodňová ochrana v povodí potoka Lubica – Polder na Tvarožnianskom potoku v rkm 4,000“** musí byť posúdená z pohľadu požiadaviek článku 4.7 RSV, a to vo vzťahu k dotknutým útvarom povrchovej a podzemnej vody.

Rámcová smernica o vode určuje pre útvary povrchovej vody a útvary podzemnej vody environmentálne ciele. Hlavným environmentálnym cieľom RSV je dosiahnutie dobrého stavu vôd v spoločenstve do roku 2015 resp. 2021 najneskôr však do roku 2027 a zabránenie jeho zhoršovaniu. Členské štáty sa majú snažiť o dosiahnutie cieľa – aspoň dobrého stavu vôd, definovaním a zavedením potrebných opatrení v rámci integrovaných programov opatrení, berúc do úvahy existujúce požiadavky spoločenstva. Tam, kde dobrý stav vôd už existuje, mal by sa udržiavať.

V prípade nových infraštruktúrnych projektov nedosiahnutie úspechu pri

- dosahovaní dobrého stavu podzemnej vody,
- dobrého ekologického stavu, prípadne dobrého ekologického potenciálu útvarov povrchovej vody, alebo
- pri predchádzaní zhoršovania stavu útvarov povrchovej alebo podzemnej vody

v dôsledku nových zmien fyzikálnych vlastností útvaru povrchovej vody alebo zmien úrovne hladiny útvarov podzemnej vody, alebo keď

- sa nepodarí zabrániť zhoršeniu stavu útvaru povrchovej vody z veľmi dobrého na dobrý v dôsledku nových trvalo udržateľných rozvojových činností človeka

sa nepovažuje za porušenie rámcovej smernice o vode, avšak len v tom prípade, ak sú splnené všetky podmienky definované v článku 4.7 RSV.

Lokalita navrhovanej činnosti/stavby „**Kežmarok – protipovodňová ochrana v povodí potoka Lubica – Polder na Tvarožnianskom potoku v rkm 4,000**“ je situovaná v čiastkovom povodí Dunajca a Popradu. Dotýka sa dvoch vodných útvarov, a to útvaru povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok (tabuľka č. 1) a útvaru podzemnej vody predkvartérnych hornín SK2004700F Puklinové podzemné vody flyšového pásma a Podtatranskej skupiny (tabuľka č. 2).

Útvary podzemnej vody kvartérnych sedimentov sa v predmetnej lokalite nenachádzajú.

a) útvary povrchovej vody

tabuľka č. 1

Čiastkové povodie	Kód VÚ	Názov VÚ /typ VÚ	rkm		Dĺžka VÚ (km)	Druh VÚ	Ekologický stav/potenciál	Chemický stav
			od	do				
Dunajec a Poprad	SKP0054	Tvarožniansky potok / K3M	12,90	0,00	12,90	prirodzený	dobry (2)	dobry

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

b) útvar podzemnej vody

tabuľka č. 2

Čiastkové povodie	Kód VÚ	Názov VÚ	Plocha VÚ (km ²)	Stav VÚ	
				kvantitatívny	chemický
Dunajec a Poprad	SK2004700F	Puklinové podzemné vody flyšového pásma a Podtatranskej skupiny	1707,204	dobry	dobry

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

Výstavbou protipovodňovej ochrany na Tvarožnianskom potoku, teda navrhovanou činnosťou/stavbou „**Kežmarok – protipovodňová ochrana v povodí potoka Lubica – Polder na Tvarožnianskom potoku v rkm 4,000**“ bude dotknutý aj drobný vodný tok s plochou povodia pod 10 km², ktorý nebol vymedzený ako samostatný vodný útvar:

- Bystrý potok, pravostranný prítok Tvarožnianskeho potoka/VÚ SKP0054, s dĺžkou 2,413 km.

Z hľadiska požiadaviek článku 4.7 RSV bolo potrebné posúdiť, či realizácia navrhovanej činnosti/stavby protipovodňovej ochrany „**Kežmarok – protipovodňová ochrana v povodí potoka Lubica – Polder na Tvarožnianskom potoku v rkm 4,000**“ nespôsobí zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok a drobného vodného toku Bystrý potok alebo či navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na zmenu hladiny dotknutého útvaru podzemnej vody SK2004700F Puklinové podzemné vody flyšového pásma a Podtatranskej skupiny.

Predmetné posúdenie sa vzťahuje na obdobie výstavby navrhnutých protipovodňových opatrení, po ukončení výstavby, ako aj na obdobie počas ich prevádzky/užívania.

Vplyv realizácie navrhovanej činnosti na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody alebo zmenu hladiny útvaru podzemnej vody

Podľa predloženej projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie v rámci navrhovanej činnosti/stavby „**Kežmarok – protipovodňová ochrana v povodí potoka Lubica – Polder na Tvarožnianskom potoku v rkm 4,000**“ táto bude rozdelená na nasledovné časti stavby/stavebné objekty:

SO - 01 Prípravné práce

- SO - 02 Hrádza, bezpečnostný priepad cez korunu hrádze, sklz od bezpečnostného priepadu cez vzdušný svah hrádze, vývar, dnový výpust, privádzač do dnového výpustu, odvádzacie potrubie, vybavenie hrádze, prístupy
- SO - 03 Zemník
- SO - 04 Prístupy k prehrádzkam č. 8 v dĺžke 30 m, č. 9 v dĺžke 32 m a č. 10 v dĺžke 235 m
- SO - 05 Prehrádzka na Tvarožnianskom potoku č. 8 v rkm 5,230
- SO - 06 Prehrádzka na Tvarožnianskom potoku č. 9 v rkm 9,000
- SO - 07 Prehrádzka na pravostrannom prítoku v obci (Bystrý potok) č. 10
- SO - 08 Preložka cesty III/018163 v dĺžke 1 250 m
- SO - 09 Preložka vzdušného oznamovacieho vedenia v dĺžke 1 080 m

Zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutého útvaru povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok a drobného vodného toku Bystrý potok alebo zmenu hladiny dotknutého útvaru podzemnej vody SK2004700F Puklinové podzemné vody flyšového pásma a Podtatranskej skupiny, môžu spôsobiť tie časti stavby/stavebné objekty navrhovanej činnosti/stavby „*Kežmarok – protipovodňová ochrana v povodí potoka Ľubica – Polder na Tvarožnianskom potoku v rkm 4,000*“, ktoré budú realizované priamo v týchto vodných útvaroch alebo v priamom dotyku s nimi.

Časťami stavby/stavebnými objektmi navrhovanej činnosti/stavby „*Kežmarok – protipovodňová ochrana v povodí potoka Ľubica – Polder na Tvarožnianskom potoku v rkm 4,000*“, ktoré môžu spôsobiť zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutého útvaru povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok a drobného vodného toku Bystrý potok a zmenu hladiny útvaru podzemnej vody SK2004700F Puklinové podzemné vody flyšového pásma a Podtatranskej skupiny sú:

SO - 02 Hrádza, bezpečnostný priepad cez korunu hrádze, sklz od bezpečnostného priepadu cez vzdušný svah hrádze, vývar, dnový výpust, privádzač do dnového výpustu, odvádzacie potrubie, vybavenie hrádze, prístupy

Vodná plocha poldrov (na toku Ľubička, na Tvarožnianskom potoku a na Dúbravskom potoku) bude na úrovni stáleho priestoru. Jej situovanie je dané údolím jednotlivých prítokov, na základe geologického prieskumu stanoveného priehradného profilu tak, aby boli dosiahnuté požadované parametre poldrov pre zabezpečenie účelu, t.j. zachytenie povodňových vln.

Situovanie hrádzového telesa vychádza z daností jestvujúceho terénu. Jedná sa o zemnú konštrukciu – homogennú hrádzu, ktorá využíva miestne hlinité materiály. Zo strany vodnej plochy bude povrch hrádze spevnený lomovým kameňom do výšky 5-ročného objemu povodňovej vlny. Zo vzdušnej strany bude chránený súvislým zatrávením a spevnený rohožou. Vegetačná úprava vzdušného svahu hrádze bude harmonizovať s okolitým členitým reliéfom krajiny.

Vlastná nádrž - polder bude vytvorený dočasným zatopením vymedzeného územia. V údolí budúcej dočasnej zátopy budú otvorené zemníky pre ťažbu materiálu do násypu homogénnej hrádze. Ťažbe zeminy bude predchádzať odstránenie nevhodných pokryvných zemín vrátane vegetácie.

Teleso hrádze jednotlivých poldrov (na toku Ľubička, na Tvarožnianskom potoku a na Dúbravskom potoku) je situované do zúženej časti údolia. Jeho konštrukciu tvorí násyp z miestnych hlinitých materiálov ťažených zo zemníkov. Ako nakupovaný materiál sa bude

dovážať len štrkopiesok predpísaných zrnitostí do filtrov a lomový kameň na opevnenie časti návodného svahu a do drenážnej prizmy hrádze na jej vzdušnej päte.

Polder na Tvarožnianskom potoku bude v rkm 4,000 (podľa údaju na s. 9 sprievodnej správy to bude v rkm 3,700 – polder je posunutý proti toku tak, aby bola dodržaná vzdialenosť ochranného pásma VN vedenia do 110 kV).

Polder na Tvarožnianskom potoku bude mať objem 1 467 833 m³.

Výška hrádze V zemného telesa v osi hrádze a dĺžka hrádze L v korune je nasledovná:

polder na Tvarožnianskom potoku.....V = 11,07 m, L = 383,44 m.

Na prevádzanie povodňových prietokov bude slúžiť koruna hrádze, ktorá bude prelievaná. Neškodné redukované povodňové prietoky vrátane minimálneho zaručeného odtoku budú prepúšťané dnovým výpustom nasledovne:

polder na Tvarožnianskom potoku.....Ø = 650 mm.

Hrádza poldra sa predpokladá budovať zo zemníka situovaného v zátopovej oblasti nádrže tak, aby objem zemníka zväčšil objem poldra. Šírka hrádze v korune je 4,0 m. Sklony návodného svahu 1:3,5 a vzdušného svahu 1:3 (budú spresnené výpočtom stability na základe inžiniersko-geologického prieskumu v ďalších stupňoch PD).

Koruna hrádze bude spevnená georochožou a ohumusovaním so zatrávením. Niveleta koruny hrádze musí byť bezpodmienečne konštantná tak, aby výška hladiny prelievanej vody cez korunu hrádze bola konštantná. V opačnom prípade by mohlo dôjsť k deštrukcii koruny hrádze, resp. celej hrádze.

Na začiatku a konci hrádze budú uzamykateľné závory proti vstupu akýchkoľvek vozidiel na korunu hrádze, ktoré by mohli poškodiť korunu hrádze, okrem ľahkých motorických kosačiek.

Bezpečnostný prepad cez korunu hrádze slúži na neškodné odvedenie ďalšej povodňovej vlny do vývaru pod hrádzou. Vybudovaný bude bezpečnostný prepad cez korunu hrádze a ďalej sklz cez vzdušný svah hrádze do vývaru pod hrádzou. Bezpečnostný priepad sa bude dimenzovať iba nad prietok Q₁₀₀, resp. na 40% až 60 % Q₁₀₀ v závislosti od triedy spoľahlivosti dodanej od SHMÚ.

Sklz od bezpečnostného prepadu cez vzdušný svah hrádze - šírka sklzu bude totožná so šírkou údolia a šírkou vývaru. Sklzová plocha, resp. celá plocha vzdušného svahu hrádze bude opevnená georochožou a ohumusovaná a zatrávená. Opevnenie georochožou s ohumusovaním a zatrávením musí odolávať rýchlostiam vody na sklze tak, aby nedošlo k poškodeniu vzdušného svahu hrádze, resp. deštrukcii celej hrádze.

Vývar je navrhnutý v pokračovaní dnového výpustu, resp. odvádzacieho potrubia. Slúži na rozbitie kinetickej energie redukovaných povodňových prietokov. Vývar bude dimenzovaný na redukované prietoky, resp. na 40% až 60 % Q₁₀₀.

V najnižšom mieste objektu protipovodňovej ochrany bude vybudovaný nehradený dnový výpust na odvedenie vôd popod hrádzu odvádzacím potrubím do vývaru pod hrádzou a ďalej do toku pod hrádzou. Účelom nehradeného dnového výpustu je zabezpečiť stály neškodný prietok vody pod poldrom počas kulminácie povodňovej vlny a po zaplnení poldra na max. hladinu.

Vypúšťanie poldra bude pomocou privádzača do dnového výpustu. Privádzač z betónového žľabu bude umiestnený na návodnej strane svahu hrádze s vyústením do šachty dnového

výpustu. Betónový žľab bude prekrytý polovegetačnými tvárniciami s kruhovými otvormi. Prekrytie bude v ďalšom stupni PD posúdené a upravené podľa statického výpočtu.

Odvádzacie potrubie slúži na odvedenie redukovaných prietokov od dnového výpustu popod hrádzu do vývaru pod hrádzou. Aby stabilita a bezpečnosť sypanej hrádzky nebola narušená priesakom vody z dnového výpustu a ďalej z odvádzacieho potrubia, je odvádzacie potrubie dimenzované na prietok vody s voľnou hladinou. Kvôli revízii odvádzacieho potrubia je vhodné, aby toto bolo prielezné. Odvádzacie potrubie bude zo ŽB rúr osadených na ŽB podklade a obetonované min. 400 mm kvalitným betónom po celej dĺžke uloženia.

Na umožnenie kontroly funkcie a bezpečnosti hrádzky je potrebné vybudovať zariadenia na pozorovanie a meranie. Sledovať sa budú nasledovné javy:

- deformácie telesa hrádzky
- pórové tlaky v telese hrádzky
- meranie režimu prúdenia priesakových vôd v podloží a v telese hrádzky
- meranie množstva priesakových vôd v drenážnom systéme hrádzky.

Prístupy na korunu hrádzky poldra, k dnovému výpustu poldra budú napojené na jestvujúce poľné, resp. lesné cesty. Opevnenie prístupov bude štrkodrovou na filtračnej fólii. Šírka prístupu v korune bude 5,0 m.

SO - 05 Prehrádzka na Tvarožnianskom potoku č. 8 v rkm 5,230

SO - 06 Prehrádzka na Tvarožnianskom potoku č. 9 v rkm 9,000

SO - 07 Prehrádzka na pravostrannom prítoku v obci (Bystrý potok) č. 10

Prehrádzky na prítokoch budú betónové, vývary pod prehrádzkami budú opevnené kameňoblokmi. Podľa výkresu – prehrádzky budú železobetónové s kamenným obkladom hrúbky 300 mm, navrchu s kamennou doskou hrúbky 300 mm. Dno toku medzi prehrádzkou a betónovým prahom uloženým na štrkopiesku bude upravené vrstvami štrkopiesku, podkladového betónu a kameňoblokmi na dĺžke 12 m, za betónovým prahom bude na úseku dĺžky 15,25 m dno toku upravené kamennou nahádzkou z lomového kameňa s preštrkovaním a urovaným lícom. Celková dĺžka úpravy toku za prehrádzkou bude 32,80 m. Otvory v stene prehrádzky budú tvorené 15-timi rúrami z PVC DN 200.

Vývar pod prehrádzkou č. 10 na Bystrom potoku križuje jestvujúca poľná cesta. Z tohto dôvodu v mieste križovania bude vybudovaná obojstranná rampa do koryta potoka, resp. do vývaru pod prehrádzkou.

a.1 Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody

Útvar povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok

a) súčasný stav

Útvar povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok (rkm 12,90 – 0,00) v rámci skríningu hydromorfologických zmien vykonaného v rámci prípravy 1. cyklu plánov manažmentu povodí bol predbežne vymedzený ako kandidát na výrazne zmenený vodný útvar (HMWB).

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

- ***priečne stavby:***
rkm 5,37, stupeň, h = 1,2 m, stupeň čiastočne devastovaný, netvorí migračnú prekážku;
- ***úpravy toku:***

rkm 0,000-1,500, polovegetačné panely - betónové panely na dne;
 rkm 4,000-7,600, vegetačné opevnenie, v intraviláne obce Tvarožná oporné betónové múry v dl. 0,900 m (úprava patrí obci).

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 (17.1.2019) 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 preradený medzi prirodzené vodné útvary bez potreby navrhovať nápravné opatrenia.

Útvar povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok je zaradený do horného pstruhového rybieho pásma, kde prevláda okrem pstruha potočného (*Salmo trutta m. fario*) a hlaváča pásoplutvého (*Cottus poecilopus*) 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 SKP0054 Tvarožniansky potok klasifikovaný v dobrom ekologickom stave s nízkou spoľahlivosťou. 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 chemický stav. (príloha 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaja, **link:** <http://www.vuvh.sk/rsv2/default.aspx?pn=PMSPD2>)

Ako významné tlaky (stresory), ktoré môžu priamo alebo nepriamo ovplyvniť jednotlivé prvky kvality a tým aj stav útvaru povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Visla (2015), prílohe 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ boli identifikované hydromorfologické zmeny. Možné ovplyvnenie jednotlivých prvkov kvality/dopad je uvedené v nasledujúcej tabuľke č. 3:

tabuľka č. 3

<i>Biologické prvky kvality</i>		<i>Bentické bezstavovce</i>	<i>Bentické rozsievky</i>	<i>fytoplanktón</i>	<i>makrofyty</i>	<i>ryby</i>
<i>tlak</i>	<i>hydromorfológia</i>	<i>priamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>priamo</i>

Keďže útvar povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok je v dobrom ekologickom stave a dosahuje dobrý chemický stav, v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) kapitole 8 nie sú navrhnuté žiadne opatrenia na dosiahnutie jeho dobrého stavu.

b) predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok po realizácii navrhovanej činnosti

Stavebnými objektmi/časťami stavby, ktoré môžu byť príčinou možných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok sú stavebné objekty SO-02 Hrádza, bezpečnostný priepad cez korunu hrádze, sklz od bezpečnostného priepadu cez vzdušný svah hrádze, vývar, dnový výpust, privádzač do

dnového výpustu, odvádzacie potrubie, vybavenie hrádze, prístupy, SO-05 Prehrádzka na Tvarožnianskom potoku č. 8 v rkm 5,230 a SO - 06 Prehrádzka na Tvarožnianskom potoku č. 9 v rkm 9,000.

I. Počas výstavby navrhovanej činnosti a po jej ukončení

Počas realizácie prác na stavebnom objekte SO 02 - pri výstavbe hrádze poldra s bezpečnostným prepacom, sklzu od bezpečnostného prepadu cez vzdušný svah hrádze do vývaru, vývaru, privádzača do dnového výpustu, dnového výpustu s kruhovým otvorom DN 650, odvádzacieho potrubia od dnového výpustu popod hrádzu do vývaru pod hrádzou, pri úprave dna a brehov koryta Tvarožnianskeho potoka kamennou nahádzkou z lomového kameňa s preštrkovaním, budú práce prebiehať priamo v koryte útvaru povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok ako aj v jeho bezprostrednej blízkosti, čo môže spôsobiť dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík v dotknutom úseku útvaru povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky 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 hydromorfologické zmeny. Vplyv na ostatné 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 dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík v dotknutom úseku útvaru povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok budú prechádzať do zmien trvalých (narušenie dnových sedimentov v mieste vývaru, narušenie dnových sedimentov a brehov v úseku úpravy koryta toku pod hrádzou kamennou nahádzkou, zmeny v usporiadaní koryta/premenlivosti šírky a hĺbky, ovplyvnenie rýchlosti prúdenia), avšak vzhľadom na ich lokálny charakter, možné ovplyvnenie ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok ako celku možno pokladať za nevýznamné.

Navrhované riešenie dnového výpustu s kruhovým profilom s priemerom 650 mm, ktorý má zabezpečiť trvalú prietočnosť hrádze poldra a tým zabezpečiť podmienky pre migráciu bentickej fauny a ichtyofauny, môže spôsobiť zhoršenie podmienok najmä pre migráciu ichtyofauny:

1. cez koncentrovaný prúd vody nad najnižšou časťou prietokového profilu ryby pravdepodobne nepreplávajú a navyše, kruhový otvor vytvára pre ryby nevhodné prostredie, nemajú sa kam ukryť a oddýchnuť si,
2. dnový výpusť s kruhovým profilom sa s dnom vodného toku stýka len v jednom bode. Splaveniny sa pohybujú po celej šírke dna a väčšina potom naráža na betóny vedľa priepustu. Nastáva tam vírenie (najmä pri dne) a voda smeruje k brehom. Tento vír je oveľa pomalší ako koncentrovaný vodný prúd v strede koryta a preto spôsobuje sedimentáciu, najprv na oboch stranách vedľa výpustu a neskôr sa lavica rozšíri na celý profil a pred dnovým výpusťom vznikne pre ryby ťažko prekonateľná prekážka podobná na balvanitý sklz (štrková lavica), ktorá predstavuje hydromorfologickú zmenu.

Vzhľadom na túto skutočnosť je potrebné v predmetnej časti projekt upraviť a dnový výpusť navrhnuť s obdĺžnikovým profilom v šírke dna koryta toku.

Obdĺžnikový profil dnového výpustu prakticky nemení štruktúru prúdu oproti stavu pred výstavbou (možná je mierna kontrakcia a zrýchlenie prúdenia vody). Ak je navrhnutý užší profil ako dno koryta, bude tam zvýšená rýchlosť, ktorú ryby môžu, ale nemusia prekonať. V takých prípadoch sa dá migrácii ichtyofauny „pomôcť“ tým, že sa na dno výpustu do betónu osadia veľké kamene, ktoré zvýšia drsnosť dna (a zároveň umožnia realizáciu širšieho otvoru) a tiež poskytujú rybám potrebnú ochranu (zóny pomerne pokojnej vody, v ktorých si ryby môžu oddýchnuť na svojej „púti“).

Počas realizácie prác na stavebných objektoch SO 05 a SO 06 - pri výstavbe železobetónových prehrádzok s kamenným obkladom, kamennou doskou a otvormi s PVC rúr DN 200, pri výstavbe betónového prahu pri prehrádzkach, pri úprave dna Tvarožnianskeho potoka pri prehrádzke kamennou nahádzkou z lomového kameňa s preštrkovaním, budú práce prebiehať priamo v koryte Tvarožnianskeho potoka ako aj v jeho bezprostrednej blízkosti, čo môže spôsobiť dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík v útvare povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky 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 hydromorfologické zmeny. Vplyv na ostatné 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, vzhľadom na technické riešenie navrhovaných prehrádzok (z betónu, resp. železobetónu s 15 otvormi tvorenými rúrami z PVC DN 200), tieto dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík v dotknutom úseku útvaru povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok budú prechádzať do zmien trvalých (narušenie dnových sedimentov v úseku úpravy toku za prehrádzkou, ako aj nižšie pod úpravou toku v dôsledku narušení transportu splavenín, ovplyvnenie rýchlosti prúdenia, narušenie pozdĺžnej kontinuity toku najmä pre ichtyofaunu), čo by mohlo viesť k zhoršovaniu ekologického stavu (najmä zloženie, početnosť a veková štruktúra fauny rýb) útvaru povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok. Na zmiernenie tohto vplyvu je potrebné navrhované technické riešenie prehrádzky v ďalšom stupni projektovej dokumentácie upraviť.

Na zabezpečenie pozdĺžnej kontinuity toku pre ichtyofaunu, ako aj pre zabezpečenie transportu splavenín počas bežných prietokov v toku je potrebné v spodnej časti prehrádzok navrhnuť otvor obdĺžnikového profilu, nakoľko pri navrhnutom technickom riešení prehrádzok s 15 otvormi tvorenými rúrami z PVC DN 200 smerom proti prúdu neprejde ani jediná ryba, pretože aj najnižšie umiestnený rad rúr je navrhovaný pomerne vysoko nad dnom vývaru. To platí aj v prípade, ak by sa spodný rad rúr umiestnil nižšie, nakoľko zadržiavaním sedimentov prehrádzkou postupne dôjde k upchatiu týchto rúr.

Za predpokladu, že technické riešenie navrhovaných prehrádzok bude upravené, možno očakávať, že ich vplyv na hydrologický režim (veľkosť a dynamiku prietoku a z toho vyplývajúcu súvislosť s podzemnými vodami) v útvare povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok počas bežných prietokov sa neprejaví. Určité dočasné ovplyvnenie hydrologického režimu v útvare povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok možno očakávať pri zvýšených prietokoch oproti priemeru (počas povodňových situácií). Možno predpokladať, že tento vplyv nebude významný (pôjde o dočasný vplyv) a nepovedie k zhoršovaniu jeho ekologického stavu.

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

II. Počas prevádzky/užívania navrhovanej činnosti

Počas užívania a prevádzky poldra pri zvýšených prietokoch oproti priemeru bude voda zadržovaná hrádzou a bude zaplňat' transformačný objem poldra až po jeho maximálnu kapacitu s postupným vyprázdňovaním objemu. Počas povodní, kedy prítok vody bude väčší ako je kapacita dnového výpustu sa začne transformácia povodňovej vlny, aby nedošlo k tlakovému prúdeniu vody popod hrádzu. V tomto období možno predpokladať určité zhoršenie podmienok pre migráciu bentickej fauny a ichtyofauny. Nakoľko tieto situácie budú trvať len dočasne po dobu postupného vyprázdňovania poldra možno predpokladať, že ich vplyv na ekologický stav útvary povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok sa neprejaví.

Po výstavbe prehrádzok, počas ich prevádzky/užívania, možno predpokladať, že v útvare povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok dôjde k narušeniu jeho morfológických podmienok v dôsledku zníženia pozdĺžneho sklonu v hornom úseku toku a k spomaleniu rýchlosti toku, čím dôjde k obmedzeniu transportu splavenín a plavenín do nižšieho úseku tohto útvary povrchovej vody a môže v ňom dôjsť k ovplyvneniu vlastností substrátu jeho koryta. Možno predpokladať, že úpravou technického riešenia navrhovaných prehrádzok sa tento vplyv zmierni a nepovedie k zhoršovaniu ekologického stavu útvary povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok. Rovnako za predpokladu, že technické riešenie navrhovaných prehrádzok bude upravené (v jej spodnej časti bude otvor obdĺžnikového profilu), prerušenie pozdĺžnej kontinuity útvary povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok počas ich prevádzky/užívania sa nepredpokladá, nakoľko prehrádzky tak nebudú tvoriť nepriechodnú migračnú bariéru pre ichtyofaunu.

Drobný vodný tok – Bystrý potok

Drobný vodný tok – Bystrý potok je prirodzený vodný tok dĺžky 2,413 km.

I. Počas výstavby navrhovanej činnosti a po jej ukončení

Počas realizácie prác na stavebnom objekte SO 07 Prehrádzka na pravostrannom prítoku v obci (Bystrý potok) č. 10 – pri výstavbe železobetónovej prehrádzky s kamenným obkladom, kamennou doskou a otvormi s PVC rúr DN 200, pri výstavbe betónového prahu pri prehrádzke, pri úprave dna dotknutého drobného vodného toku Bystrý potok kamennou nahádzkou z lomového kameňa s preštrkovaním, budú práce prebiehať priamo v koryte Bystrého potoka ako aj v jeho bezprostrednej blízkosti, čo môže spôsobiť dočasné zmeny jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík, ako narušenie dna koryta toku, narušenie brehov, narušenie pozdĺžnej kontinuity toku, ktoré sa môžu lokálne prejavovať narušením bentickej fauny a ichtyofauny, najmä poklesom jej početnosti, nakoľko tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny. Vplyv na ostatné 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, vzhľadom na technické riešenie navrhovanej prehrádzky (z betónu resp. zo železobetónu s 15 otvormi tvorenými rúrami z PVC DN 200), tieto dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických)

charakteristík v dotknutom úseku drobného vodného toku Bystrý potok budú prechádzať do zmien trvalých (narušenie dnových sedimentov v úseku úpravy toku za prehrádzkou, ako aj nižšie pod úpravou toku v dôsledku narušení transportu splavenín, ovplyvnenie rýchlosti prúdenia, narušenie pozdĺžnej kontinuity toku najmä pre ichtyofaunu), čo by mohlo viesť k zhoršovaniu ekologického stavu dotknutého drobného vodného toku Bystrý potok a následne útvaru povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok, do ktorého je drobný vodný tok Bystrý potok zaústený (najmä zloženie, početnosť a veková štruktúra fauny rýb). Na zmiernenie tohto vplyvu je potrebné navrhované technické riešenie prehrádzky v ďalšom stupni projektovej dokumentácie upraviť.

Na zabezpečenie pozdĺžnej kontinuity toku pre ichtyofaunu, ako aj pre zabezpečenie transportu splavenín počas bežných prietokov v toku, je potrebné v spodnej časti prehrádzky navrhnuť otvor obdĺžnikového profilu, nakoľko pri navrhnutom technickom riešení prehrádzky s 15 otvormi tvorenými rúrami z PVC DN 200 smerom proti prúdu neprejde ani jediná ryba, pretože aj najnižšie umiestnený rad rúr je navrhovaný pomerne vysoko nad dnom vývaru. To platí aj v prípade, ak by sa spodný rad rúr umiestnil nižšie, nakoľko zadržiavaním sedimentov prehrádzkou postupne dôjde k upchatiu týchto rúr.

Za predpokladu, že technické riešenie navrhovanej prehrádzky bude upravené (na dne s otvorom obdĺžnikového profilu), možno očakávať, že jej vplyv na hydrologický režim (veľkosť a dynamiku prietoku a z toho vyplývajúcu súvislosť s podzemnými vodami) v drobnom vodnom toku Bystrý potok počas bežných prietokov sa neprejaví. Určité dočasné ovplyvnenie hydrologického režimu v drobnom vodnom toku Bystrý potok možno očakávať pri zvýšených prietokoch oproti priemeru (počas povodňových situácií). Možno predpokladať, že tento vplyv nebude významný (pôjde o dočasný vplyv) a nepovedie k zhoršovaniu jeho ekologického stavu a následne ani k zhoršovaniu ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok, do ktorého je drobný vodný tok Bystrý potok zaústený.

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

II. Počas prevádzky/užívania navrhovanej činnosti

Po výstavbe prehrádzky, počas jej prevádzky/užívania, možno predpokladať, že v dotknutom drobnom vodnom toku Bystrý potok dôjde k narušeniu jeho morfológických podmienok v dôsledku zníženia pozdĺžneho sklonu v hornom úseku toku a k spomaleniu rýchlosti toku, čím dôjde k obmedzeniu transportu splavenín a plavenín do nižšieho úseku tohto drobného vodného toku a môže v ňom dôjsť k ovplyvneniu vlastností substrátu jeho koryta. Možno predpokladať, že úpravou technického riešenia navrhovanej prehrádzky sa tento vplyv zmierni a nepovedie k zhoršovaniu ekologického stavu drobného vodného toku Bystrý potok a následne ani ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok, do ktorého je tento drobný vodný tok zaústený. Rovnako za predpokladu, že technické riešenie navrhovanej prehrádzky bude upravené (v jej spodnej časti bude otvor obdĺžnikového profilu), prerušenie pozdĺžnej kontinuity drobného vodného toku Bystrý potok počas jej prevádzky/užívania sa nepredpokladá, nakoľko prehrádzka tak nebude tvoriť nepriechodnú migračnú bariéru pre ichtyofaunu.

c) predpokladaný kumulatívny dopad súčasných a novo vzniknutých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok po realizácii navrhovanej činnosti/stavby na jeho ekologický stav

Na základe predpokladu, že nové zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok a drobného vodného toku Bystrý potok, ktorých vznik súvisí priamo s realizáciou navrhovanej činnosti „**Kežmarok – protipovodňová ochrana v povodí potoka Ľubica – Polder na Tvarožnianskom potoku v rkm 4,000**“, budú mať len dočasný charakter, prípadne trvalý charakter lokálneho významu (za predpokladu, že projekt bude upravený), možno predpokladať, že kumulatívny dopad už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok a drobného vodného toku Bystrý potok a predpokladaných nových zmien nebude významný, resp. že tento kumulatívny dopad vôbec nevznikne a na ekologickom stave drobného vodného toku Bystrý potok a následne na ekologickom stave útvaru povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok ako celku sa neprejaví.

Realizácia navrhovanej činnosti „**Kežmarok – protipovodňová ochrana v povodí potoka Ľubica – Polder na Tvarožnianskom potoku v rkm 4,000**“ v útvare povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok nebráni vykonaniu akýchkoľvek budúcich opatrení na dosiahnutie environmentálnych cieľov v tomto vodnom útvare.

a2. vplyv realizácie navrhovanej činnosti na zmenu hladiny útvaru podzemnej vody SK2004700F Puklinové podzemné vody flyšového pásma a Podtatranskej skupiny

Útvar podzemnej vody SK2004700F

a) súčasný stav

Útvar podzemnej vody SK2004700F Puklinové podzemné vody flyšového pásma a Podtatranskej skupiny bol vymedzený ako útvar predkvartérnych hornín s plochou 1707,204 km². Na základe hodnotenia jeho stavu v rámci 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 vykonané na základe prepojenia výsledkov bilančného hodnotenia množstiev podzemných vôd a hodnotenia zmien režimu podzemných vôd (využitie výsledkov programu monitorovania).

Bilančné hodnotenie množstiev podzemných vôd je založené na porovnaní využiteľných množstiev podzemných vôd (vodohospodársky disponibilných množstiev podzemných vôd) a dokumentovaných odberov podzemných vôd v útvare podzemnej vody. Využiteľné množstvá podzemných vôd tvoria maximálne množstvo podzemnej vody, ktoré možno odoberať z daného zvodneného systému na vodárenské využívanie po celý uvažovaný čas exploatacie za prijateľných ekologických, technických a ekonomických podmienok bez takého ovplyvnenia prírodného odtoku, ktoré by sa pokladalo za neprípustné, a bez neprípustného zhoršenia kvality odoberanej vody (využiteľné množstvá vyčísľované na národnej úrovni v súlade so zákonom č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach /geologický zákon/ a jeho vykonávacía vyhláška č. 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 vôd).

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 informácií z monitoringu kvality podzemných vôd a o potenciálnych difúzných 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>.

b) predpokladané zmeny hladiny útvaru podzemnej vody SK2004700F po realizácii navrhovanej činnosti

I. Počas výstavby navrhovanej činnosti

Počas realizácie navrhovanej činnosti/stavby „***Kežmarok – protipovodňová ochrana v povodí potoka Lubica – Polder na Tvarožnianskom potoku v rkm 4,000***“ a po jej ukončení sa ovplyvnenie úrovne hladiny podzemnej vody v útvare podzemnej vody SK2004700F Puklinové podzemné vody flyšového pásma a Podtatranskej skupiny ako celku nepredpokladá.

II. Po ukončení výstavby navrhovanej činnosti a počas jej prevádzky/užívania

Po ukončení realizácie navrhovanej činnosti/stavby „***Kežmarok – protipovodňová ochrana v povodí potoka Lubica – Polder na Tvarožnianskom potoku v rkm 4,000***“ 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 užívania a prevádzky v mieste stáleho objemu poldra a po povodňových stavoch aj v priestore poldra, čo však vo vzťahu k plošnému rozsahu dotknutého útvaru podzemnej vody SK2004700F Puklinové podzemné vody flyšového pásma a Podtatranskej skupiny 1707,204 km² nepredstavuje významnú zmenu.

Záver:

Na základe odborného posúdenia predloženej dokumentácie pre územné rozhodnutie navrhovanej činnosti/stavby „***Kežmarok – protipovodňová ochrana v povodí potoka Lubica – Polder na Tvarožnianskom potoku v rkm 4,000***“, v rámci ktorého boli identifikované predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok a drobného vodného toku Bystrý potok spôsobené realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „***Kežmarok – protipovodňová ochrana v povodí potoka Lubica – Polder na Tvarožnianskom potoku v rkm 4,000***“ ako aj zmeny hladiny podzemnej vody v útvare podzemnej vody SK2004700F Puklinové podzemné vody flyšového

pásma a Podtatranskej skupiny spôsobené realizáciou navrhovanej činnosti/stavby a na základe posúdenia kumulatívneho dopadu už existujúcich a predpokladaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvary povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok a drobného vodného toku Bystrý potok, po realizácii tejto navrhovanej činnosti/stavby možno očakávať (za predpokladu, že projekt bude upravený), že vplyv predpokladaných identifikovaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvary povrchovej vody SKP0054 Tvarožniansky potok a drobného vodného toku Bystrý potok nebude významný a nespôsobí postupné zhoršovanie ich ekologického stavu.

Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby „*Kežmarok – protipovodňová ochrana v povodí potoka Ľubica – Polder na Tvarožnianskom potoku v rkm 4,000*“ na zmenu hladiny útvary podzemnej vody SK2004700F Puklinové podzemné vody flyšového pásma a Podtatranskej skupiny ako celku sa nepredpokladá. Útvary podzemnej vody kvartérnych sedimentov sa v predmetnej lokalite nenachádzajú.

Na základe uvedených predpokladov navrhovanú činnosť/stavbu „Kežmarok – protipovodňová ochrana v povodí potoka Ľubica – Polder na Tvarožnianskom potoku v rkm 4,000“ podľa článku 4.7 RSV nie je potrebné posudzovať.

Na zabezpečenie vhodných podmienok pre migráciu bentickej fauny a ichtyofauny cez hrádzu poldra a cez prehrádzky je potrebné v predmetnej časti projekt upraviť a dnový výpusť poldra navrhnuť s obdĺžnikovým profilom v šírke dna koryta toku a rovnako v spodnej časti prehrádzok ponechať otvor obdĺžnikového profilu.

Vypracoval: Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava
Ing. Monika Karácsonyová, PhD.

V Bratislave, dňa 5. novembra 2019