



STANOVISKO

k navrhovanej činnosti/stavbe „Polder Čechy“ 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 Nitra, odbor starostlivosti o životné prostredie, Štefánikova trieda 69, 949 01 Nitra 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-NR-OSZP2-2018/027703 zo dňa 18.06.2018 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 „**Polder Čechy**“.

Súčasťou žiadosti bola projektová dokumentácia pre stavebné povolenie (Cabex s.r.o., Bratislava, október 2011) a vyplnený formulár na predloženie informácií v súlade s čl. 4.7 RSV vypracovaný investorom. Investorom navrhovanej činnosti/stavby „**Polder Čechy**“ je Slovenský vodohospodársky podnik, š.p., OZ Piešťany, Nábřežie I. Krasku 3/834, 921 80 Piešťany.

Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava na základe odborného posúdenia predloženej projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie navrhovanej činnosti/stavby „**Polder Čechy**“ poskytuje nasledovné stanovisko:

Navrhovaná činnosť/stavba „**Polder Čechy**“ má byť preventívnou protipovodňovou stavbou pred opakujúcimi sa záplavami v intraviláne obce Čechy. Protipovodňová ochrana záujmového územia je v súčasnosti zabezpečená v plnom rozsahu len do prietoku $Q_5 = 3,5 \text{ m}^3/\text{s}$, čo je z hľadiska ochrany intravilánu nedostatočné. Zvýšené prietoky v Branovskom potoku a v jeho ľavostrannom prítoku Hastrgáň pravidelne spôsobujú povodne v obci Čechy. Realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „**Polder Čechy**“ sa zabezpečí dostatočný retenčný objem na transformáciu povodňovej vlny, čím sa zabezpečí zníženie povodňových prietokov na kapacitu súčasného koryta Branovského potoka, t.j. neškodný prietok, ktorý je koryto schopné bezpečne previesť. Navrhovaná činnosť/stavba „**Polder Čechy**“ je situovaná cca 80 m severne nad obcou Čechy na rkm 12,935 na Branovskom potoku pod zaústením ľavostranného prítoku s názvom Hastrgáň.



Obvodný úrad životného prostredia Nové Zámky, odbor ochrany zložiek životného prostredia 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 podľa § 46 a 47 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov vydal podľa § 29 ods. 11 zákona o EIA, na základe predloženého zámeru, ktorý predložil navrhovateľ Slovenský vodohospodársky podnik, š.p., Banská Štiavnica, Odštepny závod Piešťany, Nábřežie I. Krasku 3/834, 921 80 Piešťany po ukončení zisťovacieho konania rozhodnutie č. 2009/1169-16-Ko zo dňa 04.06.2009, v zmysle ktorého navrhovaná činnosť, „**Polder Čechy**“ sa nebude posudzovať.

Obvodný úrad životného prostredia Nové Zámky, odbor ochrany zložiek životného prostredia 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 podľa § 46 a 47 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov vydal podľa § 65d ods. 2) zákona o EIA, na základe oznámenia o zmene navrhovanej činnosti „**Polder Čechy**“, ktorý predložil navrhovateľ Slovenský vodohospodársky podnik, š.p., Banská Štiavnica, Odštepny závod Piešťany, Nábřežie I. Krasku 3/834, 921 80 Piešťany vyjadrenie č. 2012/2105-02-Ko zo dňa 01.10.2012, v zmysle ktorého zmena navrhovanej činnosti, „**Polder Čechy**“ nebude mať podstatný nepriaznivý vplyv na životné prostredie a preto nie je predmetom zisťovacieho konania v zmysle § 18 ods. 5 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

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.

Navrhovaná činnosť/stavba „**Polder Čechy**“ prispeje k zníženiu potenciálnych nepriaznivých následkov záplav na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť v rámci geografickej oblasti SK503118_234 Branovský potok – Čechy (rkm 11,500 – 12,600), ktorá bola v *Pláne manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Váhu* identifikovaná ako geografická oblasť s existujúcim potenciálne významným povodňovým rizikom

([link:http://www.minzp.sk/mpr/Spr%c3%a1vne%20%c3%bazemie%20povodia%20Dunaja/](http://www.minzp.sk/mpr/Spr%c3%a1vne%20%c3%bazemie%20povodia%20Dunaja/)).

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 „**Polder Čechy**“ 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 povrchových vôd a útvary podzemných vôd 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 „**Polder Čechy**“ je situovaná v čiastkovom povodí Váhu. Dotýka sa dvoch vodných útvarov, a to jedného útvaru povrchovej vody SKV0053 Branovský potok (tabuľka č.1) a jedného útvaru podzemnej vody predkvartérnych hornín SK2001000P (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				
Váh	SKV0053	Branovský potok /PIM	17,40	0,00	17,40	prirodzený	priemerný (3)	dobrý

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
Váh	SK2001000P	Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov	6248,37	dobrý	zlý

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

Výstavbou poldra bude dotknutý aj drobný vodný tok s plochou povodia pod 10 km², ktorý nebol vymedzený ako samostatný vodný útvar - ľavostranný prítok Hastrgáň s dĺžkou 2,119 km.

Posúdenie projektovej dokumentácie navrhovanej činnosti/stavby „**Polder Čechy**“ 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 stavebné povolenie v rámci navrhovanej činnosti/stavby „**Polder Čechy**“ táto bude rozdelená na nasledovné časti stavby/stavebné objekty:

- SO 101 Hrádza poldra
- SO 102 Združený funkčný objekt
- SO 103 Úprava Branovského potoka a jeho ľavostranného prítoku Hastrgáň
- SO 201 Preložka miestnej komunikácie
- SO 202 Preložka VN vedenia
- SO 203 Preložka diaľkového optického kábla
- SO 204 Preložka stanice katódovej ochrany

Zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutého útvaru povrchovej vody SKV0053 Branovský potok a jeho ľavostranného prítoku Hastrgáň alebo zmenu hladiny dotknutého útvaru podzemnej vody SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov, môžu spôsobiť tie časti stavby/stavebné objekty navrhovanej činnosti/stavby „**Polder Čechy**“, ktoré budú realizované priamo v týchto vodných útvaroch alebo v priamom dotyku s nimi.

Časťami stavby/stavebnými objektmi navrhovanej činnosti/stavby „**Polder Čechy**“, ktoré môžu spôsobiť zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutého útvaru povrchovej vody SKV0053 Branovský potok a jeho ľavostranného prítoku Hastrgáň a zmenu hladiny útvaru podzemnej vody SK2001000P sú:

SO 101 Hrádza poldra

Jedná sa o homogénnu hrádzu so sklonom návodného a vzdušného svahu 1:3. Opevnenie svahov sa navrhuje zatrávnením. Koruna hrádze bude spevnená panelmi 3x2x0,15 na štrkodrve 0 - 32 mm v hrúbke 20 cm (pre potreby údržby).

Súčasťou hrádze bude aj pätný drén, ktorý je tvorený drenážnou trubkou z PVC DN 150 so štrkovým obsypom (fr. 8/16). Prechod medzi drénom a zeminou hrádze bude tvoriť geotextília. Drén bude zaústnený do vývaru.

Základová škára musí byť dočistená, zbavená koreňov a bez stojatej vody. Posledná vrstva sa odstráni tesne pred úpravou základovej škáry a následným sypaním hrádze. Vzhľadom na zistené nepriaznivé geotechnické pomery v profile navrhovanej hrádze poldra, vyplývajúce z geotechnického prieskumu, je potrebné uvažovať s výmenou podložia v hrúbke 0,5 - 0,7 m (vrátane odstránenia humusovitej vrstvy) a s následným zlepšením technologických a fyzikálno - mechanických vlastností podložia chemickou stabilizáciou (odporúča sa zmesné pojivo vápno + cement - Dorosol) na hrúbku min. 0,5 m. Pri hutnení sa odporúča použiť ježkové valce.

Hrádza bude sypaná a hutnená po vrstvách cca 30 cm zo zemín z inundácie rieky Nítry (k. ú. Šurany, Nitriansky Hrádok a Bánov). Navrhovaný materiál bude zabezpečovať dostatočnú nepriepustnosť (10^{-9} - 10^{-11} m/s) a zároveň potrebnú stabilitu svahov (pre všetky zaťažovacie stavy $m > 1,5$).

Povrch hrádze bude zahumusovaný a zatrávnený. Zatrávnené plochy sa pred realizáciou hydroosevu pokryjú min 10-15 cm hrubou vrstvou ornice (použije sa zemina z odhumusovania).

Parametre hrádze sú nasledovné:

kóta koruny hrádze:	396,45 m.n.m.
šírka koruny:	4,0 m
prevýšenie koruny nad max hladinou:	0,6 m
prevýšenie koruny nad hladinou Q_{100} :	0,9 m
sklon návodného svahu:	1:3
sklon vzdušného svahu:	1:3.

Na násyp hrádze sa uvažuje zemina z medzihrádzového priestoru rieky Nitry. V navrhovanom zemníku (určenom objednávateľom) sa uvažuje s odobratím cca 0,5 – 1,0 m hrubej vrstvy povrchových zemín v rámci úpravy (prečistenia), kde sú prevažne zastúpené íly a silty stredne plastické CI, MI, ojedinele íly piesčité až štrkovité CS, CG, lokálne piesky s prímiesou jemnozrnnej zeminy S-F. Zeminy v povrchovej vrstve obsahujú prímies organických látok 1,5 – 2,8%.

Zeminy zo zemníka boli otestované v rámci prieskumu ako vhodné pre použitie na výstavbu homogénnych hrádzí. Zeminy vzhľadom na ich charakter odporúčame chemicky upraviť (zeminy boli otestované prímiesou 3% zmesného pojiva Dorosol), čím sa zlepši ich spracovateľnosť a zvýši šmyková pevnosť. Pred ich zabudovaním do telesa hrádza bude potrebné zrealizovať zhutňovací pokus.

Prísun materiálu pre budovanie hrádze bude po miestnej komunikácie (Čechy-Podhájska), ktorá križuje navrhovanú os hrádze a je predmetom preložky.

SO 102 Združený funkčný objekt

Funkčný objekt poldra bude zabezpečovať bezpečné prevedenie povodňového prietoku aj pri upchatom (nefunkčnom) spodnom otvore.

Pri povodňovej vlne s kulminačným prietokom $Q_{100} = 8,6 \text{ m}^3/\text{s}$, s možnosťou odtoku cez dnový výpust je transformovaný prietok $2,7 \text{ m}^3/\text{s}$. Hladina na kóte 158,45 m n. m. nedosahuje úroveň bezpečnostného priepadu.

Pri povodňovej vlne s kulminačným prietokom $Q_{100} = 8,6 \text{ m}^3/\text{s}$, s možnosťou odtoku len cez bezpečnostný prepad je transformovaný prietok $3,0 \text{ m}^3/\text{s}$. Max. hladina na kóte 158,86 m n. m. sa nachádza 26 cm nad úrovňou bezpečnostného priepadu.

Bezpečnosť objektu bola preverená na návrhový prietok $1,6 \times Q_{\max} = 13,7 \text{ m}^3/\text{s}$, s možnosťou odtoku cez dnový výpust. Rezerva pre dimenzovanie sa uvažuje s ohľadom k pravdepodobným chybám hydrologických údajov (IV. trieda spoľahlivosti). Transformovaný prietok dosiahol $7,3 \text{ m}^3/\text{s}$. Max. hladina dosiahnutá nad objektom poldra je 158,94 m n. m.

Pôdorysným usporiadaním sa jedná o jednoetážový funkčný blok. Voda prepadajúca cez prepad a voda z dnového výpustu je odvádzaná spoločnou štôľňou cez vývar tlmiaci kinetickú energiu do koryta pod hrádzou. Prepadová hrana sa navrhuje v tvare polkružnice. Spodný otvor je navrhnutý bez hradenia.

Parametre objektu:

šírka spádoviska:	2,0 m
sklon spádoviska a štôľne:	0,3%
dĺžka prepadovej hrany:	2 x 6 m
kóta prepadovej hrany:	158,60 m n. m.
veľkosť dnového otvoru:	DN 800
kóta dnového otvoru:	154,70 m n. m.
max. hladina pri transf. pov. vlny Q_{100} :	158,45 m n. m.
úroveň betónovej lávky:	159,45 m n. m.
prepadová výška pri návrh. prietoku pri nefunkčnom dnovom výpuste:	0,26 m.

Súčasťou objektu je aj ochranné zábradlie výšky 1,1 m, ktoré bude osadené na betónovej lávke nad bezpečnostným prepacom a na vtokovom a výtokovom krídle.

Zakladanie objektu sa navrhuje v otvorenej stavebnej jame. Styčné plochy objektu s hrádzou sú navrhnuté v sklone, aby sa zabezpečilo dotlačenie zeminy na objekt. V mieste styku zeminy s objektom musí byť povrch betónu hladký.

Vzhľadom na zistené nepriaznivé geotechnické pomery v profile objektu, vyplývajúce z geotechnického prieskumu, je potrebné uvažovať so zlepšením technologických a fyzikálno - mechanických vlastností podložia chemickou stabilizáciou (odporúča sa zmesné pojivo vápno + cement - Dorosol) na hrúbku min. 0,5 m. Pri hutnení sa odporúča použiť ježkové valce.

Po obvode stavebnej jamy bude osadená drenáž zo zbernými studňami pre zníženie hladiny, resp. tlakovej úrovne v dne stavebnej jamy.

Pred zahájením výkopových prác na stavebnej jame je nutné vybudovanie obtoku na prevedenie vody počas výstavby.

Obtok sa navrhuje ako otvorený lichobežníkový kanál so sklonmi svahov 1:1,5, sklon 0,38%, opevnenie je navrhnuté makadamom. Obtok je navrhnutý na prevedenie prietoku do Q₅. Obtok bude slúžiť na prevedenie vody až do vybudovania združeného funkčného objektu. Po odstavení obtoku bude profil vyčistený a zasypaný po vrstvách so zhutnením na parametre ako násyp hrádze.

SO 103 Úprava toku

Jedná sa o úpravu Branovského potoka medzi rkm 12,908 – 13,022, v celkovej dĺžke 114,0 m a o úpravu jeho ľavostranného prítoku Hastrgáň od sútoku, v celkovej dĺžke 14,5 m. Na začiatku a konci úpravy je navrhovaný dnový stabilizačný prah z lomového kameňa.

Úprava Branovského potoka

Nad vtokom je navrhnutá úprava v dĺžke 72,2 m ukončená murovaným stupňom z lomového kameňa, výšky 0,3 m a šírky 0,6 m. Sklony svahov sú navrhnuté 1:1,5. Opevnenie je z dlažby hr. 20 cm do štrkopiesčitého lôžka (dlažba na sucho). Aby nedochádzalo k vyplavovaniu jemnozrnných zemín je na styku zeminy a opevnenia navrhnutá geotextília (netkaná geotextília – CBR 5200N). Šírka v dne je 1,0 m.

Nad vtokovým krídlom sú na ľavej strane navrhnuté betónové schody šírky 1,0 m (200/300 mm), medzi oporné múriky šírky 0,2 m.

Pod výtokom (pod vývarom) je navrhnutá úprava v dĺžke 9,6 m, ukončená koncovým dnovým prahom murovaným z lomového kameňa. Opevnenie je z dlažby hr. 20 cm do štrkopiesčitého lôžka (dlažba na sucho). Aby nedochádzalo k vyplavovaniu jemnozrnných zemín je na styku zeminy a opevnenia navrhnutá geotextília (netkaná geotextília – CBR 5200N).

V ostatnej časti toku v rámci zátopy a v úseku, na ktorom preteká intravilánom obce sa navrhuje prečistenie koryta (podľa pozdĺžneho profilu).

Úprava Hastrgáňa

Celková dĺžka úpravy je 14,5 m a je ukončená koncovým stupňom výšky 0,25 m, murovaným z lomového kameňa. Sklony svahov sú navrhnuté 1:1,5. Opevnenie je z dlažby hr. 20 cm do štrkopiesčitého lôžka (dlažba na sucho). Šírka v dne je 0,6 m.

Bezpečný prietok pre koryto v území pod poldrom (na základe hydrotechnického výpočtu) pre navrhovanú úpravu koryta v intraviláne (koryto čiastočne zanesené) je cca 3,5 m³/s (min. potrebná redukcia prietoku, ktorý môže neškodne odtekať z poldra po transformácii povodňovej vlny).

Územie zaplavované počas povodňových prietokov

Jedná sa o územie dočasne zaplavené, čím sa vytvára potrebná retencia počas transformácie povodňových prietokov.

Pre požadovanú transformáciu povodňového vlny Q_{100} je potrebné vytvorenie využiteľného objemu poldra cca 97 000 m³, pri hladine 158,45 m.n.m. Max. ovládateľný retenčný objem je 111 000 m³ pri hladine 158,60 m.n.m. (úroveň bezpečnostného priepadu).

Reálna transformácia poldra pri transformácii Q_{100} je $Tr = (1 - Q_{red}/Q_{max}) \cdot 100 = 68 \%$.

S ohľadom na obrábané územie nad zátopovou oblasťou je potrebné uvažovať s čiastočným zanášaním zátopového územia, koryta, ako aj vlastného objektu.

Z uvedeného dôvodu, sa odporúča zmena kultúr pestovaných na príľahlých svahov, čím by sa obmedzilo množstvo splavenín a tým aj nároky na údržbu. V súčasnosti pestované širokoriadkové kultúry sa považujú za nevhodné.

V území zátopy sa nachádza aj šachta odkalenia pre diaľkový vodovod (strop na kóte cca 156,80 m.n.m.). Uvažuje sa so zdvihnutím (nadbetonovaním) stien šachty a stropu, vrátane predĺženia rebríka, a s predĺžením chráničky zemnej uzáverovej súpravy na hladinu v poldri 157,80 m.n.m., aby nedochádzalo k pravidelnému zanášaniu. Na stropnej doske bude osadený uzamykateľný poklop a poklop pre ovládanie uzáveru odkalenia. Prístup na strop bude po rebríku.

SO 201 Preložka miestnej komunikácie

Vybudovaním hrádze suchého poldra dôjde k prerušeniu existujúcej účelovej komunikácie, ktorá je vedená z obce Čechy do obce Podhájska. Z toho dôvodu je navrhnutá preložka časti tejto komunikácie, pozostávajúca z úpravy výškového vedenia trasy. Smerové vedenie trasy preložky je zhodné s pôvodnou trasou. Začiatok úpravy komunikácie je cca 30 m od dopravných značiek označujúcich začiatok, resp. koniec obce smerom z intravilánu obce. Koniec úpravy je v mieste križovania komunikácie s potokom Hastrgáň. Existujúce premostenie potoka Hastrgáň nebude úpravou komunikácie dotknuté. Dĺžka upravenej trasy je 111,0 m. Vybudovaním výškovej úpravy vedenia účelovej komunikácie bude potrebné upraviť napojenie poľnej cesty na túto komunikáciu. Úprava napojenia poľnej cesty má dĺžku 12,36 m.

Preložka účelovej komunikácie je navrhnutá kategórie C 6,5/30 v súlade s STN 73 6101. Šírkové usporiadanie: jazdný pás $2 \times 2,75 \text{ m} = 5,50 \text{ m}$, vodiaci prúžok $2 \times 0,25 \text{ m} = 0,50 \text{ m}$, nespevnená časť krajnice započítaná do voľnej šírky $2 \times 0,25 \text{ m} = 0,50 \text{ m}$.

Nakoľko v podloží v trase komunikácie sa nachádzajú málo únosné zeminy, bude nutné podložie telesa komunikácie mimo vozovku existujúcej komunikácie upraviť.

Odvodnenie povrchu vozovky bude zabezpečené jej pozdĺžnym a priečnym sklonom. Zrážkové vody z vozovky a zo svahov cestného telesa budú zachytávané do cestných priekop. V km 0,030 budú povrchové vody cez rúrový priepust DN 800 prevedené popod teleso komunikácie a následne priekopou až do Branovského potoka. Vody z priekopy za hrádzou poldra budú odvedené do potoka Hastrgáň. Popod poľnú cestu existuje rúrový priepust DN 500, ktorý bude predĺžený o cca 1,5 m s vybudovaním nového čela. Odvodnenie podsypovej vrstvy vozovky je zabezpečené priečnym sklonom pláne, vyústenej na svah cestného telesa. Dno a svahy priekop pred a za rúrovými priepustami sa spevnia melioračnými betónovými tvárniciami.

a.1 Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKV0053 Branovský potok

Útvar povrchovej vody SKV0053 Branovský potok

a) súčasný stav

Útvar povrchovej vody SKV0053 Branovský potok bol vymedzený ako prirodzený vodný útvar, na ktorom nie sú vybudované úpravy ani priečne stavby spôsobujúce hydromorfologické zmeny. 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 SKV0053 Branovský potok klasifikovaný v priemernom 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 SKV0053 Branovský potok v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015), prílohe 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ bolo identifikované: difúzne znečistenie (nutrienty, riziko z poľnohospodárstva). 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>Nutrienty (PaN)</i>	<i>nepriamo</i>	<i>priamo</i>	<i>priamo</i>	<i>priamo</i>	<i>nepriamo</i>

Útvar povrchovej vody SKV0053 Branovský potok 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.

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

Drobný vodný tok - Potok Hastrgáň

Drobný vodný tok – potok Hastrgáň je prirodzený vodný tok dĺžky 2,119 km, na vodnom toku nie sú vybudované úpravy ani priečne stavby.

b) predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0053 Branovský potok po realizácii projektu

Stavebnými objektami/časťami stavby, ktoré môžu byť príčinou možných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0053 Branovský potok sú stavebné objekty SO 101 Hrádza poldra, SO 102 Združený funkčný objekt, SO 103 Úprava toku (úprava Branovského potoka a úprava Hastrgáňa) a SO 201 Preložka miestnej komunikácie.

I. Počas realizácie navrhovanej činnosti a po jej ukončení

Počas realizácie navrhovanej činnosti „**Polder Čechy**“ - výstavby poldra (hrádze, združeného funkčného objektu a pri úprave toku), budú práce prebiehať priamo v koryte Branovského potoka (výstavba združeného funkčného objektu, výstavba obtoku, úprava brehov a dna koryta nad vtokom a nad výtokom (pod vývarom) opevnením dlažbou na sucho, výstavba murovaného stupňa z lomového kameňa nad vtokom výšky 0,30 m, výstavba murovaného dnového prahu z lomového kameňa pod výtokom, prečistenie koryta v rámci zátopy a v úseku, na ktorom preteká intravilánom obce) a v koryte jeho ľavostranného prítoku Hastrgáň (úprava brehov a dna koryta opevnením dlažbou na sucho, výstavba murovaného stupňa výšky 0,25 m z lomového kameňa), ako aj v ich bezprostrednej blízkosti (výstavba hrádze), čo môže spôsobiť dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0053 Branovský potok a jeho ľavostranného prítoku Hastrgáň, ako narušenie dna koryta toku, narušenie brehov, narušenie pozdĺžnej kontinuity toku, ktoré sa môžu lokálne prejavovať v narušení bentickej fauny a ichtyofauny, nakoľko tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny. Vplyv na ostatné biologické prvky kvality (fytoplanktón, makrofyty a fytoENTOS) sa nepredpokladá. Po ukončení realizácie vyššie uvedených stavebných objektov možno očakávať, že väčšina fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0053 Branovský potok a jeho ľavostranného prítoku Hastrgáň sa vráti do pôvodného stavu, resp. sa k nim čo najviac priblíži a nepovedie k zhoršovaniu ich ekologického stavu.

Niektoré dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0053 Branovský potok a jeho ľavostranného prítoku Hastrgáň spôsobené najmä realizáciou vývaru a úpravou koryta nad vtokom a pod vývarom síce budú prechádzať do zmien trvalých (narušenie dnových sedimentov v mieste vývaru, zmeny v usporiadaní koryta/premenlivosti šírky a hĺbky, ovplyvnenie rýchlosti prúdenia), avšak vzhľadom na ich rozsah (ovplyvnený úsek útvaru povrchovej vody SKV0053 Branovský potok dĺžky 114,0 m predstavuje cca 0,66 % z jeho celkovej dĺžky 17,4 km a ovplyvnený úsek jeho ľavostranného prítoku Hastrgáň dĺžky 14,5 m predstavuje cca 0,68% z jeho celkovej dĺžky 2,119 km), možné ovplyvnenie ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKV0053 Branovský potok ako celku možno pokladať za nevýznamné.

Navrhované riešenie dnovej výpuste kruhového profilu DN800 v združenom objekte, ktorá má zabezpečiť trvalú prietoknosť hrádze poldra a tým zabezpečiť podmienky pre migráciu bentickej fauny a ichtyofauny, môže spôsobiť zhoršenie týchto 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 výpust 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 obidvoch stranách vedľa výpustu a neskôr sa lavica rozšíri na celý profil a pred dnovým výpustom 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 výpusťu 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 výpusťu 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“).

Vplyv na hydrologický režim (veľkosť a dynamiku prítoku a z toho vyplývajúcu súvislosť s podzemnými vodami) v útvare povrchovej vody SKV0053 Branovský potok a v jeho ľavostrannom prítoku Hastrgáň počas realizácie a po ukončení vyššie uvedených stavebných objektov sa nepredpokladá. Určité dočasné ovplyvnenie hydrologického režimu v útvare povrchovej vody SKV0053 Branovský potok a jeho ľavostrannom prítoku Hastrgáň možno očakávať pri zvýšených prítokoch oproti priemeru (počas povodňových situácií). Možno predpokladať, že tento vplyv nebude významný a nepovedie k zhoršovaniu ich 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.

Nakoľko práce pri realizácii navrhovanej činnosti „*Polder Čechy*“ – najmä pri výstavbe hrádze poldra a preložke miestnej komunikácie budú prebiehať nielen priamo v útvare povrchovej vody SKV0053 Branovský potok a jeho ľavostrannom prítoku Hastrgáň, ale aj v ich bezprostrednej blízkosti je predpoklad, že bude dochádzať aj k splachom zemných častíc do vodného toku z úprav terénu mimo toku, najmä pri výdatnejších zrážkach. **Z uvedeného dôvodu je potrebné práce organizovať tak, aby sa tento vplyv čo najviac minimalizoval.**

II. Počas užívania navrhovanej činnosti

Počas užívania a prevádzky poldra pri zvýšených prítokoch oproti priemeru bude voda zadržovaná hrádzou a bude zaplňať transformačný objem poldra až po jeho maximálnu kapacitu s postupným vyprázdňovaním objemu. Počas povodní, kedy prítok vody bude väčší ako je kapacita dnového výpusťu 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 útvaru povrchovej vody SKV0053 Branovský potok ani jeho ľavostranného prítoku Hastrgáň sa neprejaví.

c) predpokladaný kumulatívny dopad súčasných a novo vzniknutých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0053 Branovský potok po realizácii navrhovanej činnosti/stavby na jeho ekologický stav

Útvar povrchovej vody SKV0053 Branovský potok bol vymedzený ako prirodzený vodný útvar bez významných hydromorfologických zmien (nie sú v ňom vybudované úpravy ani priečne stavby spôsobujúce hydromorfologické zmeny). Z uvedeného dôvodu možno predpokladať, že kumulatívny dopad už existujúcich zmien fyzikálnych

(hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0053 Branovský potok a predpokladaných nových zmien vôbec nevznikne a na ekologickom stave útvaru povrchovej vody SKV0053 Branovský potok sa preto neprejaví.

a.2 vplyv realizácie navrhovanej činnosti na zmenu hladiny útvaru podzemnej vody SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov

Útvar podzemnej vody SK2001000P

a) súčasný stav

Útvar podzemnej vody SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov bol vymedzený ako útvar predkvartérnych hornín s plochou 6248,37 km². Na základe hodnotenia jeho stavu v rámci 2. plánu manažmentu povodia bol tento útvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v zlom chemickom stave, ktorý je zapríčinený predovšetkým vysokými koncentraciami dusičnanov a síranov.

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 odoberať z daného zvodneného systému na vodárenské využívanie po celý uvažovaný čas exploatácie za prijateľných ekologických, technických a ekonomických podmienok bez takého ovplyvnenia prírodného odtoku, ktoré by sa pokladalo za neprípustné, a bez neprípustného zhoršenia kvality odobratej 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 prispôbený 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 Dunaj (2015), v kapitole 5.2 **link:** <http://www.vuvh.sk/rsv2/default.aspx?pn=PMSPD2>.

b) predpokladané zmeny hladiny útvarov podzemnej vody SK2001000P po realizácii projektu

I. Počas realizácie navrhovanej činnosti a po jej ukončení

Počas realizácie navrhovanej činnosti/stavby „**Polder Čechy**“ a po jej ukončení ovplyvnenie obehu a režimu podzemných vôd v útvare podzemnej vody SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov ako celku sa nepredpokladá.

II. Počas užívania navrhovanej činnosti

Počas užívania navrhovanej činnosti/stavby „**Polder Čechy**“ ovplyvnenie obehu a režimu podzemných vôd v útvare podzemnej vody SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov ako celku sa 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 6248,37 km² nepredstavuje významnú zmenu.

Záver:

Na základe odborného posúdenia predloženej dokumentácie pre stavebné povolenie navrhovanej činnosti/stavby „**Polder Čechy**“, v rámci ktorého boli identifikované predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0053 Branovský potok a jeho ľavostranného prítoku Hastrgáň spôsobené realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „**Polder Čechy**“ ako aj zmeny hladiny podzemnej vody v útvare podzemnej vody SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov spôsobené realizáciou navrhovanej činnosti/stavby a na základe posúdenia kumulatívneho dopadu už existujúcich a predpokladaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0053 Branovský potok a jeho ľavostranného prítoku Hastrgáň, po realizácii projektu možno očakávať, že vplyv predpokladaných identifikovaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0053 Branovský potok a jeho ľavostranného prítoku Hastrgáň nebude významný a nespôsobí postupné zhoršovanie ich ekologického stavu. Vplyv realizácie projektu na zmenu hladiny útvaru podzemnej vody SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov z hľadiska ovplyvnenia kvantitatívneho stavu tohto vodného útvaru ako celku sa nepredpokladá.

Na základe uvedených predpokladov projektovú dokumentáciu navrhovanej činnosti/stavby „Polder Čechy“ podľa článku 4.7 RSV nie je potrebné posudzovať.

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

Karácsonyová

V Bratislave, dňa 08. novembra 2018

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