



STANOVISKO

k navrhovanej činnosti/stavbe „Košice protipovodňová ochrana mesta – úprava Pavého brehu Hornádu rkm 27,550-29,900“ 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 Košice, odbor starostlivosti o životné prostredie, Komenského 52, 041 26 Košice 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-KE-OSZP2-2019/014871-02 zo dňa 25. 02. 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 čl. 4.7 RSV, so žiadosťou o vydanie odborného stanoviska k projektovej dokumentácii navrhovanej činnosti/stavby „***Košice protipovodňová ochrana mesta – úprava Pavého brehu Hornádu rkm 27,550 - 29,900***“. Súčasťou žiadosti bola projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie (Ing. Kutný, HYDROPROJEKT, Košice s.r.o., 2016).

Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava na základe odborného posúdenia predloženej projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie navrhovanej činnosti/stavby „***Košice protipovodňová ochrana mesta – úprava Pavého brehu Hornádu rkm 27,550 – 29,900***“ poskytuje nasledovné stanovisko:

Investorom navrhovanej činnosti/stavby „***Košice protipovodňová ochrana mesta – úprava Pavého brehu Hornádu rkm 27,550 - 29,900***“ je Slovenský vodohospodársky podnik, š.p., OZ Košice, Ďumbierska 14, 041 59 Košice.

Účelom navrhovanej činnosti/stavby „***Košice protipovodňová ochrana mesta – úprava Pavého brehu Hornádu rkm 27,550 – 29,900***“ je protipovodňová ochrana mesta Košice. Plánované je vybudovanie ochrannej bariéry na ľavom brehu v rkm 27,550 – 29,900, ktorej koruna bude totožná s korunou existujúceho ochranného múru nachádzajúceho sa na pravej strane toku. Dĺžka navrhovanej ochrannej bariéry na ľavej strane toku je 2 557,55 m. Kvôli nedostatočnej ochrane proti Q_{100} , na pravej strane toku po profil lávky je plánované vybudovanie ochranného betónového múru v dĺžke približne 325 m.

Okresný úrad Košice, odbor starostlivosti o životné prostredie, ako miestne a vecne príslušný orgán štátnej správy podľa § 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 zákonov



v spojení s § 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 a v súlade so zákonom č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov rozhodol podľa § 29 ods. 2 zákona, na základe predloženého zámeru, ktorý predložil navrhovateľ Slovenský vodohospodársky podnik, š.p., Banská Štiavnica, Odštepny závod Košice, Ďumbierska 14, 041 59 Košice po ukončení zisťovacieho konania a vydal rozhodnutie č. OU-KE-OSZP3-2018/016978 zo dňa 25.06.2018, v zmysle ktorého navrhovaná činnosť, „Košice protipovodňová ochrana mesta – úprava ľavého brehu Hornádu v rkm 27,550 – 29,900“ sa nebude posudzovať.

Do záujmového územia nezasahujú žiadne chránené územia, resp. ich ochranné pásma. Na predmetnej lokalite sa nevyskytujú žiadne vyhlásené ani navrhované veľkoplošné a maloplošné chránené územia ani územia európskej sústavy chránených území Natura 2000. Vymedzený krajinný priestor nepredstavuje územie osobitne chránené a ani priestor, na ktorý by sa vzťahoval osobitný režim ochrany prírody podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

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 „**Košice protipovodňová ochrana mesta – úprava ľavého brehu Hornádu rkm 27,550 - 29,900**“ musela byť posúdená z pohľadu požiadaviek článku 4.7 rámcovej smernice o vode, 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 „**Košice protipovodňová ochrana mesta – úprava ľavého brehu Hornádu rkm 27,550 - 29,900**“ je situovaná v čiastkovom povodí Hornádu. Dotýka sa troch vodných útvarov, a to jedného útvaru povrchovej vody - SKH0004 Hornád (tabuľka č.1) a dvoch útvarov podzemnej vody - útvaru podzemnej vody kvartérnych

sedimentov SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu a útvaru podzemnej vody predkvartérnych hornín SK2005300P Medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny (tabuľka č.2).

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				
Hornád	SKH0004	Hornád /H2(K2V)	66,30	0,00	66,30	prirodzený	priemerný (3)	dobry

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

b) útvary podzemnej vody

tabuľka č. 2

Čiastkové povodie	Kód VÚ	Názov VÚ	Plocha VÚ (km ²)	Stav VÚ	
				kvantitatívny	chemický
Hornád	SK1001200P	Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu	934,295	zlý	zlý
Hornád	SK2005300P	Medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny	1124,018	dobry	dobry

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

Posúdenie projektovej dokumentácie navrhovanej činnosti/stavby „**Košice protipovodňová ochrana mesta – úprava ľavého brehu Hornádu rkm 27,550 - 29,900**“ sa vzťahuje na obdobie jej realizácie, po ukončení realizácie navrhovanej činnosti, ako aj na obdobie počas jej užívania.

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

Podľa predloženej projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie v rámci navrhovanej činnosti/stavby „**Košice protipovodňová ochrana mesta – úprava ľavého brehu Hornádu rkm 27,550 - 29,900**“ sú navrhované nasledovné časti stavby/stavebné objekty:

- SO 01 Príprava územia SO 02
- SO 02 Ľavostranná hrádza km 0,000 - 0,324.89
- SO 03 Ľavostranná hrádza km 0,324.89 - 2,557.55 KÚ-(vrátane ochranných múrov č.1 a č.2)
- SO 04 Ochranný múr na pravej strane toku
- SO 05 Obnova komunikácie
- SO 06 Hrádzové výpuste
- SO 07 Podzemná tesniaca stena
- SO 08 Sklad mobilného hradenia

Zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutého útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád alebo zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu a SK2005300P Medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny môžu spôsobiť tie časti stavby/stavebné objekty navrhovanej činnosti/stavby „**Košice protipovodňová ochrana mesta – úprava ľavého brehu Hornádu rkm 27,550 - 29,900**“, ktoré budú realizované priamo v týchto vodných útvaroch alebo v priamom dotyku s nimi.

Stručný popis stavebných objektov

Navrhovaná stavba bude realizovaná v stiesnených pomeroch, čo ovplyvňuje technické riešenie, ktoré je nejednotné na celom dotknutom úseku. V úsekoch, kde je to možné je navrhnuté vybudovanie ochrannej zemnej hrádze širokej v korune 3,0 m so sklonom svahov 1:2.

SO 02 Lavostranná hrádza km 0,000 – 0,324.89

SO 03 Lavostranná hrádza km 0,324.89 – 2,557.55 KÚ-(vrátane ochranných múrov č.1 a č.2)

V stiesnených pomeroch od km 1,432.34 po km 2,137.87 je navrhnutý betónový múr. Od km 2,134.87 hrádza mení svoju trasu a bude tu vybudovaná zemná hrádza. Ďalej bude budovaný ochranný múr od km 2,224.92 až po km 2,519. Zaviazanie na hrádzu Hornádu je opäť navrhnuté zemnou hrádzou. Betónový múr pri výškach nad 1,2 m sa navrhuje jeho nadstavbou mobilným hradením. Od km 2,227.92 (2,205.22 km Alt.) hrádza sleduje brehovú čiaru až po hať. Hrádza sa navrhuje zemná, so šírkou v korune 3,0 m a so sklonom svahov 1:2. Hrádza bude zatrávnená hydroosevom na hlušine.

SO 04 Ochranný múr na pravej strane toku

Na pravej strane po km 0,325 je taktiež nedostatočná ochrana, preto je v tomto úseku navrhnuté zabezpečenie ochrany výstavbou ochranného múru, ktorého výška je cca 1,0 m a na začiatku je zaviazaný do cestného násypu. Na päte tohto násypu je navrhnutý výpust vôd z chráneného územia. Druhý koniec múru je vytratený do vyššieho terénu v profile lávky. Múr sa navrhuje betónový – z prostého betónu, založený v nezamrzajúcej hĺbke 0,90 m, základovú špáru je nutné pred výstavbou zhutniť. V mieste brodu múr na pravej strane bude prerušený v šírke 6m. V čase povodne bude hradený mobilným hradením.

SO 06 Hrádzové výpuste

Povrchové vody z chráneného územia budú do koryta Hornádu odvedené hrádzovými výpustami opatrenými spätnou klapkou na návodnej strane.

Na strane chráneného územia budú budované čerpacie šachty a to v:

- km 0,300.12
- km 0,867.01
- km 1,178.00

V mieste navrhovanej odvodňovacej priekopy km 2,223.89 (2,185.30 km Alt.) bude zriadený hrádzový výpust Ø 80 cm.

V km 2,518.59 je navrhnuté prepojenie odstavených ramien Hornádu so spätnou klapkou na návodnej strane.

SO 07 Podzemná tesniaca stena

Podložie vykazuje značnú priepustnosť $K = 1,14 \cdot 10^{-4}$, z toho dôvodu je navrhnuté vybudovanie podzemnej tesniacej steny do hĺbky 3,5 – 4 m s náležitým prepojením ochrannej bariéry a zaviazaním do nepriepustného podložia.

a.1 Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád

Útvary povrchových vôd SKH0004 Hornád

a) súčasný stav

V rámci prípravy 1. cyklu plánov manažmentu povodí útvary povrchovej vody SKH0004 Hornád (rkm 66,30 – 0,00) bol na základe skríningu hydromorfologických zmien v útvaroch povrchovej vody predbežne vymedzený ako výrazne zmenený vodný útvar.

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

- **priečne stavby:**

rkm 22,700 - prefabrikovaný sklz, nevytvára migračnú bariéru;

rkm 23,300 - prefabrikovaný sklz, nevytvára migračnú bariéru;

rkm 23,810 - prefabrikovaný sklz, nevytvára migračnú bariéru;

rkm 24,450 (Kokšov – Bakša) - sklz, pôvodne budovaný za hydroenergetickým účelom, MVE však bola zrušená. V súčasnosti slúži na zmiernenie pozdĺžneho sklonu, $h = 1,0$ m; bariéra čiastočne priechodná;

rkm 26,350 (Krásna nad Hornádom) - stupeň $h = 1,0$ m, zo vzdutia bol napájaný náhon na MVE, ktorá je v súčasnosti zrušená (na pravom brehu Hornádu z nej ostali len torzá); bariéra čiastočne priechodná;

rkm 27,300 - balvanitý sklz, nevytvára migračnú bariéru;

rkm 28,781 - sklz rámovej konštrukcie s nahádzkou z lomového kameňa, nevytvára migračnú bariéru;

rkm 29,041 - sklz rámovej konštrukcie s nahádzkou z lomového kameňa, nevytvára migračnú bariéru;

rkm 29,900 (Vyšné Opátske) - dvojpoľová pohyblivá hať, $h = 5,8$ m (GHP: $h = 8,0$ m), uvedená do trvalej prevádzky v r. 1968; 300 m nad haťou vyúsťuje kanál (umelo vytvorený), ktorý napája blízke jazero. Z jazera voda odteká kanálom, ktorý vyúsťuje do Myslavského potoka a tento vyúsťuje do Hornádu cca 200 m pod uvedenou haťou. Tento obtok by mal slúžiť ako biokoridor. Na Myslavskom potoku tesne nad zaústením do Hornádu sa však nachádza stupeň výšky nad 1,0 m, ktorý slúži ako vzdutie pre MVE nachádzajúcu sa na ľavom brehu Myslavského potoka. Vzdúvací objekt tvorí teda migračnú bariéru a neumožňuje uvedenú funkciu;

rkm 31,650 - kamenný stupeň, $h = 0,8$ m, vzdutie pre odber vody pre tepláreň, pre napájanie chladiacej nádrže Teplárne, ktorá sa nachádza na pravom brehu Hornádu (týmto miestom tiekol starý Hornád), nevytvára migračnú bariéru;

rkm 33,300 (Vyšné Opátske) - kamenný stupeň, $h = 1,0$ m, bariéra priechodná len pre zdatné druhy a jedince rýb, bariéra čiastočne priechodná (priechodnosť je potrebné ešte preveriť, nakoľko budovanie rybovodu je pomerne nákladné);

rkm 37,200 - pohyblivá hať Ťahanovce, $h = 4,3$ m (GHP : $h = 6,29$ m), vznikla prestavbou pôvodnej hate, ktorá slúžila ako náhon na 2 košické mlyny. Rybovod by pri dodržaní manipulačného poriadku a pravidelnom čistení mal byť priechodný pre ryby. V rámci akcie Prioritné protipovodňové opatrenia v Košiciach sa pripravuje rekonštrukcia hate - rozšírenie hate o jedno pole, v rámci ktorej bude musieť byť rekonštruovaný aj rybovod, plánuje sa výstavba biokoridoru. (zatiaľ je to v štádiu stavebného zámeru);

rkm 45,600 - pohyblivá vaková hať Družstevná nad Hornádom, $h = 2,20$ m, na začiatku nad haťou sa nachádza nátok hradený stavidlom, pokračuje to rybovodom, ktorý sa zrealizoval na pravom brehu ako betónové odbočenie pôvodného obtokového kanála a ktorý má dĺžku 15,7 m;

rkm 66,3, MVE Malá Lodina, h=30 m, priečna stavba predstavuje hrádzu vyrovnávacej nádrže Ružín II, (vyrovnáva prietoky na Hornáde pri špičkovaní VE Ružín I.) Účelom vodnej stavby Ružín I a II je zabezpečenie úžitkovej vody pre U.S.S. Košice a ostatný priemysel košickej oblasti, výroba špičkovej elektrickej energie, zníženie povodňových prietokov, ďalšie využitie v zmysle zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a zákona 139/2002 Z.z. /rybársky zákon/;

rkm 4,600 – 13,000, 5 ks kamenných výhonov, stabilizácia štátnej hranice, netvorí bariéru;

- **brehové opevnenie:**

rkm 4,225 - 4,780 vegetačná úprava - oživená kamenná rovnanina, za účelom stabilizácie štátnej hranice s MR;

rkm 4,780 - 12,850, vegetačné opevnenie za účelom stabilizácie štátnej hranice s MR, ochrana obce Trstené pri Hornáde;

rkm 12,850 - 22,100 (úsek Trstené pri Hornáde – zaústenie Torusy), kamenná nahádzka, úprava vybudovaná na ochranu okolitých obcí a poľnohospodárskych plôch;

rkm 22,450 - 25,750 (nad zaústením Torusy), betónová dlažba, protipovodňová ochrana územia;

rkm 25,750 - 27,550 (od železničného mosta Košice – Slanec po zaústenie Myslavského potoka), kamenná nahádzka, ochrana územia;

rkm 27,550 - 29,900 (úprava na sídlisku Nad Jazerom), kamenná dlažba a čiastočne betónová dlažba pôvodný účel bol ochrana územia a odber vody pre VSŽ (úprava v úseku hate Vyšné Opátske), v súčasnosti plní aj funkciu protipovodňovej ochrany sídliska Nad Jazerom v Košiciach;

rkm 29,900 - 31,550 (úprava na sídlisku Nad Jazerom), kamenná dlažba, pôvodný účel bol ochrana územia a odber vody pre VSŽ, v súčasnosti plní aj funkciu protipovodňovej ochrany sídliska Nad Jazerom v Košiciach;

rkm 31,550 - 34,300 (úprava vo Vyšnom Opátskom), kamenná dlažba + polovegetačné tvárnice, (preložka – nachádzajú sa tu určité zvyšky starého Hornádu);

rkm 33,600 – 33,800, betónový oporný múr postavený v rámci rekonštrukcie za účelom ochrany cesty na ľavom brehu Hornádu;

rkm 34,300 – 36,650 (úprava od Železničného učilišťa po železničný most pri PBaH) kamenná dlažba, ochrana mesta Košice pred veľkými vodami;

rkm 36,600 – 38,900 (od železničného mosta pri PBaH po most do Ťahanoviec), svahy kynety - kamenný zához, pätky 80/60 cm, brehy - kamenná dlažba do štrkopieskového lôžka, zvyšok svahov ohumusovanie a osiatie, ochrana mesta a priemyselných objektov pred veľkými vodami;

rkm 38,900 – 41,300, kamenná dlažba hr. 40 cm opretá o kamennú pätku 80/120 preložka toku v dôsledku výstavby a zdvojnásobenia trate Žilina – Čierna nad Tisou;

- **hrázde**

výška hrádzí = 2,2 m, šírka v korune = 2,0 m, sklon návodného a vzdušného svahu 1: 1,5, vegetačné opevnenie;

pravostranné ochranné hrázde

rkm 7,015 - 12,850, pravostranná ochranná hrádza je od koryta nepravidelne odsadená na 300 - 500 m a obchádza odstavené časti starého koryta, ochrana poľnohospodárskych pozemkov;

rkm 12,850 - 17,3385, pravostranná ochranná hrádza je od koryta nepravidelne odsadená na 300 – 500 m a obchádza odstavené časti starého koryta a je zviazaná do

násypu št. cesty Ždaňa – Čaňa, ktorá je pri vyšších prietokoch zaplavovaná, ochrana pred povodňami;

rkm 22,800 - 24,100 hrádza odsunutá od brehov 30 – 100 m, ochrana pred povodňami;

rkm 24,550 - 26,000 hrádza odsunutá od brehov 30 – 100 m, ochrana pred povodňami;

rkm 26,100 - 26,250 hrádza odsunutá od brehov 30 – 100 m, ochrana pred povodňami;

rkm 27,550 - 29,900, protipovodňová ochrana Košíc;

rkm 29,900 - 31,550, protipovodňová ochrana Košíc;

rkm 31,550 - 34,300, protipovodňová ochrana Košíc;

rkm 38,900 - 39,800, protipovodňová ochrana Košíc;

lavostranné ochranné hrádze

rkm 12,850 - 17,150, protipovodňová ochrana obce Trstené pri Hornáde;

rkm 18,550 - 21,120, ochrana pred povodňami obce Nižná Myšľa;

rkm 22,800 - 24,200, protipovodňová ochrana;

rkm 24,300 - 27,550, protipovodňová ochrana obce Krásna nad Hornádom;

rkm 38,900 - 39,000, protipovodňová ochrana mesta Košice;

obojsstranné ochranné hrádze

rkm 34,300 - 38,900, protipovodňová ochrana mesta Košice;

- **hydromorfologické zmeny**

rkm 31,100 - 33,400, preložka Hornádu Opátske z r. 1955 za účelom ochrany proti záplavám – súvislá úprava s kamenným opevnením.

V roku 2008 (17.09.2008) na základe posúdenia reálneho stavu uvedených vplyvov/vodných stavieb (pracovníkmi SVP, š.p. Banská Štiavnica, OZ Košice) a na základe výsledkov testovania vodného útvaru 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 a na tomto vodnom útvare po realizácii navrhnutých nápravných opatrení bude možné dosiahnuť dobrý ekologický stav.

Na základe výsledkov monitorovania vôd v rokoch 2009 – 2012 bol útvar povrchovej vody SKH0004 Hornád klasifikovaný v priemernom ekologickom stave. 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>).

Hodnotenie ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád podľa jednotlivých prvkov kvality je uvedený v nasledujúcej tabuľke č. 3.

tabuľka č. 3

<i>fytoplanktón</i>	<i>fytobentos</i>	<i>makrofyty</i>	<i>bentické bezstavovce</i>	<i>ryby</i>	<i>HYMO</i>	<i>FCHPK</i>	<i>Relevantné látky</i>
1	2	3	3	2	2	2	S

Vysvetlivky: HYMO – hydromorfologické prvky kvality, FCHPK – podporné fyzikálno-chemické prvky kvality; S = súlad s environmentálnymi normami kvality

Ako významné tlaky (stresory), ktoré môžu priamo alebo nepriamo ovplyvniť jednotlivé prvky kvality a tým aj stav útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015), príloha 5.1 „Útvary povrchových vôd,

vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ boli identifikované: bodové komunálne a priemyselné znečistenie a iné, difúzne znečistenie (zraniteľná oblasť, nutrienty) a hydromorfologické zmeny. Možné ovplyvnenie jednotlivých prvkov kvality/dopad je uvedené v nasledujúcej tabuľke č.4:

tabuľka č.4

<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>organické znečistenie</i>	<i>Priamo</i>	-	<i>priamo</i>	-	-
	<i>hydromorfológia</i>	<i>Priamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>priamo</i>
	<i>Nutrienty (PaN)</i>	<i>nepriamo</i>	<i>priamo</i>	<i>priamo</i>	<i>priamo</i>	<i>nepriamo</i>

V 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) v kapitole 8 sú navrhnuté základné a doplnkové opatrenia na dosiahnutie dobrého stavu vôd v útvare povrchovej vody SKH0004 Hornád.

Na elimináciu organického znečistenia (komunálneho a priemyselného) v útvare povrchovej vody SKH0004 Hornád sú v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) v prílohe č. 8.1b a v prílohe 8.2 navrhnuté opatrenia na dosiahnutie dobrého stavu vôd, a to

- ČOV Čaňa – rekonštrukcia ČOV (očakávaný dátum začiatku prác 12/2018, očakávaný dátum ukončenia 12/2021),
- Tepláreň a.s. Košice – požiadavka na zosúladienie so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EU o priemyselných emisiách

a doplnkové opatrenia (kapitola 8.1.2 Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaj)

- Realizácia opatrení z Programu rozvoja verejných kanalizácií

Na elimináciu hydromorfologických vplyvov/spriechodnenie migračných bariér v útvare povrchovej vody SKH0004 Hornád v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) sú navrhnuté nápravné opatrenia:

- rkm 66,3 priehradný múr VN Ružín II - spriechodniť bariéru výstavbou rybieho výťahu,
- rkm 45,6 pohyblivá hať Družstevná nad Hornádom – prehodnotiť Manipulačný poriadok,
- rkm 37,2 pohyblivá hať Ťahanovce - spriechodniť bariéru (v rámci rekonštrukcie hate),
- rkm 29,9 hať Vyšné Opátske - spriechodniť bariéru výstavbou rybovodu (plánovaná v rámci celkovej rekonštrukcie hate).

Útvar povrchovej vody SKH0004 Hornád sa nachádza v zraniteľnej oblasti vymedzenej v súlade s požiadavkami smernice 91/676/EHS o ochrane podzemných vôd pred znečistením dusičnanmi. Opatrenia na redukciiu poľnohospodárskeho znečistenia navrhnuté v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj vyplývajú z implementácie tejto smernice. Sú to základné opatrenie, ktoré budú v SR realizované prostredníctvom Programu poľnohospodárskych činností vo vyhlásených zraniteľných oblastiach vypracovaného k tejto smernici.

Doplnkové opatrenia sú na dobrovoľnej báze. Ide o opatrenia Programu rozvoja vidieka SR 2014-2020 súvisiace s ochranou vôd.

V 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj bola pre tento vodný útvar uplatnená výnimka podľa čl. 4(4) RSV - TN1 t.j. posun termínu dosiahnutia dobrého stavu do roku 2027 (príloha 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ 2. Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015), [link: http://www.vuvh.sk/rsv2/default.aspx?pn=PMSPD2](http://www.vuvh.sk/rsv2/default.aspx?pn=PMSPD2)), nakoľko navrhnuté opatrenia nie je možné zrealizovať v danom časovom období, a to z technických i ekonomických príčin.

V uvedenej výnimke TN1 sa aplikuje kombinácia technickej nerealizovateľnosti opatrení v danom časovom období s ekonomickým dôvodom – neprimerane vysokým zaťažením pre spoločnosť a taktiež z dôvodu, že vodné útvary sú vystavené viacerým vplyvom a vyriešenie jedného z problémov na danom vodnom útvare nemusí zabezpečiť dosiahnutie cieľa.

b) predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád po realizácii navrhovanej činnosti

Rozhodujúcimi stavebnými objektami/časťami stavby, ktoré môžu byť príčinou možných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád sú stavebné objekty SO 01 Príprava územia SO 02, SO 02 Ľavostranná hrádza km 0,000 – 0,324.89, SO 03 Ľavostranná hrádza km 0,324.89 – 2,557.55 KÚ-(vrátane ochranných múrov č.1 a č.2), SO 04 Ochranný múr na pravej strane toku a SO 06 Hrádzové výpuste.

I. Počas realizácie navrhovanej činnosti

Počas prác na realizácii vyššie uvedených stavebných objektov/častí navrhovanej činnosti „*Košice protipovodňová ochrana mesta – úprava ľavého brehu Hornádu rkm 27,550 - 29,900*“, kedy budú práce prebiehať z časti na pravej strane toku do km 0,325 a v prevažnej miere priamo na ľavostrannej ochrannej hrádzi Hornádu alebo v jej blízkosti, vzhľadom na stiesnené pomery, v dotknutej časti útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád môže dôjsť k dočasným zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (pohybom stavebných mechanizmov, stavebnými prácami vykonávanými pri výstavbe ľavostrannej zemnej hrádze a ochranného betónového múru, pri výstavbe pravostranného ochranného múru a výpuste vôd z chráneného územia na pravostrannom ochrannom múre) ako je zakaľovanie toku, narušenie brehu v blízkosti toku, ktoré môžu spôsobiť aj dočasné narušenie bentickej fauny a ichtyofauny, nakoľko tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny. Vplyv na ostatné biologické prvky kvality (fytoplanktón, makrofyty a fytobentos) sa nepredpokladá.

Tieto dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutej časti útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád po ukončení prác zaniknú a fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád sa vrátia do pôvodného stavu resp. sa k nemu čo najviac priblížia a tým ich vplyv na benticкую faunu a ichtyofaunu nebude významný resp. žiadny.

Vzhľadom na situovanie navrhovaných úprav mimo koryta toku, ich rozsah a technické riešenie ich vplyv na ostatné biologické prvky kvality (fytoplanktón, makrofyty a fytobentos), sa nepredpokladá

Vplyv na hydrologický režim (veľkosť a dynamiku prietoku a z toho vyplývajúcu súvislosť s podzemnými vodami) a kontinuitu toku v útvare povrchovej vody SKH0004 Hornád vzhľadom na situovanie a navrhované technické riešenie vyššie uvedených stavebných objektov sa tiež nepredpokladá.

Rovnako sa nepredpokladá ani ovplyvnenie ostatných morfológických podmienok (štruktúra a substrát koryta rieky) útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád, ani vplyv navrhovanej úpravy na podporné fyzikálno-chemické prvky kvality ako aj na špecifické syntetické znečisťujúce látky a špecifické nesyntetické znečisťujúce látky.

Vzhľadom na vyššie uvedené, ako aj skutočnosť, že rozsah možných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád (morfológických podmienok) bude trvať dočasne a bude mať len lokálny charakter (2350 m z celkovej dĺžky 66,30 km útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád, čo predstavuje 3,54 %), možné ovplyvnenie ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád ako celku možno pokladať za nevýznamné.

II. Po ukončení realizácie navrhovanej činnosti a počas jej užívania

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti/stavby „**Košice protipovodňová ochrana mesta – úprava ľavého brehu Hornádu rkm 27,550 - 29,900**“ (vybudovanie ľavobrežnej ochrannej bariéry na vybudovanie ochranného betónového múru na pravej strane toku) možno očakávať, že vplyv z jej užívania na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád sa neprejaví.

c) predpokladaný kumulatívny dopad súčasných a novo vzniknutých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád po realizácii navrhovanej činnosti/stavby na jeho ekologický stav

Na základe predpokladu, že nové zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád, ktorých vznik súvisí priamo s realizáciou projektu „**Košice protipovodňová ochrana mesta – úprava ľavého brehu Hornádu rkm 27,550 - 29,900**“, budú mať len dočasný lokálny charakter (zmeny sa týkajú úseku dĺžky 2,350 km a predstavujú 3,54 % z celkovej dĺžky 66,30 km útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád), a ktoré z hľadiska možného ovplyvnenia ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád ako celku možno pokladať za nevýznamné, možno predpokladať, že kumulatívny dopad už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád a predpokladaných nových zmien nebude významný, resp. že tento kumulatívny dopad vôbec nevznikne a na ekologickom stave útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád sa preto neprejaví.

Vzhľadom na skutočnosť, že útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád sa dotýka aj realizácia navrhovanej činnosti/stavby „**Košice – Prioritné protipovodňové opatrenia v SR, Hornád – ochrana intravilánu mesta – rkm 37,083 – 39,500 (absolútny rkm 143,083 – 145,500)**“, v zmysle požiadaviek článku 4.7 RSV je potrebné posúdiť aj kumulatívny dopad už existujúcich ako aj všetkých predpokladaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád, ku ktorým môže dôjsť realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „**Košice – Prioritné protipovodňové opatrenia v SR, Hornád – ochrana intravilánu mesta – rkm 37,083 – 39,500 (absolútny rkm 143,083 – 145,500)**“ a súčasne navrhovanej činnosti/stavby „**Košice protipovodňová ochrana mesta – úprava ľavého brehu Hornádu rkm 27,550 - 29,900**“, na jeho ekologický stav.

Na základe odborného posúdenia navrhovanej činnosti/stavby „**Košice – Prioritné protipovodňové opatrenia v SR, Hornád – ochrana intravilánu mesta – rkm 37,083 – 39,500**“

(absolútny rkm 143,083 – 145,500)“, v rámci ktorej má byť zabezpečená ochrana časti intravilánu mesta Košice v úseku rkm 37,083 - 39,500 (absolútny rkm 143,083 - 145,500) pred povodňami, sa dospelo k záveru, že vplyv predpokladaných identifikovaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád nebude významný a nespôsobí postupné zhoršovanie jeho ekologického stavu.

Vzhľadom na vyššie uvedené, ako aj skutočnosť, že v rámci realizácie navrhovanej činnosti/stavby „*Košice protipovodňová ochrana mesta – úprava Pavého brehu Hornádu rkm 27,550 - 29,900*“, rozsah možných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád (morfologických podmienok) bude trvať dočasne a bude mať len lokálny charakter (2350 m z celkovej dĺžky 66,30 km útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád, čo predstavuje 3,54 %), možné ovplyvnenie ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád ako celku možno pokladať za nevýznamné, možno očakávať, že kumulatívny dopad už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád a predpokladaných nových zmien v rámci realizácie navrhovanej činnosti/stavby „Košice – Prioritné protipovodňové opatrenia v SR, Hornád – ochrana intravilánu mesta – rkm 37,083 – 39,500 (absolútny rkm 143,083 – 145,500)“ a súčasne navrhovanej činnosti/stavby „Košice protipovodňová ochrana mesta – úprava Pavého brehu Hornádu rkm 27,550 - 29,900“, nebude významný do takej miery, aby spôsobil zhoršovanie ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád, resp. že tento kumulatívny dopad vôbec nevznikne a na ekologickom stave útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád sa preto neprejaví.

a.2 vplyv realizácie navrhovanej činnosti na zmenu hladiny útvarov podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu a 2005300P Medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny

Útvary podzemnej vody SK1001200P a SK 2005300P

a) súčasný stav

Útvar podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu bol vymedzený ako útvar kvartérnych sedimentov s plochou 934,295 km². Na základe hodnotenia jeho stavu v rámci 2. plánu manažmentu povodí dosahoval tento útvar zlý kvantitatívny stav (na základe hodnotenia režimu podzemných vôd, na základe bilančného hodnotenia dosahoval dobrý kvantitatívny stav) a zlý chemický stav, ktorý je zapríčinený predovšetkým vysokými koncentraciami tetrachlóreténu a pesticídov (chlortoluron, tetrachlóretén).

Útvar podzemnej vody SK2005300P Medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny bol vymedzený ako útvar predkvartérnych hornín s plochou 1124,018 km². Na základe hodnotenia jeho stavu 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 Dunaj (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 odobrať 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 odobranej vody (využiteľné množstvá vyčísľované na národnej úrovni v súlade so zákonom č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach /geologický zákon/ a jeho vykonávacia 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).

Hodnotenie miery vplyvu odberov podzemných vôd na suchozemské ekosystémy závislé na podzemnej vode a test dopadu znečistenia podzemnej vody na suchozemské ekosystémy závislé na podzemnej vode s ohľadom na nedostupnosť relevantných podkladov a výsledkov hodnotení stavu suchozemských ekosystémov závislých na podzemnej vode v roku 2013, uvedené hodnotenie nebolo včlenené do hodnotenia kvantitatívneho a chemického stavu útvarov podzemnej vody.

Pre hodnotenie stavu biotopov a druhov európskeho významu Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky (ŠOP SR) budovala od roku 2013 *Komplexný informačný a monitorovací systém* (KIMS), na základe ktorého bude možné stav (priaznivý/nepriaznivý) biotopov vyhodnotiť a následne realizovať pravidelný monitoring útvarov podzemných vôd interdisciplinárnym spôsobom. Z uvedeného dôvodu hodnotenia miery vplyvu odberov podzemných vôd na suchozemské ekosystémy závislé na podzemnej vode a test dopadu znečistenia podzemnej vody na suchozemské ekosystémy závislé na podzemnej vode bude použité pri hodnotení stavu podzemných vôd v rámci prípravy tretieho cyklu Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaj. V súčasnosti sa vyvíja metodika na určenie závislosti suchozemských ekosystémov na stave podzemnej vody, nakoľko ich nepriaznivý stav nemusí byť vždy výsledkom dopadu antropogénnej činnosti, ale môže byť spôsobený aj vplyvom prírodného prostredia resp. geologickej stavby územia.

Postup hodnotenia kvantitatívneho a chemického stavu útvarov podzemnej vody je bližšie popísaný v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015), v kapitole 5.2 **link:** <http://www.vuvh.sk/rsv2/default.aspx?pn=PMSPD2>.

b) predpokladané zmeny hladiny útvarov podzemnej vody SK1001200P a SK2005300P po realizácii navrhovanej činnosti

I. Počas realizácie navrhovanej činnosti

Počas realizácie prác pri budovaní stavebného objektu **SO 07 Podzemná tesniaca stena** sa ovplyvnenie obehu a režimu podzemných vôd v útvároch podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu a SK2005300P Medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny ako celku nepredpokladá.

II. Po ukončení realizácie navrhovanej činnosti a počas jej užívania

Po ukončení realizácie navrhovanej činnosti **„Košice protipovodňová ochrana mesta – úprava ľavého brehu Hornádu rkm 27,550 - 29,900“**, ako aj počas jej užívania, v útvare podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu po vybudovaní podzemnej tesniacej steny (do hĺbky 3,5 – 4 m pod úroveň chráneného územia) môže dôjsť v dotknutej časti tohto vodného útvaru k určitému ovplyvneniu obehu a režimu podzemnej vody, t.j. k prejavu bariérového efektu - spomaleniu pohybu podzemnej vody obtekaním. Vzhľadom na lokálny charakter tohto vplyvu vo vzťahu k plošnému rozsahu 934,295 km² útvaru podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu tieto možné zmeny obehu a režimu podzemnej vody možno považovať z hľadiska ovplyvnenia kvantitatívneho stavu tohto vodného útvaru ako celku za nevýznamné.

Ovplyvnenie kvantitatívneho stavu útvaru podzemnej vody SK2005300P Medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny, ktorý je situovaný (vertikálne) pod útvárom podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu realizáciou vyššie uvedených stavebných objektov sa nepredpokladá (v zmysle požiadaviek RSV boli útvary podzemnej vody vymedzené tak, aby sa zaistilo, že nebude existovať významný neevidovaný prestup podzemných vôd z jedného útvaru podzemnej vody do druhého).

Záver:

Na základe odborného posúdenia predloženej projektovej dokumentácie navrhovanej činnosti/stavby **„Košice protipovodňová ochrana mesta – úprava ľavého brehu Hornádu rkm 27,550 - 29,900“**, v rámci ktorého boli identifikované predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád spôsobené realizáciou navrhovanej činnosti/stavby **„Košice protipovodňová ochrana mesta – úprava ľavého brehu Hornádu rkm 27,550 - 29,900“**, ako aj zmeny hladiny podzemnej vody v útvároch podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu a SK2005300P Medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny spôsobené realizáciou navrhovanej činnosti/stavby a na základe posúdenia kumulatívneho dopadu už existujúcich a predpokladaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád, po realizácii navrhovanej činnosti/stavby možno očakávať, že vplyv predpokladaných identifikovaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0004 Hornád nebude významný a nespôsobí postupné zhoršovanie jeho ekologického stavu. Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby na zmenu hladiny útvaru podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu možno považovať z hľadiska ovplyvnenia kvantitatívneho stavu tohto vodného útvaru ako celku za nevýznamné. Ovplyvnenie kvantitatívneho stavu útvaru podzemnej vody SK2005300P Medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny ako celku sa nepredpokladá.

Na základe uvedených predpokladov projektovú dokumentáciu navrhovanej činnosti/stavby „Košice protipovodňová ochrana mesta – úprava ľavého brehu Hornádu rkm 27,550 - 29,900“ podľa článku 4.7 RSV nie je potrebné posudzovať.

Vypracoval: Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava
Ing. Simona Bullová



V Bratislave, dňa 21. júna 2019

Výskumný ústav vodného hospodárstva
nábr. arm. gen. L. Svobodu 5
812 49 BRATISLAVA
32