

# TECHNICKÁ SPRÁVA

## A/ VŠEOBECNE

Projekt rieši v predmetnej lokalite napojenie fontánok na pitie, fontány (vodného prvku) a kontajnerových buniek so sanitou pre hokejbalové ihrisko na zdroj pitnej vody vodovodnými prípojkami z verejného vodovodu.

Projekt ďalej rieši odvedenie splaškových odpadových vôd z kontajnerových buniek pre hokejbalové ihrisko kanalizačnou prípojkou do verejnej kanalizácie. Projekt tiež rieši odvedenie prepadovej vody z technológie fontány (vodného prvku) vsakom do horninového prostredia.

## B/ VODOVODNÉ PRÍPOJKY

V rámci riešenej lokality budú na vybraných miestach inštalované 2 fontány na pitie pre peších (FP..), jedna fontána ako vodný prvok a dve kontajnerové bunky so sanitou pre hokejbalové ihrisko.

Fontány na pitie (FP..) budú pripojené na verejný vodovod, každá vlastnou vodovodnou prípojkou HDPE  $\varnothing 32 \times 3,0$  mm.

Fontána ako vodný prvok bude mať vybudovanú suchú technologickú šachtu (TŠF), v rámci ktorej bude vybudovaná mokrá akumulčná nádrž (AN). Technologická šachta bude pripojená na verejný vodovod samostatnou vodovodnou prípojkou HDPE  $\varnothing 32 \times 3,0$ .

Ku hokejbalovému ihrisku je v súčasnosti privedená vodovodná prípojka ukončená v existujúcej vodomernej šachte (VŠe). Existujúce potrubie prípojky je v nevyhovujúcom technickom stave a bude v celom rozsahu zrušené. Existujúca vodomerná šachta (VŠe) zostane ponechaná. Kontajnerové bunky so sanitou pre hokejbalové ihrisko budú pripojené na verejný vodovod novou vodovodnou prípojkou HDPE  $\varnothing 32 \times 3,0$  s meraním v existujúcej šachte (VŠe).

Na uvedených vodovodných prípojkách HDPE  $\varnothing 32 \times 3,0$  mm budú osadené v rôznych vzdialenostiach od verejného vodovodu (VŠ1 cca 11,0 m, VŠ2 cca 2,0 m, VŠ3 cca 4,0 m, ponechaná VŠe cca 49,0 m) nové prefabrikované vodomerné šachty (VŠ1-VŠ3), resp. ponechaná VŠe, so svetlými rozmermi 1200x1000x1500 mm, v mieste vstupného komína so svetlou výškou 1800 mm, vstupný komín so svetlými rozmermi 600x600 mm a oceľovým poklopom. V každej šachte bude inštalovaná vodomerná zostava na meranie spotreby pitnej vody s vodomermom DN 20 mm, typ MN QN 2,5 XN, s menovitým prietokom 2,5 m<sup>3</sup>/h a maximálnym prietokom 5,0 m<sup>3</sup>/h.

Napojenie každej prípojky na verejný vodovod bude vyhotovené pomocou navrtávacieho pásu s uzáverom a zemnou zákopovou súpravou s liatinovým poklopom - vykoná zodpovedný pracovník správcu verejného vodovodu.

Úsek každej vodovodnej prípojky za meraním od vodomernej šachty (VŠ..) po fontánku na pitie, TŠF pre fontánu, resp. kontajnerové bunky, bude tiež v dimenzii HDPE  $\varnothing 32 \times 3,0$  mm. Celkové dĺžky trás vodovodných prípojek od bodu napojenia na verejný vodovod po jednotlivé objekty budú nasledovné:

- vodovodná prípojka pre fontánku na pitie FP1 (PD Časť 3) - cca 37,5 m,
- vodovodná prípojka pre fontánku na pitie FP2 (PD Časť 2) - cca 94,5 m,
- vodovodná prípojka pre TŠF fontány (PD Časť 1) - cca 35,0 m,
- vodovodná prípojka pre kontajnerové bunky ihriska (PD Časť 1) - cca 99,5 m.

## B.1/ HYDROTECHNICKÝ PREPOČET

Potreba pitnej vody bola stanovená podľa Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 zo dňa 14.11.2006 nasledovne:

### PRIEMERNÁ DENNÁ POTREBA PITNEJ VODY

2 ks fontánky na pitie	à	200 l/deň	=>	$Q_p = 400$ l/deň
12 športovcov (ihrisko)	à	60 l/deň	=>	$Q_p = 720$ l/deň
1 ks fontána (vodný prvok)	à	50 l/deň	=>	$Q_p = 50$ l/deň
Spolu				$Q_p = 1\,170$ l/deň

### MAXIMÁLNA DENNÁ POTREBA VODY

$$Q_{MAX} = Q_p \cdot K_D = 1\,170 \cdot 1,3 = 1\,521 \text{ l/deň}$$

### MAXIMÁLNA HODINOVÁ POTREBA VODY

$$Q_{H\,MAX} = Q_p \cdot K_D \cdot K_H / 24 = 1\,170 \cdot 1,3 \cdot 1,8 / 24 = 114,08 \text{ l/h} = 0,032 \text{ l/s}$$

### ROČNÁ POTREBA VODY

$$Q_{ROK} = Q_p \cdot 250 \text{ dní} = 292,50 \text{ m}^3$$

## B.2/ VÝPOČTOVÝ PRIETOK VODY

Fontánka na pitie:	$Q_{fp} = 0,1$ l/s
Vodný prvok:	$Q_{vp} = 0,6$ l/s
Bunky pre ihrisko:	$Q_{vp} = 0,4$ l/s

Potrubie každej vodovodnej prípojky bude uložené v minimálnom sklone 3,0 ‰, spádovanie smerom k verejnému vodovodu, pokiaľ to výškové pomery v lokalite umožnia. Potrubie bude doplnené o vyhľadávací (signalizačný) vodič a signálnu fóliu bielej farby. Vyhľadávací vodič bude pripevnený na vrch potrubia sťahovacími páskami s rozstupom max. 2,0 m a vyvedený do uzáverového poklopu zemnej súpravy. Vyhľadávací vodič bude pred zásypom ryhy výkopu odskúšaný. Minimálna výška krytia vodovodného potrubia bude 1200 mm.

Potrubie vodovodnej prípojky bude po tlakovej skúške pred spustením do prevádzky prepláchnuté a dezinfikované.

## C/ KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA

Splaškové odpadové vody z kontajnerových buniek hokejbalového ihriska budú odvádzané novou kanalizačnou prípojkou do verejnej kanalizácie, ktorá je vedená popri miestnej komunikácii, ul. Rudohorská.

Na novej kanalizačnej prípojke bude cca 15,0 m od bodu napojenia na verejnú kanalizáciu osadená nová typová revízná kanalizačná plastová šachta RŠ s liatinovým poklopom, DN 400, situovaná na verejnom priestranstve. Napojenie na verejnú kanalizáciu bude vyhotovené systémom IN-SITU (resp. AWADOCK) v hornej tretine potrubia - vykoná zodpovedný pracovník správcu verejnej kanalizácie. Úsek kanalizačnej prípojky od RŠ po kontajnerové bunky bude v dĺžke cca 33,0 m.

Nová kanalizačná prípojka bude zhotovená z rúr z nemäkčeného PVC-U  $\varnothing 160$  mm kruhovej tuhosti SN8, spájaných hrdlami s dodaným gumovým tesnením. Celková dĺžka

kanalizačnej prípojky od bodu napojenia na verejnú kanalizáciu po kontajnerové bunky bude cca 48,0 m.

### C.1/ ODTOKOVÉ MNOŽSTVÁ

Odtokové množstvá sú zhodné s bilanciou potreby vody pre bunky hokejbalového ihriska:

Denné priemerné množstvo splaškových odpadových vôd =  $0,72 \text{ m}^3/\text{deň}$

Ročné množstvo splaškových odpadových vôd =  $180,0 \text{ m}^3/\text{rok}$

Na základe výpočtu bolo navrhnuté potrubie z nemäkčeného PVC-U pre ležaté kanalizačné potrubia  $\varnothing 160 \text{ mm}$  kruhovej tuhosti SN8. Potrubie kanalizačnej prípojky bude uložené v minimálnom sklone  $20,0 \text{ ‰}$ .

### D/ TECHNOLOGICKÁ ŠACHTA (TŠ) A AKUMULAČNÁ NÁDRŽ (AN)

Pre technológiu fontány ako vodného prvku bude vybudovaná podzemná suchá technologická šachta (TŠ) s mokrou akumulacnou nádržou (AN), ktoré budú osadené na riešenom území vedľa seba v blízkosti fontány. Obe budú typové, prefabrikované, TŠ typ Klartec KL AŠ 345-245-209, AN typ Klartec KL AN 8.

Technologická šachta (TŠ) a akumulčná nádrž (AN) budú osadené na pieskové lôžko a podkladnú betónovú dosku na štrkovom násype v zmysle výkresovej časti PD. Vstup do TŠ a AN bude zabezpečený cez prefabrikované šachtové dielce DN1000 s poklopmi DN 600 podľa typu zaťaženia (A15, B125, D400), ktoré budú osadené do nivelity navrhovaného terénu, zohľadňujúce jeho prípadný sklon.

### E/ VSAKOVACIA ŠACHTA

Prepadové vody z fontány budú odvedené kanalizačným potrubím PVC-U  $\varnothing 160 \text{ mm}$  v dĺžke cca 2,0 m do vsakovacej šachty a následne do horninového prostredia.

Navrhovaná vsakovacia šachta bude betónová, prefabrikovaná. Zhotovená bude z betónových šachtových prefabrikovaných dielcov DN 1000. Päta spodného šachtového dielca sa uloží na podkladný betón. Dno vsakovacej šachty bude osadené min. 1,0 m nad hladinou podzemnej vody, pokiaľ to miestne podmienky umožnia. V prípade výskytu ílovitých vrstiev aj pod úrovňou dna vsakovacej šachty budú tieto odstránené až po priepustné vrstvy a vyplnené kamenivom fr. 32-63 mm. Najvrchnejšia prefabrikovaná časť bude zákrytová doska, na ňu sa osadí vstupný poklop  $\varnothing 600 \text{ mm}$ . Vstup do šachty budú zabezpečovať oceľové U-stúpadlá s polyetylénovým poťahom a tvarom upraveným proti bočnému zošmyknutiu. Poklop šachty bude podľa druhu povrchu v tr. zaťaženia A15, B125, resp. D400. Pri osadení poklopu na úroveň upraveného terénu sa použijú prefabrikované vyrovnávacie prstence. Poklop šachty bude osadený do úrovne nivelity navrhovaného upraveného terénu, zohľadňujúci jeho prípadný sklon.

### E.1/ BILANCIA PREPADOVÝCH VÔD

Odtokové množstvá prepádových vôd do vsaku sú nasledovné:

Denné množstvo prepádových vôd =  $0,05 \text{ m}^3/\text{deň}$

Ročné množstvo prepádových vôd =  $12,5 \text{ m}^3/\text{rok}$

## F/ ZEMNÉ PRÁCE

Pred zahájením výstavby musia byť vytýčené všetky existujúce podzemné inž. siete v trase prípojok od ich správcov, aby nedošlo k ich porušeniu, resp. úrazu. Existujúce podzemné vedenia budú vo výkopoch vyvesené a opatrené na celú šírku výkopu podchytením. Pri opätovnom zásype budú zapieskované a opatrené ochrannou fóliou.

Pred začatím výkopových prác budú úseky s asfaltovým krytom v šírke ryhy zarezané. Samotné výkopové práce sa budú vykonávať strojne, v miestach križovania resp. tesného súbehu s existujúcimi podzemnými sieťami, ručne. Vykopanú ryhu je pri výkopoch hĺbky nad 1,0 m nutné zabezpečiť zodpovedajúcim zvislým príložným pažením. Potrebná šírka stavebnej ryhy bude cca 0,8 m.

Po hrubom výkope sa dno ryhy zarovná do predpísaného sklonu zodpovedajúceho nivelite navrhovaného potrubia. Potom sa dno ryhy upraví rozprestretím vrstvy pieskového lôžka, ktoré musí mať po zhutnení hrúbku min. 100 mm. Následne sa vykoná uloženie potrubia podľa priečného rezu tak, aby potrubie na lôžku ležalo v celej svojej dĺžke.

Pred zásypom ryhy vykoná odborne spôsobilá organizácia tlakové skúšky vodovodu v súlade s STN EN 805, resp. skúšky tesnosti kanalizácie v súlade s STN EN 1610 za prítomnosti investora, resp. technického dozoru stavby a zodpovedného zástupcu správcu verejného vodovodu a verejnej kanalizácie. O priebehu a výsledku skúšky sa vyhotoví záznam.

Po uložení potrubia a tlakovej skúške sa potrubie obsype, vodovod štrkopieskom frakcie 0-8 mm, kanalizácia štrkopieskom frakcie 0-22 mm. Obsyp sa po bokoch rúr ukladá a hutní rovnomerne po vrstvách max. 200 mm. Cca 200 mm nad vrcholom potrubia bude umiestnená signálna fólia. Výška obsypu bude 300 mm nad vrchol potrubia, pričom sa obsyp priamo nad rúrou nezhutňuje. Zásyp ryhy vyťažanou zeminou zrnitosti max. 32 mm sa bude ukladať a hutniť rovnomerne po celej šírke ryhy po vrstvách max. 200 mm. Úroveň strojného zhutnenia začína 300 mm nad vrcholom potrubia. Zásyp ryhy nevykonávať zamrznutou zeminou!

Po ukončení zásypu ryhy sa vykoná spätná úprava plôch a komunikácií narušených výstavbou (mimo plochy staveniska) do pôvodného stavu.

Počas realizácie stavebných prác dôsledne dodržiavať BOZP a platné STN 73 3050, STN EN 1610, STN 75 5402, STN EN 805, STN 75 5911.

## G/ ZÁVER

Projekt bol vypracovaný v rozsahu pre stavebné povolenie. Podkladmi k vypracovaniu projektu boli: PD stavebná časť, situácia s vyznačenými inžinierskymi sieťami, konzultácie koncepčného riešenia s hlavným inžinierom projektu.

Realizáciu diela vykoná odborne spôsobilá organizácia. Po ukončení prác bude dielo odovzdané do užívania.