



VÝSKUMNÝ ÚSTAV VODNÉHO HOSPODÁRSTVA

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

STANOVISKO

k navrhovanej činnosti „Zachytenie, využitie a likvidácia dažďových vôd v obci Žitavce“ 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, Oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia kraja Štefánikova trieda 39/69, 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-OSZP2-2019/020379 zo dňa 19.03.2019 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 „Zachytenie, využitie a likvidácia dažďových vôd v obci Žitavce“. Súčasťou žiadosti bola projektová dokumentácia pre stavebné povolenie (generálny projektant LEDEX s.r.o., Jánošíková 5, Šurany, prev. Šumperská 27/9, 971 01 Prievidza).

Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava na základe odborného posúdenia predloženej projektovej dokumentácie navrhovanej činnosti/stavby „Zachytenie, využitie a likvidácia dažďových vôd v obci Žitavce“ poskytuje nasledovné stanovisko:

Investorom navrhovanej činnosti/stavby je **Obec Žitavce, Obecný úrad, Žitavce č. 130, 952 01 Žitavce**. Účelom projektu je zachytenie, využitie a likvidácia dažďových vôd v obci Žitavce pre vybrané lokality v areáli Obecného úradu Žitavce. Projekt rieši: retenčné nádrže, vsakovacie objekty a dažďové záhrady. Opatrenie má skvalitniť životné prostredie, hlavne v letných mesiacoch, elimináciou negatívnych účinkov prehrievania zavlažovaním, resp. odparom vody.

Z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy, ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva bolo potrebné navrhovanú činnosť/stavbu „Zachytenie, využitie a likvidácia dažďových vôd v obci Žitavce“ 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 „*Zachytenie, využitie a likvidácia dažďových vôd v obci Žitavce*“ je situovaná v čiastkovom povodí Váhu. Dotýka sa útvaru podzemnej vody predkvartérnych hornín SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov (tabuľka č.1).

Útvary podzemnej vody kvartérnych sedimentov, ako aj útvary povrchovej vody sa v predmetnej lokalite, v dosahu navrhovanej činnosti nenachádzajú

tabuľka č. 1

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

Posúdenie sa vzťahuje na obdobie realizácie navrhovanej činnosti/stavby „*Zachytenie, využitie a likvidácia dažďových vôd v obci Žitavce*“, po ukončení realizácie, ako aj na obdobie počas jej prevádzky.

Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby na zmenu hladiny útvarov podzemnej vody

Podľa predloženej projektovej dokumentácie navrhovanej činnosti/stavby „*Zachytenie, využitie a likvidácia dažďových vôd v obci Žitavce*“ navrhovaný projekt rieši: retenčné nádrže, vsakovacie objekty a dažďové záhrady.

Stručný popis navrhovanej činnosti:

Projekt je rozdelený na 3 opatrenia:

Opatrenie č.1:

Dažďová záhrada DZ1, DZ2 - s odvodňovacou plochou 144 m², s plochou 2 x 6 m² pre ročné množstvo dažďových vôd $Q_r = 94 \text{ m}^3/\text{r}$

2 x Retenčná nádrž RN1 (Carat S – 4,8m³) s odvodňovacou plochou 232 m² a vsakovacím objektom VO1 Ecobloc MAXX (Objem 4,03m³); 2,4x2,4x0,73m, pre ročné množstvo dažďových vôd Qr = 151 m³/r

Opatrenie č.2:

Dažďová záhrada DZ3 - s odvodňovacou plochou 1471 m², s plochou 43,2 m² a vsakovacím objektom VO2 Ecobloc MAXX (Objem 22,4m³); 4,8x3,2x1,46m pre ročné množstvo dažďových vôd Qr = 958 m³/r

Opatrenie č.3:

Dažďová záhrada DZ4 - s odvodňovacou plochou 624 m², s plochou 15 m² a vsakovacím objektom VO3 Ecobloc MAXX (Objem 8,4m³); 2,4x2,4x1,46m pre ročné množstvo dažďových vôd Qr = 406 m³/r

Retenčné nádrže (RN):

Odvedenie dažďových vôd pre retenčné nádrže je zabezpečené existujúcimi vonkajšími dažďovými odpadovými potrubiami. Ležatá kanalizácia je navrhnutá z kanalizačných rúr PVC DN125. Potrubie bude zaústené do retenčných nádrží Carat S 4800 litrov s filtračnou sadou. Z retenčných nádrží sú zabezpečené závlahy zatrávených plôch. Zavlažovanie je zabezpečené technickou zostavou Garden Komfort.

Výkop jamy pre retenčné nádrže Carat je: hĺbka 3,23 m, šírka 4,0 m, dĺžka 7,0 m. Do jamy sa vysype štrk, frakcia 8-16 mm. Priamo v nádrži je umiestnená filtračná sada s vtokovým hrdlom s ochranou proti víreniu vody, s prepádovým sifónom a ochranou proti vniknutiu drobných zvierat.

Na exteriérové využitie dažďovej vody je navrhnutá technická sada Garden Komfort, ktorá obsahuje ponorné sacie čerpadlo, ktoré spína pri poklese tlaku vody v systéme aj s PE tlakovým potrubím v dĺžke 10m a s externou prípojkou na vodu, ktorá slúži ako príprava na zavlažovací systém.

Z retenčných nádrží je možnosť čerpania autocisternami (pre závlahy zelene, polievanie ciest a chodníkov)

Vsakovacie objekty:

Dažďové vody sú odvádzané zo striech resp. komunikácii. Dažďové vody zo striech sú odvádzané existujúcimi vonkajšími odpadovými potrubiami. Hlavné zvody PVC 125 sú napojené do retenčných nádrží Carat S 4 800 litrov alebo dažďových záhrad. Prepád z nádrží je zaústený do vsakovacích objektov:

Vsakovací objekt VO1 Ecobloc MAXX (Objem 4,03m ³); 2,4x2,4x0,73m	1 ks
Vsakovací objekt VO2 Ecobloc MAXX (Objem 22,4m ³); 4,8x3,2x1,46m	1 ks
Vsakovací objekt VO3 Ecobloc MAXX (Objem 8,4m ³); 2,4x2,4x1,46m	1 ks

Výkopy:

Výkop jamy pre vsakovací objekt VO1 je: hĺbka 3,63 m, šírka 4,4 m, dĺžka 4,4 m	1 ks
Výkop jamy pre vsakovací objekt VO2 je: hĺbka 4,81 m, šírka 5,2 m, dĺžka 6,8 m	1 ks
Výkop jamy pre vsakovací objekt VO3 je: hĺbka 4,52 m, šírka 4,4 m, dĺžka 4,4 m	1 ks

Na vytvorenie vsakov sú navrhnuté vsakovacie bloky montované priamo na stavbe rozmerov 0,8 m x 0,8 m x 0,35 m, ktoré budú umiestnené na lomový kameň frakcie 64/128.

Nátoková šachta je umiestnená priamo v telese vsaku a bude plniť aj funkciu filtračnej šachty a revíznej šachty. Šachta je ukončená liatinovým teleskopickým poklopom umožňujúcim justáciu s povrchom terénu.

Dažďové záhrady:

Dažďové záhrady rieši samostatný projekt - Sadové úpravy. Zavlažovanie zatravnovaných plôch zabezpečuje zostava Garden Komfort.

Dažďová záhrada je technicky riešená ako drenážna jama v hĺbke 500-1500 mm pod úrovňou terénu. Jej dno je vysypané 30 mm vrstvou lomovým lámaným kamenivom podľa oblasti, v tomto prípade pravdepodobne andezitom alebo riečnym ťaženým lámaným kamenivom fr. 32/64 mm. Táto vrstva je následne mierne zhutnená, aby nedochádzalo k jej prílišnému sadaniu. Na uvedený povrch je uložená geotextília mocnosti 300g/m², aby nedochádzalo k vymývaniu jemných častí pôdy do vrstvy kameniva. Na geotextíliu je nastlaný pôdny substrát, ktorého okraje kontinuálne prechádzajú do terénu. Jeho stred je položený nižšie, približne na úroveň 4/5 hĺbky výkopu. Takto vznikne terénna depresia, ktorá má za úlohu zdržiavať ešte neinfiltrovanú dažďovú vodu. Vtok vody z dažďového zvodu je realizovaný vyústením podpovrchového kanalizačného potrubia PVC DN125 do kamenného obsypu, aby nedochádzalo k vymývaniu pôdy pri vyústení rúry v telese výkopu dažďovej záhrady. Jeden kraj dažďovej záhrady je vedený nižšie cca o 2%, rovnako kamenný obsyp a slúži na vylievanie prebytočnej vody tzv. bezpečnostným prepacom. Tento je zaústený voľne do terénu. Pod kamenné obsypy vyústenia vody a zaústenia do bezpečnostného prepadu bude inštalovaná geotextília mocnosti 300g/m², aby nedochádzalo k vymývaniu jemných častí pôdy do vrstvy kameniva. Predpoklad zasakovania vody po kritickej zrážke (30mm/30min) v dažďovej záhrade je 72 hodín. Výsadby rastlín budú realizované v zmysle STN 83 7016 Technológia vegetačných úprav v krajine - Rastliny a ich výsadba.

Zemné práce

Zemné práce sa budú vykonávať v zmysle STN 73 3050. Po uložení potrubia sa vykoná skúška tesnosti kanalizácie. Skúška vodotesnosti za účelom preukázania kvality spojov sa vykoná v zmysle STN 73 6716.

Materiál potrubia

Na výstavbu dažďovej kanalizácie je navrhnuté potrubie z PVC rúr DN125. Kladenie rúr sa vykoná od najnižšieho miesta hrdlom proti sklonu nivelety po úsekoch. Spoje medzi jednotlivými rúrami sa vyhotovia pomocou gumových tesniacich krúžkov. Zasúvanie rovného konca rúry do hrdla sa robí pomocou montážnych prípravkov. Predpísaná technológia spájania rúr spracovaná výrobcom rúr je súčasťou dodávky rúrového materiálu.

Z hľadiska požiadaviek článku 4.7 RSV bolo potrebné posúdiť, či realizácia navrhovanej činnosti/stavby „*Zachytenie, využitie a likvidácia dažďových vôd v obci Žitavce*“ nebude mať vplyv na zmenu hladiny dotknutého útvaru podzemnej vody SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov.

Vplyv realizácie navrhovanej činnosti na zmenu hladiny útvarov podzemnej vody

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 podzemných vôd v predkvartérnych horninách s plochou 6248,37 km² a charakterizovaný je medzizrnovou

priepustnosťou. Na základe hodnotenia jeho stavu bol tento útvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v zlom chemickom stave, ktorý je zapríčinený predovšetkým vysokými koncentraciami dusičnanov a síranov.

b) predpokladané zmeny hladiny podzemnej vody v útvare podzemnej vody SK2001000P po realizácii projektu

Podľa predloženej projektovej dokumentácie navrhovanej činnosti/stavby „Zachytenie, využitie a likvidácia dažďových vôd v obci Žitavce“ bol pre danú lokalitu spoločnosťou GEO, spol. s r.o. Nitra, Tehelná 48, 94901 Nitra, vypracovaný Odborný hydrogeologický posudok, podľa ktorého podzemnú vodu možno očakávať v hĺbke okolo 6,0 m p.t.

I. Počas realizácie navrhovanej činnosti a po jej ukončení

Vzhľadom na charakter a technické riešenie navrhovanej činnosti/stavby „Zachytenie, využitie a likvidácia dažďových vôd v obci Žitavce“, v rámci ktorej majú byť realizované opatrenia so systémom pre optimalizáciu manažmentu dažďových vôd v areáli Obecného úradu Žitavce, ako aj vzhľadom na úroveň hladiny podzemnej vody v hĺbke okolo 6,0 m p.t. (maximálny výkop siaha do hĺbky 4,81 m p.t., čo je 1,19 m nad úrovňou hladiny podzemnej vody), sa vplyv realizácie predmetnej navrhovanej činnosti na zmenu hladiny podzemnej vody v útvare podzemnej vody SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov nepredpokladá.

II. Počas prevádzky navrhovanej činnosti

Vplyv navrhovanej činnosti/stavby „Zachytenie, využitie a likvidácia dažďových vôd v obci Žitavce“, vzhľadom na charakter činnosti/stavby sa počas jej prevádzky na zmenu hladiny podzemnej vody v útvare podzemnej vody SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov nepredpokladá.

K určitému dočasnému, lokálnemu ovplyvneniu úrovne hladiny podzemnej vody môže dôjsť po kritickej zrážke (30mm/30min) v blízkosti dažďovej záhrady (predpoklad zasakovania vody v nej je 72 hodín), ako aj v blízkosti vsakovacích objektov. Vo vzťahu k plošnému rozsahu dotknutého útvaru podzemnej vody SK2001000P Medzizrnové podzemné vody centrálnej časti Podunajskej panvy a jej výbežkov tento vplyv možno pokladať za nevýznamný.

Záver

Na základe odborného posúdenia predloženej projektovej dokumentácie navrhovanej činnosti/stavby „Zachytenie, využitie a likvidácia dažďových vôd v obci Žitavce“, situovanej v čiastkovom povodí Váhu, v rámci ktorej majú byť realizované opatrenia so systémom pre optimalizáciu manažmentu dažďových vôd v areáli Obecného úradu Žitavce sa 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 dotknutého útvaru podzemnej vody nepredpokladá.

Útvary podzemnej vody kvartérnych sedimentov a útvary povrchovej vody sa v lokalite navrhovanej činnosti nenachádzajú.

Na základe uvedených predpokladov navrhovanú činnosť „Zachytenie, využitie a likvidácia dažďových vôd v obci Žitavce“ podľa článku 4.7 RSV nie je potrebné posudzovať.

Vypracoval: Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava
RNDr. Mária Butkovská



V Bratislave, dňa 22.júla 2019

Výskumný ústav vodného hospodárstva
nábr. arm. gen. L. Svobodu 5
812 49 BRATISLAVA
22