



VÝSKUMNÝ ÚSTAV VODNÉHO HOSPODÁRSTVA

Nábr. arm. gen. L. Svobodu 5, 812 49 Bratislava 1

STANOVISKO

k navrhovanej činnosti/stavbe „Modernizácia závlahového detailu – pásové zavlažovače“ 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 Bratislava, odbor starostlivosti o životné prostredie, Tomášikova 46, 832 05 Bratislava 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-BA-OSZP2-2019/050627/1-DOK zo dňa 03.04.2019 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 „**Modernizácia závlahového detailu – pásové zavlažovače**“.

Súčasťou žiadosti bola Ex-ante analýza Potenciálna úspora vody pre závlahy „**Modernizácia závlahového detailu – pásové zavlažovače (Závlahový systém „ZP HŽO I. – ZČS 11 Čakany“)**“ vypracovaná autorizovaným stavebným inžinierom pre vodohospodárske stavby – Ing. Ivanom Bebjakom v novembri 2018. Investorm navrhovanej činnosti/stavby je Poľnohospodárske družstvo v Tomášove, Hlavná 111, 900 44 Tomášov.

Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava na základe odborného posúdenia predloženej Ex – ante analýzy navrhovanej činnosti/stavby „**Modernizácia závlahového detailu – pásové zavlažovače**“ poskytuje nasledovné stanovisko:

Predmetná navrhovaná činnosť/stavba rieši modernizáciu závlahového detailu – pásové zavlažovače v lokalite na zavlažovanie - kultúrny diel 6302/1, 5301/1, 4401/1, k. ú. Tomášov, okres Senec, kraj Bratislavský, ktoré obhospodaruje Poľnohospodárske družstvo v Tomášove. Firma Agro-Kredit spol. s r.o. má od Hydromeliorácií, š. p. prenajatý závlahový systém „ZP HŽO I. – ZČS 11 Čakany“.

Z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy, ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva bolo potrebné navrhovanú činnosť/stavbu „**Modernizácia závlahového detailu – pásové zavlažovače**“ posúdiť z pohľadu 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 „**Modernizácia závlahového detailu – pásové zavlažovače**“ (kultúrny diel 6302/1, 5301/1, 4401/1, k. ú. Tomášov, okres Senec, kraj Bratislavský) je situovaná v čiastkovom povodí Váhu. Dotýka sa dvoch útvarov podzemnej vody - útvaru podzemnej vody kvartérnych sedimentov SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy a útvaru predkvartérnych hornín SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov (tabuľka č.1).

Najbližší útvar povrchovej vody SKW0002 Malý Dunaj sa od predmetnej navrhovanej činnosti/stavby **Modernizácia závlahového detailu – pásové zavlažovače** (lokalita na zavlažovanie - kultúrny diel 6302/1, 5301/1, 4401/1, k. ú. Tomášov, okres Senec, kraj Bratislavský) nachádza vo vzdialenosti cca 750 metrov.

Útvary podzemnej vody

tabuľka č. 1

Čiastkové povodie	Kód VÚ	Názov VÚ	Plocha VÚ (km ²)	Stav VÚ	
				kvantitatívny	chemický
Váh	SK1000300P	Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy	1668,112	dobry	dobry
Váh	SK2001000P	Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov	6248,370	dobry	zly

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

Predmetné posúdenie sa vzťahuje na obdobie realizácie navrhovanej činnosti/stavby „**Modernizácia závlahového detailu – pásové zavlažovače**“, po ukončení realizácie, ako aj na obdobie počas jej prevádzky.

Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby „Modernizácia závlahového detailu – pásové zavlažovače“ na zmenu hladiny útvarov podzemnej vody SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy a útvaru predkvartérnych hornín SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov

Podľa predloženej technickej projektovej dokumentácie navrhovaná činnosť/stavba „Modernizácia závlahového detailu – pásové zavlažovače“ spočíva v nákupe a montáži 3 kusov moderných pásových zavlažovačov, ktoré nahradia staršie pásové zavlažovače.

Z hľadiska požiadaviek článku 4.7 RSV bolo potrebné posúdiť, či realizácia navrhovanej činnosti/stavby „Modernizácia závlahového detailu – pásové zavlažovače“, ktorej predmetom je kúpa a montáž 3 ks pásových zavlažovačov nebude mať vplyv na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy a útvaru predkvartérnych hornín. SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov.

Nakoľko navrhovaná lokalita na zavlažovanie - kultúrny diel 6302/1, 5301/1, 4401/1, k. ú. Tomášov, okres Senec, kraj Bratislavský sa nachádza vo vzdialenosti cca 750 metrov od najbližšieho útvaru povrchovej vody SKW0002 Malý Dunaj, vplyv navrhovanej činnosti/stavby „Modernizácia závlahového detailu – pásové zavlažovače“ na zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutého útvaru povrchovej vody SKW0002 Malý Dunaj sa nepredpokladá.

Stručný popis technického riešenia navrhovaného spôsobu zavlažovania

Hospodárenie Poľnohospodárskeho družstva v Tomášove je zamerané v rastlinnej výrobe na produkciu zeleniny v štruktúre, kde hrach sa nachádza na výmere 80 ha. Tejto špecializácii je prispôsobené aj technické a strojové vybavenie na prípravu pôdy, výsev a zber plodín a skladovacie kapacity. Firma Agro-Kredit spol. s r.o. má od Hydromeliorácií, š. p. prenajatý závlahový systém „ZP HŽO I. – ZČS 11 Čakany“. Firma Poľnohospodárskeho družstva v Tomášove má zmluvu na odber vody s nájomcom závlahového systému a na zavlažovanie špeciálnych plodín používa staršie typy pásových zavlažovačov, ktoré majú vyššie nároky na spotrebu vody a energie ako súčasť moderná zavlažovacia technika.

Preto sa rozhodli modernizovať závlahový detail na pozemkoch, ktoré firma obhospodaruje a ktoré sú súčasťou zmluvne prenajatej zavlažiteľnej výmery v rámci závlahového systému „ZP HŽO I. – ZČS 11 Čakany“. Ako najvhodnejšie pre závlahu pestovaných plodín na uvedených kultúrnych dieloch sú moderné pásové zavlažovače s automatickou prevádzkou.

Navrhované moderné pásové zavlažovače sú kompatibilné s existujúcim funkčným závlahovým systémom, lebo dosahujú lepšie parametre aplikácie závlahy pri nižších potrebách vstupných tlakov do stroja s väčším plošným záberom a kvalitnejšou rovnomernosťou závlahovej dávky ako súčasne používané pásové zavlažovače.

V rámci modernizácie závlahového detailu sa investor rozhodol na nákup 3 kusov moderných pásových zavlažovačov, ktoré nahradia staršie pásové zavlažovače:

1. Pásový zavlažovač: PZ typ 110-550

- typ: PZ 110-550
- podvozok: 2 kolesový
- PE potrubie: priemer 110 mm, dĺžka 550 m
- Turbína: plne prietoková s nastaviteľnou dýzou
- Ovládanie: počítačom
- Postrekovač: Komet 140 s deflektorom a s difúzorom (ekvivalent)
- Príslušenstvo: prípojná hadica (7m), statív, vypínací ventil, vodomer (verifikovaný typ)
- Počet pásových zavlažovačov: 3 kusy

Zdrojom vody pre závlahy je vodný tok Malý Dunaj, z ktorého je povrchová voda transportovaná umelým otvoreným závlahovým privádzačom HŽO I. k miestu existujúcej závlahovej čerpacej stanice ZČS 11 Čakany (ev.č. 5202 132 009), na základe platného vodoprávneho povolenia VOD/7712/1966 vydaného ONV OPLVH Bratislava.

Potreba vody pre navrhované pásové zavlažovače:

Celková potreba závlahovej vody:

Bilančná rovnica:

$$M_z = k_z \cdot (V_c - aZ_v - W_z - W_k) \quad (\text{m}^3 \cdot \text{ha}^{-1})$$

Kde: $k_z = 1,10$ (stratový koeficient pre postrek s rozstrekačmi)
 $V_{c2} = 2\,000 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$ (celková potreba vody – hrach)
 $a = 0,70$ (koeficient využiteľnosti zrážok pre stredne ťažké pôdy)
 $Z_{v2} = 2\,210 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$ (zrážky za vegetačné obdobie hrachu – IV-VIII)
 $W_z = 0$ (zimné zásoby vody v pôde)
 $W_k = 0$ (kapilárne vzliňajúca vody v pôde)

$$M_{z2} = 1,10 \cdot (V_{c2} - a \cdot Z_{v2}) = 1,10 \cdot (2\,000 - 0,70 \cdot 2\,210) = 498 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$$

Za predpokladu, že hrach bude pestovaný na 80 ha zavlažiteľnej výmery, celková potreba závlahovej vody bude:

$$O_z = M_{z2} \cdot P_2 = 500 \cdot 80 = \underline{40\,000 \text{ m}^3}$$

Stanovenie potenciálnej úspory vody pre závlahy je v tomto projekte založená na modernizácii závlahového detailu, a to výmenou zastaralých pásových zavlažovačov s nerovnomerným postrekom vody za moderné pásové zavlažovače s lepšou distribúciou závlahovej vody po ploche. Intenzita postreku vody je prispôbená intenzite vsaku vody do pôdy a tým sa znižujú straty vody výparom a odtokom. Takto možno predpokladať potenciálnu úsporu vody pri pásových zavlažovačoch modernej koncepcie oproti pôvodným pásovým zavlažovačom s pred 10 - 15 rokov na úrovni 10 – 15 %.

Výpočet potreby závlahovej vody podľa pôvodného projektu na zavlažiteľnú výmeru závlahy:

$$O_{zp} = M_{zp} \cdot P_z = 1200 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1} \cdot 80 \text{ ha} = \underline{96\,000 \text{ m}^3}$$

Výpočet potreby závlahovej vody podľa súčasnej štruktúry plodín na zavlažiteľnú výmeru závlahy:

$$O_z = M_{z2} \cdot P_2 = 500 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1} \cdot 80 \text{ ha} = \underline{40\,000 \text{ m}^3}$$

Potenciálna úspora vody pre závlahy podľa porovnania potreby závlahovej vody:

$$\dot{U}_p = O_{zp} - O_{zs} = 96\,000 \text{ m}^3 - 40\,000 \text{ m}^3 = \underline{56\,000 \text{ m}^3 \dots 58,3\%}$$

Útvary podzemnej vody SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy a SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov

a) súčasný stav

Útvar podzemnej vody SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy bol vymedzený ako útvar podzemných vôd v kvartérnych sedimentoch s plochou 1668,112 km² a charakterizovaný je medzizrnovou priepustnosťou. Na základe hodnotenia jeho stavu bol tento útvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v dobrom chemickom stave.

Útvar podzemnej vody SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov bol vymedzený ako útvar predkvartérnych hornín s plochou 6248,370 km² a charakterizovaný je pórovou priepustnosťou. Na základe hodnotenia stavu podzemných vôd bol tento útvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v zlom 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 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 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 obeh).

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>.

Predpokladané zmeny hladiny podzemnej vody v útvaroch podzemnej vody SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy a SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov

I. Počas realizácie navrhovanej činnosti a po jej ukončení

Vzhľadom na charakter a technické riešenie navrhovanej činnosti/stavby „***Modernizácia závlahového detailu – pásové zavlažovače***“, v rámci ktorej majú byť v lokalite na zavlažovanie - kultúrny diel 6302/1, 5301/1, 4401/1, k. ú. Tomášov, okres Senec, kraj Bratislavský namontované 3 ks pásových zavlažovačov, vplyv realizácie predmetnej navrhovanej činnosti na zmenu hladiny podzemnej vody v útvaroch podzemnej vody SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy a SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov sa nepredpokladá.

II. Počas prevádzky/užívania navrhovanej činnosti

Počas užívania navrhovanej činnosti „***Modernizácia závlahového detailu – pásové zavlažovače***“ bude predmetná lokalita na zavlažovanie kultúrny diel 6302/1, 5301/1, 4401/1, k. ú. Tomášov, okres Senec, kraj Bratislavský zavlažovaná prostredníctvom pásových zavlažovačov z existujúceho závlahového systému. Vzhľadom na zdroj závlahovej vody, ktorým je vodný tok Malý Dunaj, z ktorého je povrchová voda transportovaná umelým otvoreným závlahovým privádzačom HŽO I. k miestu existujúcej závlahovej čerpacej stanice ZČS 11 Čakany (ev.č. 5202 132 009), na základe platného vodoprávneho povolenia VOD/7712/1966 vydaného ONV OPLVH Bratislava), ako aj vzhľadom na technické riešenie navrhovaného spôsobu zavlažovania (moderné pásové zavlažovače s lepšou distribúciou závlahovej vody po ploche, intenzita postreku vody prispôbená intenzite vsaku vody do pôdy vedúca k zníženiu straty vody výparom a odtokom, predpokladaná potenciálna úspora vody pri pásových zavlažovačoch modernej koncepcie oproti pôvodným pásovým zavlažovačom s pred 10 - 15 rokov je na úrovni 10 – 15 %), možno predpokladať, že užívanie navrhovanej činnosti sa na kvantitatívnom stave dotknutých útvarov podzemnej vody SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy a SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov neprejaví.

Záver

Na základe odborného posúdenia predloženej technickej projektovej dokumentácie navrhovanej činnosti/stavby „***Modernizácia závlahového detailu – pásové zavlažovače***“, situovanej v čiastkovom povodí Váhu, v rámci ktorej majú byť v lokalite na zavlažovanie - kultúrny diel 6302/1, 5301/1, 4401/1, k. ú. Tomášov, okres Senec, kraj Bratislavský namontované 3 ks pásových zavlažovačov, pričom zavlažovaná lokalita sa bude napájať na existujúci závlahový systém (zdrojom vody pre závlahy je vodný tok Malý Dunaj, z ktorého

je povrchová voda transportovaná umelým otvoreným závlahovým privádzačom HŽO I. k miestu existujúcej závlahovej čerpacej stanice ZČS 11 Čakany (ev.č. 5202 132 009), na základe platného vodoprávneho povoleniam VOD/7712/1966 vydaného ONV OPLVH Bratislava), vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby z hľadiska požiadaviek článku 4.7 rámcovej smernice o vode a zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov, na zmenu hladiny útvarov podzemnej vody SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy a SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov sa nepredpokladá.

Vplyv navrhovanej činnosti/stavby „*Modernizácia závlahového detailu – pásové zavlažovače*“ na zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvarov povrchovej vody sa nepredpokladá, nakoľko navrhovaná lokalita na zavlažovanie - kultúrny diel 6302/1, 5301/1, 4401/1, k. ú. Tomášov, okres Senec, kraj Bratislavský sa nachádza vo vzdialenosti cca 750 metrov od najbližšieho útvaru povrchovej vody, ktorým je útvar povrchovej vody SKW0002 Malý Dunaj.

Na základe uvedených predpokladov navrhovaných činností „Modernizácia závlahového detailu – pásové zavlažovače“, podľa článku 4.7 RSV nie je potrebné posudzovať.

Vypracoval: Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava

V Bratislave, dňa 12. apríla 2019

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