

Magazín

o vode,

meste a životnom štýle...

občasník VVS, a.s.

november 2019

Vieme, kde končia odpadové vody Košíčanov?

Európske normy na vypúšťanie odpadových vôd sú prísne. Ide aj o naše zdravie, nielen o zdravie v Bruseli!

Str. 2 >



Tri podoby VVS na MMM

Ako inšpirácia MMM poslužil olympijský maratón v Paríži 1924.

Str. 4 >

Aj v Čechách odborné kruhy ocenili prácu **Ing. Hrehu, PhD.**



Šéf vodární převzal cenu od Sdružení českých vodovodů a kanalizací ČR.

Str. 5 >

Otvorme oči a podme tam, kde nás potrebujú

Silné populačné ročníky vodohospodárov do roku 2030 odídu do dôchodku.

Str. 6 >



Jasný trend v ekonomike

Dodávka pitnej vody a odvádzanie odpadových vôd je cenovo regulovaná činnosť.

Str. 5 >



Izraelské technológie chránia životné prostredie na Slovensku

Izraelský patent by bol adekvátnym riešením pre obce s malým počtom obyvateľov.

Str. 7 >



„Výkon sa odvíja od dobrého pitného režimu“

Teší ma, že pitnú vodu mám k dispozícii kedykoľvek, keď sa potrebujem napiť.

Str. 8 >

Vieme, kde končia odpadové vody Košičanov?

Obyvatelia nášho mesta a niekoľkých prilahlých obcí „vyprodukujú“ za jednu sekundu v priemere 950 litrov odpadovej vody, predovšetkým splaškovej. Možno sa to na prvý pohľad zdá málo, ale za 24 hodín je to už úctyhodných 82 800 kubických metrov (m³). Je potrebné ešte spresniť, že splaškami, presnejšie: splaškovou vodou sa vo vodárenskej brandži rozumie voda použitá v domácnostiach na pitie a varenie, kúpanie či sprchovanie, čistenie zubov, splachovanie WC, pranie, umývanie riadu, upratovanie atď.

logicky aj začínajú všetky exkurzie a býva ich tu neúrekom! „Často k nám chodíva najmä školská mládež a mám radosť, keď sa žiaci pýtajú, keď mi kladú rôzne zvedavé otázky. Je to dobre, lebo aj takto si pestujú vzťah k prírode, k životnému prostrediu a verím, že keď budú dospelí, nebudú ľahostajní k jeho znečisťovaniu.“

Takže, pani inžinierka, čo sa deje so splaškami Košičanov?

„Odpoveď nie je taká jednoduchá, ako sa to laikom môže zdať, a preto to rozviem podrobnejšie. Túto modernú biologicko-chemickú čistiareň tvoria tri veľké technologické celky: mechanický stupeň čistenia, biologický stupeň čistenia a napokon je to kalové a plynové hospodárstvo.“

Mechanický stupeň pozostáva zo samotného prítoku, čiže z prítokového kanála, ďalej z lapača štrku, v kto-

„Pán redaktor, stretávam sa s rôznymi, aj pokrútenými názormi na čistenie odpadových vôd. Ale nie u detí, skôr u dospelých. Veľmi rozšírený je názor, že čistiareň je čistiareň, ktorá všetko čistí a tak tá voda, ktorú vyčistíme, im opäť prúdi do domácností ako pitná voda!“

Slovom, že jedna a tá istá voda neustále cirkuluje vo vodárenskom systéme.

„Je to absurdné, ale vôbec to nie je ojedinelý názor a preto si myslím, že treba viac vodárenskej osvety,“ hovorí naša sprievodkyňa a jej dvaja kolegovia, ktorí práve prechádzajú okolo nás, len s úsmevom na tvárach prikývnu, že je to smutné, ale je to tak. Pracovníci čistiarene totiž neprodukujú pitnú vodu, ale tak dôkladne čistia odpadové vody, že by ich s pokojným svedomím mohli hocikde vypustiť do prírody!

„To slovo ‚hocikde‘ by som rada podčiarkla,“ vraví ve-



Ten názov splašky je naozaj výstižný: všetko, čo sa spláchnie na WC a odtieče z umývadiel, práčiek i umývačiek riadu.

Ak sa ale na to pozrieme čo len trochu odbornejšie, musíme doplniť, že splašky sú znečistené biologicky i mikrobiologicky, ale i rôznymi chemikáliami, ako sú napríklad fosfáty a ďalšie látky, ktoré sa nachádzajú vo všetkých druhoch prácach a čistiacich prostriedkoch.

A kde tieto znečistené vody končia a čo sa s nimi deje? Odpovede na tieto otázky sme hľadali u vedúcej strediska čistiarni odpadových vôd (ČOV) vrátane ČOV Košice **Ing. Martiny Schaffer** z košického závodu VVS, a. s..

„Priemyslu v meste prakticky už ani niet, jediný veľký priemyselný producent U. S. Steel má v Sokolanoch vlastnú čistiareň a tak odpadové vody, ktoré k nám pritekajú cez mnohokilometrové kanalizačné systémy, sú takmer výlučne splaškového charakteru,“ vysvetľuje pani inžinierka a zároveň nás pozýva na prehliadku obrovského areálu košickej ČOV s rozlohou 50 hektárov, ktorý sa nachádza v juhovýchodnej časti mesta neďaleko obce Kokšov-Bakša (okres Košice - okolie).

V bezprostrednom susedstve čistiarene je spaľovňa tuhého komunálneho odpadu, ktorá ale s vodárenskou spoločnosťou nemá nič spoločné, azda s jedinou výnimkou: V spaľovni sa likvidujú zhrabky čiže tuhé nečistoty, ktoré sa v procese čistenia zachytia na hrubé i jemné hrablice.

rom sa voda zbavuje štrkov prirodzenou sedimentáciou a potom nasledujú hrubé a jemné hrablice zachytávajúce tuhé nečistoty rôznej veľkosti a rôzneho charakteru, ktorým vodári hovoria zhrabky.

„Sú to napríklad paličky s vatičkami na čistenie uší alebo zvyšky, ktoré zostávajú po čistení zeleniny a ovocia, ale napríklad aj drobné úlomky z kostí z mäsových polievok, ktoré sa prešmykli pomedzi zuby jemných hrablic,“ spresnila pani inžinierka.

Spomínané tuhé nečistoty sa ukladajú do kontajnerov, kde ich vodári dezinfikujú, odvodňujú a potom sa odvádzajú do susednej spaľovne. A hneď ďalším - štvrtým stupňom mechanického čistenia je lapač piesku. „Z vody, ktorá je hrablicami zbavená hrubých i jemných zhrabkov rôzneho pôvodu, sa tu zachytáva a odstraňuje jemný piesok, a to preto, aby sa v ďalšom procese čistenia v tzv. biologickom stupni zbytočne neusádzal a nepoškodzoval nám drahé technologické zariadenia. Piesok je ale nežiaduci aj pre samotné biologické procesy.“

Aby to všetko nevyzeralo jednoducho, tak sa vzápätí dozvedáme, že je ešte aj piata - záverečná etapa mechanického čistenia a sú ňou usadzovacie nádrže, v ktorých tie najťažšie časti nachádzajúce sa v splaškovej vode sedimentujú a takto vzniká kal.

„Ten potom prečerpávame do vyhnívacích nádrží a voda zbavená toho najťažšieho znečistenia preteká do biologického stupňa čistenia, čo je hlavná a azda aj tá najdôležitejšia technologická časť čistiarene,“ hovorí jej vedúca.

dúca, na ktorej vidieť, že žije pre svoju prácu. Po maturite sa rozhodla študovať na fakulte BERG (predtým Banická fakulta) Technickej univerzity v Košiciach a vybrala si nie práve najvychytenejší odbor čistenia a úprava vôd. Nikdy to neolutovala a po promócii nastúpila k vodárom ako technička.

Nebojme sa slova špina!

Pokračujúc v exkurzii sa práve nachádzame pri druhom veľkom technologickom celku - pri biologickom stupni čistenia. Tento proces je ale veľmi zložitý a na jeho vysvetlenie pre laickú verejnosť nie je dosť priestoru, tak sa pokúsime ho len veľmi stručne popísať.

Je to najdôležitejšia etapa čistenia a podieľajú sa na nej baktérie, ktoré sa živí nečistotami v odpadovej vode.

„Áno, doslova sa živí špinou, nebojme sa toho slova! Potrebujú ale pre svoj život kyslík, a tak sa do procesu čistenia kyslík buď vháňa alebo sa získa premiešaním zmesi. Baktérie vytvárajú zhluky, ktoré naberajú na seba všetky nečistoty. Vzniká tým hustá zmes, ktorá je ťažká, ťažšia než voda a tak sa prirodzene usadzuje,“ vysvetlí pani inžinierka a vzápätí doplní, že voda, ktorá sa od tej hustej zmesi, teda od kalu oddelí, je už tá dôkladne vyčistená odpadová voda, ktorú vypúšťajú do Hornádu.

Osobitne sa ale v zmysle prísnych európskych noriem ešte navyše sleduje fosfor a dusík.

Aby neboli ľahostajní

Už teda vieme, kam odtekajú splašky Košičanov, ale vieme aj to, čo všetko sa s nimi v čistiarni deje?

S pani inžinierkou stojíme na prítoku do ČOV, kde

Je to absurdné!!!

Na chvíľu - obrazne povedané - prerušíme neustály tok vody v čistiarni, aby sme sa zamysleli nad významom toho všetkého, čo sa tu odohráva.

Moderná, až na staré hrablice

Prichádzame k poslednému veľkému technologickému celku čistiarene, ktorým je kalové a plynové hospodárstvo.



Kal je vedľajší produkt čistenia odpadových vôd a jestvuje viacero možností ako ho využiť. Jednou z nich je jeho aplikácia do poľnohospodárskej pôdy, tá sa ale v súčasnosti už veľmi nerobí pre enormné znečistenie odpadových vôd.

Vyhňaním kalu sa získava bioplyn, ktorý slúži napríklad na vykurovanie objektov čistiarne a v kogeneračných jednotkách sa z neho vyrába elektrická energia. Z odvodneného a vysušeného kalu sa dajú vyrobiť napríklad aj briкеты na vykurovanie.

„Kal, ktorý zostáva po biologickom čistení, my stabilizujeme a odvodňujeme. Aby si čitateľ vedel vytvoriť obraz, je to na pohľad niečo ako nedávno vykopaná čistá zemina. Všetok odvodnený kal od nás vyváža a likviduje externá firma s oprávnením na nakladanie s nebezpečným odpadom,“ vysvetlí naša sprievodkyňa.

O celú ČOV pozostávajúcu z troch spomínaných veľkých technologických celkov, ale i množstva ďalších objektov sa stará 52 pracovníkov (vrátane vedúcej). Takmer polovica z nich pracuje na zmeny v nepretržitých prevádzkach.

Všetci si pochvaľujú, že je to naozaj moderná, vynovená čistiareň s novými technológiami. Staré sú tu hádam

už len hrubé hrablice na prítoku, ktoré na rozdiel od tých jemných sa musia ovládať ručne, mechanicky, čo je dosť náročné. Jemné hrablice však naplno riadi automatika vždy podľa aktuálnej výšky vodnej hladiny.

Pokorné zohýnanie chrbtov?

A tak ako žiaci na exkurzii, aj my našu návštevu končíme na odtoku z čistiarne a s radosťou sledujeme, ako z nej odtéka do rieky Hornád dôkladne vyčistená, krištáľovo čistá voda, ktorá výrečne hovorí o tom, že všetko čo pracovníci vodární tu robia, má zmysel.

„Ak by ste sa z tej vody napili, nič sa vám nestane, ale nie je to takpovediac zo zákona pitná voda, keďže nie je v zmysle platnej legislatívy upravená na pitnú, čiže nie je hygienicky zabezpečená chlôrovaním alebo inou metódou dezinfekcie, a tak vám ju nemôžem ponúknuť na pitie. Ale ako vravím, vôbec nič by sa vám nestalo,“ zdôrazňuje vedúca košickej ČOV.

Pri pohľade na vodu zbavenú nečistôt sa rozprávame o tom, že sú na Slovensku ľudia, aj medzi politikmi je ich dosť, ktorí si myslia, že kanalizácie a čistiarne zasa až tak veľmi nepotrebuje a peniaze z fondov EÚ by sa u nás

dali využiť rozumnejšie. Slovom, nemali by sme vraj tak pokorne zohýnať chrbty pod diktátom Bruselu!

„Pani inžinierka, robíte to všetko vy a vaši pracovníci len preto, aby ste sa zapáčili euroúradníkom?“ - natíska sa otázka.

„Nie, určite nie! Európske normy na vypúšťanie odpadových vôd sú síce prísne, ale ja som rada, že sú také. Ide aj o naše zdravie, nielen o zdravie v Bruseli!“

„A koľko krištáľovo čistej vody vypúšťate do rieky, aby ste do nej postupne vracali život?“ - pýtame sa ďalej.

„Hornád má v tomto úseku prietok v priemere 4 420 litrov za sekundu a my doň každú sekundu pridáme cca 750 litrov dôkladne vyčistenej vody, čo je viac ako šestina jeho prietoku, a to vôbec nie je málo,“ vysvetlí pani Ing. Martina Schäffer a vzápätí doplní:

„Naozaj to nerobíme na nátlak Bruselu, ale preto, aby sme rieke vracali život, aby v nej boli ryby, aby tu bolo vodné vtáctvo, veľa zelene a čisté prostredie. Chránime tým zdroje pitnej vody a svoje zdravie, ale aj zdravie tých, čo prídu po nás. Sú vo svete krajiny, kde sa v boji o pitnú vodu ľudia zabíjajú, my jej máme zatiaľ dosť, tak si ju, prosím, chráňme!“

(fur.)

Foto: archív redakcie

Kanalizácia nie je odpadkový kôš

Napriek často zverejňovaným informáciám o tom, čo nepatrí do verejnej kanalizácie, pracovníci vodárenskej spoločnosti pravidelne bojujú s upchatou kanalizáciou a obsahom odpadovej vody, ktorá tomu nezodpovedá. Preto skúsime pospájať fakty o možnostiach kanalizácie nanovo.

Zásadné je si uvedomiť, že kuchynský odpad (ani ten rozdrvený) nie je odpadovou vodou, ale tuhým odpadom. Ak sa taký dostane do odpadových vôd, dochádza k sedimentácii s následným zanášaním kanalizácie usadenými pevnými látkami, na ktoré sa viažu tuky, čo má za následok zníženie prietoknosti kanalizácie a v niektorých prípadoch až jej úplné upchatie. Preto je nesprávne vhadzovať do nej zvyšky varených jedál, kosti z polievky, zvyšky, ktoré zostávajú po očistení zeleniny a zemiakov a zvyšky z ovocia (šupky, kôstky, jadierka, ohryzky, orechové škrupiny a podobne).

Prekvapivou špecialitou na našich sídliskách je aj zbavovanie sa šupiek z banánov. Verte, že sa nájdu aj takí, ktorí nehodia šupy z banánov do koša, lebo by ho neskôr museli vyniesť, ale spláchnu do WC. A, žiaľ, nie je ich málo...

K tomu jedna ekologicko-ekonomická poznámka: Používanie verejnej kanalizácie na likvidáciu akýchkoľvek tuhých odpadov, vrátane rozmlínaných kuchynských zvyškov je neekologické a z celospoločenského pohľadu aj výrazne neekonomické, keďže náklady na likvidáciu tohto znečistenia v rámci odpadových vôd sú podstatne vyššie ako náklady na likvidáciu tuhého komunálneho odpadu.

Cez kanalizáciu rozhodne nelikvidujeme ani hygienické potreby, napríklad dámske vložky či aromatické vlhčené utierky. Obsahujú totiž pomerne silné vlákna, ktoré sa namotajú na osky čerpadiel. Čerpadlá sa potom musia zastaviť a namotané vlákna práce mechanicky odstraňovať. Trvá to aj celé hodiny a výrazne predražuje proces čistenia odpadových vôd, čo sa v konečnom dôsledku nemôže neodraziť na cene vodného a stočného. Do umývadiel a WC by sa nemali vhadzovať ani tyčinky s vatičkami na čistenie uší, aj keď je to také pohodlné...

Rovnako je zakázané vylieváť do kanalizácie aj chemikálie a ďalšie nebezpečné látky, farby, riedidlá, lepidlá, zvyšky čistiacich prostriedkov, domácej a záhradnej ché-

mie, ropné látky, obsah batérií, infekčné a karcinogénne látky. Neslobodno do nej vhadzovať ani pozmetané zvyšky soli, ktorá bola použitá v rámci zimnej údržby ciest a chodníkov.

Do kanalizácie nepatria ani žiadne lieky, a to bez ohľadu na formu lieku (tabletky, kapsuly, čapíky, roztoky, sirupy, suspenzie, emulzie a podobne). Vo vyspelých krajinách (vrátane Slovenska) z roka na rok prudko stúpa spotreba liekov každého druhu.

A spolu s neúmerne rastúcou spotrebou liekov rastie aj množstvo nespotrebovaných liekov („zvyškov“), ďalej liekov po dátume expirácie, resp. liekov znehodnotených nesprávnym skladovaním, mechanickým poškodením, rozmočením, navlhnutím a podobne.

V žiadnom prípade ich nevhadzujeme do kontajnerov a nespľachujeme do kanalizácie, aj keď len úprimne chceme zabrániť tomu, aby naše lieky mohol niekto zneužiť. Odovzdajme ich do lekárne, ktorá je prispôbená na to, aby prijala naše nespotrebované či poškodené zásoby. Každá verejná lekáreň je povinná zhromažďovať lieky nespotrebované fyzickými osobami a odovzdávať ich na ich odborné zneškodnenie. V lekární musia všetky odovzdané lieky prezrieť, roztriediť a evidovať a osobitne uložiť lieky s obsahom omamných a psychotropných látok a tiež cytostatiká (lieky, ktoré ničia rakovinové bunky a zabraňujú ich množeniu zásahom do niektorej fázy ich rastového cyklu). Všetok zozbieraný materiál sa váži na kalibrovaných váhach, musí byť výrazne označený symbolom NEBEZPEČNÝ ODPAD a jeho následná odborná likvidácia sa zabezpečuje v špeciálnych zariadeniach tak, aby nebolo ohrozené životné prostredie, vrátane povrchových a podzemných vôd.

Suma sumárum: do kanalizácie nemožno vylieváť a vhadzovať:

- žiadne lieky
- odpad z kuchynských drvičov
- zvyšky varených jedál, kosti z polievky, zvyšky, ktoré zostávajú po očistení zeleniny a zvyšky z ovocia (šupky, kôstky, ohryzky a pod.)
- tuky a oleje
- hygienické potreby
- chemikálie a ďalšie nebezpečné látky, farby, riedidlá, lepidlá, kyseliny, hydroxidy, detergenty
- zvyšky čistiacich prostriedkov, domácej a záhradnej chémie
- obsah batérií
- ropné látky
- infekčné a karcinogénne látky



Tri podoby VVS na MMM

Naše krásne Košice získali ako prvé mesto na Slovensku titul Európske mesto športu 2016. Rozhodnutie vtedy padlo po osobnej prehliadke a prezentácii Košíc, cieľ mesta bol, je a bude jasný – prilákať k športu čo najväčší počet obyvateľov mesta, ale i jeho návštevníkov.

Košický maratón je najstarším v Európe a po Bostone druhým najstarším svetovým maratónom. Tohto roku oslavoval 96 rokov a patrila mu už tradične prvá októbrová nedeľa. Založili ho pplk. Zikmund a Ing. Bukovský, ako jeho inšpirácia poslužil olympijský maratón v Paríži 1924. Hneď koncom roka Ing. Bukovský zorganizoval podobné preteky v Košiciach a zaviazal sa každoročne pozvať na ne aspoň jedného zahraničného bežca. A tak hneď v roku 1924 vybehli do ulíc Košíc prví odvážlivci.

Popri texte *nenikhhkamen*, čo v preklade z gréčtiny znamená *zvítazili sme*, sú do pamätníka Medzinárodného maratónu mieru vytesané mená všetkých víťazov. Symbol maratónu bol v roku 2016 rozšírený z dôvodu nedostatku miesta na mená víťazov. Kamene sa kúpili z prostriedkov z verejnej zbierky, do ktorej prispeli bežci aj sponzori. Zaujímavosťou je, že pôvodné kamene osadené v roku 1961 sú z požárskej žuly z lomov pri Prahe a po 55 rokoch nebolo jednoduché dostať sa k zdroju, avšak po veľkom úsilí sa to podarilo. Autorom trojmetrovej sochy nahého bežca je akademický sochár, národný umelec Arpád Račko, socha bola odhalená v roku 1959.

Tohto roku sa na štart postavilo približne 14 500 nadšencov, športovcov s rôznymi cieľmi – zložiť maratón (42,195 km), polmaratón (21,095 km), minimaratón (4,2 km), štafetu (4 x 1/4), inline (20 km) alebo handbike (20 km).

Vodári bežali aj hasili smäd

Je už dobrou tradíciou, že z rúk vodárov putujú do rúk smädných bežcov tisíce ekologických papierových pohárov naplnených vodou z vodovodu. Tento rok sa mierne zmenilo miesto občerstvovacej stanice č. 3. Presunulo sa bližšie ku križovatke ulíc Rastislavova a Štúrova. Nič tak nepoteší smädného a vysileného športovca ako dúšok čistej vody, podaný s úsmevom na tvári. Pitný režim je v takýchto chvíľach mimoriadne dôležitý, ak nie priam kľúčový.

Preto sú Košice v tento výnimočný deň plné dobrovoľníkov aj zo spoločnosti VVS, ktorí veľmi radi podajú životodarnú tekutinu bežcom – kamarátom, známym, kolegom.

Vodný bar

Nielen športovcom vodári z VVS pripravujú každoročne občerstvenie. Na Komenského ulici priamo pred budovou vodární môžu návštevníci každý rok v prvú októbrovú nedeľu navštíviť Vodný bar. Je určený všetkým tým, ktorí prichádzajú povzbudiť bežcov, tým, ktorí si chcú oddýchnuť, na chvíľu si sadnúť, ale najmä tým, ktorí prichádzajú smädni. Ochotné hostesky návštevníkov zadarmo ponúkajú vodou z vodovodu ochutenou limetkou, citrónom alebo mäťou – na výber je viacero verzií.

Vodný bar je mimoriadne obľúbený, ten, kto ho navštívi, si v centre diania môže pokojne vychutnať magickú, energickú atmosféru nášho krásneho mesta. Na návštevníkov vždy čaká aj milá pozornosť od VVS, tento rok to boli zošity.

Športovní nadšenci z VVS

Ten, kto podáva životodarnú tekutinu športovcom a nielen ten, môže v dave zazrieť aj kolegov. Oblečení v modrých tričkách s mottom *Pijem zdravý vodu, nápoj z vodovodu*, reprezentovalo spoločnosť VVS 19 zamestnancov. Mená mnohých sa opakujú, pribúdajú však aj nové. Nadšenci bežia polmaratón, minimaratón, dokonca aj maratón, aj keď tento rok ho vynechali aj tí, ktorí ho bez problémov zabehnú. Všetkým patrí hlboká poklona.

Bežal som aj maratóny

Mohli by sme ho nazvať stálicou. Pán **Rudolf Zeľo** nie je Košičan. Pracuje v závode Humenné a do Košíc sa vracia pravidelne každý rok. „V Košiciach je určite najlepšia atmosféra, akú som kedy zažil počas mojej športovej kariéry. Samozrejme som hrdý, že môžem takýmto spôsobom reprezentovať našu spoločnosť, a kým mi bude zdravie slúžiť, tak by som v tom chcel pokračovať aj naďalej.“ Tento rok zabehol **polmaratón** s čistým časom 1:38:32, celkovým 1:39:34 a umiestnil sa na 416. mieste z 2 691 mužských účastníkov polmaratónu. Nie je tak tomu vždy: „Polmaratón nebehávam

každý rok na MMM Košice, striedam to podľa prípravy a zdravotného stavu, mám na konte viacero polmaratónov, štafiet za VVS a.s. a aj maratónov. Prvýkrát som bežal v roku 2008 polmaratón, prvýkrát súťažne. Hranicu zatiaľ dúfam nemám, zdravotne som na tom celkom dobre, chcel by som to potiahnuť čo najdlhšie. Vynechať zúčastnenie sa pretekov v Košiciach by ma prinútilo asi len zdravie, termín je viac menej stále rovnaký, takže sa to dá napláňovať s predstihom.“

RNDr. Rudolf Zeľo, technický pracovník GIS (geografický informačný systém), beháva pravidelne už 17 rokov priemerne trikrát týždenne. Je športovcom telom i dušou, okrem behu pravidelne bicykuje, pláva a venuje sa turistike. Beh má však mimoriadne rád. „Beh mám rád už dávno, atletike som sa venoval od svojich detských čias až do dospelosti, aj súťažne za atletický oddiel Humenné. Na štarte som skoro vždy nervózny, mám to v povahe. V cieľi je človek väčšinou dosť vyčerpaný, ale zároveň aj šťastný, že to má za sebou.“

Beh mi nevonía, radšej mám inline

Riaditeľovi prešovského závodu, **Karolovi Kalinákovi**, ktorý sa na MMM zúčastňuje v kategórii **inline**, beh príliš nevonía: „K samotnému behaniu nemám veľmi pozitívny vzťah, možno to súvisí aj s ľadovým hokejom, ktorému som

sa s prestávkami venoval od detstva. Ak mi to zdravie dovolí, rád sa zúčastním MMM aj v budúcom roku, samozrejme v kategórii inline, nebudem ju určite meniť.“ Ďalší športovec, nielen sviatočný, sa od detstva venoval už spomínanému ľadovému hokeju, dodnes sa mu venuje amatérsky. Učaroval mu bicykel, turistika a golf, v zime mení golfové palice za tie lyžiarske. K „inlinu“ sa dostal vďaka deťom. „Zhruba pred 10 rokmi som si zabezpečil prvé inline korčule, keďže mi rástli deti a mali o to záujem, tak sme chodili spolu. V roku 2017 ma oslovil kolega z košického závodu či sa nepridám, jazdil inline za jeden klub a ja som privoliť. Mój prvý MMM v kategórii inline som absolvoval v tom istom roku - 2017. V roku 2019 som sa na MMM zúčastnil druhýkrát, bohužiaľ, rok predtým som ochorel a nemohol som sa zúčastniť.“

Príprava Ing. Kalináka nebola príliš špeciálna. Je Košičan, a tak na inline občas využíva lesopark na sídlisku Dargovských hrdinov, tvrdí, že je tam pekná, 7 km dlhá dráha. Plus korčuľovanie na ľade raz týždenne. „Nepovedal by som, že vydávam zo seba maximum, venujem sa rekreačne niečomu, čo ma baví, rád ako každý športovec prekonávam sám seba... Na štarte sa cítim asi ako každý športovec - trochu nervózne, či to zvládnem, aby som nespadol... V cieľi zase šťastne, že som to dal, krásny pocit eufórie ☺. **Atmosféra v Košiciach počas MMM je vždy fantastická.** Predtým, ako som sa začal zúčastňovať MMM, sám som chodil povzbudzovať známych aj neznámych, jednoducho všetkých účastníkov. A dnes si jednoznačne, s hrdosťou obliekam dres VVS, a.s. a hájím farby počas MMM. ☺“

Mojím snom je maratón

„Je to najkrajšia športová udalosť v Košiciach a som hrdý na to, že môžem na nej reprezentovať VVS,“ tvrdí ďalšia stálica MMM, výrobnotechnický riaditeľ VVS, a.s., **Ing. Gabriel Fedák**. Známy otužilec, ľadový medveď, pravidelný bežec súťažil v kategórii polmaratón. Pán Fedák je športovec od kosti a pravidelný účastník MMM už od roku 2008, vtedy behal štafetu. Behá kvôli tomu, aby si udržal kondíciu. „Rád by som behal maratón aj v 80-ke, keď budem fit. Polmaratón behám 6. rok, viem sa na neho pripraviť. Pripravujem sa zodpovedne, behávam 30 - 40 km týždenne. Motiváciu mám najmä doma, lebo pravidelne začala behať aj moja manželka a teraz sa navzájom podporujeme a ťaháme. Mojm snom je zabehnúť celý maratón. Štart prežívam plný očakávaní, v cieľi mám ten známy pocit dobre vykonanej práce.“



Karol Kalinák

Gabriel Fedák

Aj v Čechách odborné kruhy ocenili práci Ing. Hreha, PhD.

Za dlhodobú spoluprácu a prínos pre odbor vodného hospodárstva získal Ing. Stanislav Hreha, PhD. prestížne ocenenie od Sdružení českých vodovodů a kanalizací ČR (SOVAK). Prevzal si ho spolu s medzinárodne uznávanými osobnosťami vodárenstva 6. novembra 2019 na konferencii Provoz vodovodů a kanalizací v Plzni konanej pri príležitosti významného 30. výročia vzniku združenia.

Ing. Stanislav Hreha, PhD. absolvoval v roku 1989 Technickú univerzitu v Košiciach, odbor ekonomika a riadenie výroby. Po štúdiu pracoval na riadiacich postoch v niekoľkých spoločnostiach a od roku 2003 je generálnym riaditeľom najväčšej vodárenskej spoločnosti na Slovensku - Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti, a.s. so sídlom v Košiciach. Je spoluzakladateľom Asociácie vodárenských spoločností a od roku 2014 je jej prezidentom. Posledných 5 rokov je tiež čle-

nom Monitorovacieho výboru OP ŽP a OP KŽP, tiež členom prezídia Zväzu zamestnávateľov a zamestnávateľských združení SR.

Svojou dlhoročnou prácou v oblasti vodného hospodárstva výrazne prispel k rozvoju výstavby verejných vodovodov a kanalizácií na Slovensku. Podporoval a podporuje využívanie vody z verejného vodovodu na pitné účely ako kvalitného produktu, ktorý pochádza výlučne zo zdrojov našej krajiny. Jeho činnosť a výnimočné projekty na ochranu životného prostredia - predovšetkým

podzemných vôd - ako napríklad Čisté obce boli na Slovensku opakovane ocenené. Je držiteľom cien primátora mesta Bardejov, Svidník a tiež Čestného uznania ministra ŽP SR za mimoriadne výsledky a dlhoročný prínos v starostlivosti o životné prostredie z roku 2017.



Ing. Stanislav Hreha, PhD., generálny riaditeľ a predseda predstavenstva VVS, a.s. a prezident Asociácie vodárenských spoločností (druhý zľava), prof. Mgr. Miroslav Bárta, Dr. (tretí zľava), prof. Ing. Jiří Wanner, DrSc., (štvrtý zľava). Cenu odovzdal predseda predstavenstva SoVak ČR Ing. Miloslav Vostrý (prvý sprava) spolu s riaditeľom a členom predstavenstva SoVak ČR Ing. Oldřichom Vlasákom (prvý zľava).

Jasný trend v ekonomike

Na čísla a ekonomický chod Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti už niekoľko rokov dozerá Ing. Anita Gašparíková, ekonomická riaditeľka a členka predstavenstva VVS, a.s.. Ceny rastú tento rok vo všetkých odvetviach. Akú situáciu môžeme očakávať v prípade cien za vodu a stočné?

Množstvo vládnych opatrení, cena práce, príplatky, rekreačné poukazy.... a to sme menovali len časť prijatej legislatívy. Väčšina firiem na Slovensku deklaruje zvýšené náklady. Ako sa dotkli tieto opatrenia vodární?

AG: V uplynulých dvoch rokoch sa výrazne zvýšila minimálna mzda, príplatky za nočnú prácu, za prácu v sobotu a nedeľu. Nielenže sa tieto príplatky zdvojnásobili, ale narástli aj v dôsledku rastu minimálnej mzdy, lebo výpočet príplatkov je viazaný na výšku minimálnej mzdy. V eurách to znamená viac ako 300 tisíc. Zavedenie rekreačných poukazov, ku ktorému došlo tohto roku, pre 2 045 zamestnancov našej spoločnosti zase prinieslo zvýšené náklady viac než 500 tisíc eur. I keď u nás pracuje minimum zamestnancov za minimálnu mzdu, jej rast vyvoláva prirodzený tlak na zvýšenie miezd v náročnejších pracovných pozíciách.

Tieto slová pôsobia síce priaznivo, pokiaľ ide o platy a benefity zamestnancov. Ako sa však premietnu do nákladov spoločnosti, môžeme očakávať zvýšenie cien pre odberateľov za vodné a stočné?

AG: V súčasnosti je cena vody kalkulovaná na základe nákladov, ktoré sme mali v roku 2017, teda ešte pred zavedením mnohých spomínaných opatrení. Platná cena vody dlhodobo nepokrýva náklady na jej výrobu a dodávky. To isté platí aj pre vodu odvedenú. Hoci ide o nepopulárny krok, a tiež by sme sa mu radšej vyhli, musíme pri cene za výrobu pitnej vody a odvádzanie a čistenie odpadových vôd počítať so zvýšením sadzieb.

Vieme už kedy a o koľko by sa mohli zmeniť platné tarify?

AG: Náš návrh, ktorý sme predkladali nedávno na Úrad pre reguláciu sieťových odvetví (ÚRSO), by znamenal zvýšenie taríf za vodu a stočné o 8 %. Pre štvorčlennú domácnosť, dvaja dospelí s dvomi deťmi by to mesačne znamenalo zvýšené náklady vo výške 2,60 EUR s DPH. Uvidíme, v akom časovom horizonte sa tak stane, keďže o cenách nerozhoduje VVS, ale ÚRSO.

Dodávka pitnej vody a odvádzanie odpadových vôd je cenovo regulovaná činnosť. Neurčuje ju trh, neodvíja sa od ponuky a dopytu a čo si ľudia málokedy uvedomujú, nerozhoduje o nej vedenie spoločnosti, ale práve ÚRSO.

AG: Presne tak. VVS v procese cenového konania predkladá úradu množstvo ekonomických údajov, ako aj prehľad o stave majetku. Povinnou súčasťou návrhu na zmenu ceny je aj rozhodnutie akcionárov, ktorí na valnom zhromaždení hlasovaním vyjadria súhlas s predložením nového cenového návrhu na ÚRSO. V opačnom prípade by VVS nemohla žiadať ÚRSO o úpravu taríf.

Cena vodného a stočného sa teda nestanovuje len tak, ako komu napadne. Základom sú presné ekonomické a technické ukazovatele vodárenských spoločností. Podľa čoho sa určuje samotný výpočet?

AG: Náklady a spôsob výpočtu ceny je definovaný zákonom a vodárenské spoločnosti sú povinné ho dodržiavať. Na Slovensku máme v jednotlivých regiónoch rôzne ceny, je to tak preto, lebo každá vodárenská spoločnosť má iné náklady a fakturuje iné množstvo vody.

Aká je štruktúra nákladov?

AG: Percentuálna štruktúra nákladov vodárenských spoločností je viac-menej identická. Najväčšie položky tvoria odpisy a mzdy, spolu vyše 60 %. Pri pohľade na graf vyplýva, že 70 - 80 % nákladov vodárenských spoločností sú fixné náklady, nemenia sa v závislosti od množstva. Toto je fenomén všetkých energetických spoločností - plyn, elektrina, teplo. Spôsobuje to vysoká investičná povinnosť udržiavať kapacity (technické, personálne, materiálové), aj keby spoločnosť mala hoci len jedného odberateľa. Preto musia byť „monopolné“ spoločnosti regulované.

Nakoľko dôležitá je pri tvorbe cien absolútna výška nákladov vodárenských spoločností?

AG: Nie je dôležité, či je to 5 alebo 100 miliónov eur ročne. Náklady môžu byť rôzne, závisia predovšetkým od rozsahu prevádzkovaného majetku. Je rozdiel, či niekto prevádzkuje 100 km sietí, alebo 6 000 km. Zásadný nepomer je aj v tom, či sa zabezpečuje trvalá prevádzka 10 čistiarní odpadových vôd alebo len dvoch.

Ako vplyva na tvorbu cien množstvo fakturovanej vody?

AG: Je to druhý najdôležitejší faktor. Prevádzkovanie 1 km siete vo väčšom meste s priemyselnou výrobou môže znamenať pre vodárenskú spoločnosť 1 000 pripojených obyvateľov a napr. potravinársky podnik s pravidelným odberom vody. Zatiaľ čo prevádzkovanie 1 km siete pre vodárenskú spoločnosť na vidieku znamená pripojenie 50 rodinných domov, malý obchod a odber pre miestnu materskú škôlku.



Prečo je pre cenu vodného a stočného kľúčový rozsah prevádzkovej siete?

AG: Za ním vidíme cenu práce - teda najmä náklady na zamestnancov, ktorí vykonávajú opravu, údržbu siete, zabezpečujú prevádzku objektov, montérov, šoférov, elektrikárov, dispečerov, náklady na pracovníkov, ktorí sú v teréne aj v nepretržitých prevádzkach. Ale je to dôležité aj z hľadiska nákladov na materiál, techniku, strojné zariadenie, odstraňovanie porúch, vytýčenie sietí, ochranu objektov a množstvo nákladov, ktoré súvisia s ich prevádzkou. Každá prevádzkovaná obec znamená výmenu vodomerov, odpočty vodomero, odber a kontrolu vzoriek, prevádzkovanie technickej dokumentácie, fakturáciu, odstraňovanie poruchy a mnoho ďalších špecifických činností.

Mení sa vplyvom nárastu cien množstvo pitnej a odvedenej vody, ktorú fakturuje VVS?

AG: Množstvo fakturovanej pitnej a odvedenej vody je v poslednom období stabilné. Dopyt môžeme definovať ako cenovo málo elastický, zmena ceny nemá výrazný vplyv na spotrebu. To čo ovplyvňuje spotrebu, je veľkosť obce, štruktúra a existencia priemyslu a možnosť nahradiť dopyt iným tovarom. V prípade vodného a stočného sú to možnosti mať studňu alebo domovú žumpu. Obrovské regionálne rozdiely medzi VVS a druhou najväčšou vodárenskou spoločnosťou na Slovensku - Bratislavskou v množstve a štruktúre priemyslu, obyvateľstve a jeho kúpnej sile nemusíme popisovať, sú to známe fakty.

Otvorme oči a podíme tam, kde nás potrebujú



Odborné vysokoškolské vodárenské pozície sú úzkoprofilové a vodárne v súčasnosti pociťujú nedostatok takto vzdelaných pracovníkov. Niet preto divu, že by takého znalca brali všetkými desiatimi.

Oblasť zásobovania vodou a odvádzania a čistenia odpadových vôd je dôležitý sektor hospodárstva Slovenska. Pretože ide o nepretržitú prevádzku, je potrebné zabezpečiť trvalo udržateľný rozvoj sektora a jeho zamestnanosti. Silné populačné ročníky vodohospodárov do roku 2030 odídu do dôchodku a je potrebné zabezpečiť adekvátnu náhradu. Vhodnou motiváciou by mohlo byť zatriktívnenie štúdia, napr. umožnením doplnkového štúdia popri zamestnaní.

VVS, a.s. má 2 100 zamestnancov nielen v teréne, ktorých potrebuje ako soľ. Ako soľ potrebuje aj expertov vo svojom odbore s vysokoškolským vzdelaním. Prinášame stručný prehľad niektorých pozícií vo VVS, ktoré si vyžadujú vysokoškolské vzdelanie na nižšie uvedených školách.

Technický pracovník prevádzky vodovodov a kanalizácií - riadi a koordinuje prevádzkové procesy spojené s výrobou a dodávkou pitnej vody verejnými vodovodmi a s odvádzaním odpadových vôd verejnou kanalizáciou a následným čistením v čistiarnach odpadových vôd

Technický pracovník vodohospodárskeho rozvoja - spracúva bilancie potreby pitnej vody a vodárenských zdrojov, na základe ktorých navrhuje rekonštrukcie a rozširovanie verejných vodovodov a verejných kanalizácií, spolupracuje s kompetentnými orgánmi na tvorbe územných plánov a technických návrhov

Technický pracovník inžiniersko-investičnej činnosti - zabezpečuje kompletnú prípravu a realizáciu investičných akcií, povoľovaciu a právnu dokumentáciu stavieb, výkon stavebného dozoru, stavebnú realizáciu až po uvedenie stavby do prevádzky

Technický pracovník projektovania - zabezpečuje spracovanie projektovej dokumentácie a prevádzkových poriadkov pre vodohospodárske stavby

Technický pracovník chemik, biológ a mikrobiológ - pripravuje, spracováva a analyzuje vzorky pitných a odpadových vôd a kalov, vykonáva administratívnu činnosť súvisiacu s výkonom skúšky, zavádza a testuje nové metódy analýz

Technický pracovník technológ - zabezpečuje aplikáciu najnovších technologických postupov pri úprave pitnej vody a čistení odpadových vôd, kontroluje technologické procesy a navrhuje ich optimalizáciu, vyhodnocuje kvalitu vôd a zabezpečuje dodržiavanie legislatívnych predpisov s tým súvisiacich

Kam do školy

Uvedené vysokoškolské odborné pozície si vyžadujú doslova majstrov vo svojom odbore. Bohužiaľ, na Slovensku je jediná vysoká škola, ktorá núka štúdium priamo šité pre potreby vodární a Slovenského vodohospodárskeho podniku. Ide o študijný program vodné stavby a vodné hospodárstvo na Stavebnej fakulte Slovenskej technickej univerzity v Bratislave.

Ide o jediný akreditovaný program svojho druhu na Slovensku, ponúkajúci študentom komplexné znalosti o vodných tokoch, ich úpravách a prevádzkach, využívaní vodnej energie ako významného obnoviteľného zdroja vo vodných elektrárnach, o protipovodňovej ochrane, o revitalizácii a prevádzke verejného vodovodu a verejnej kanalizácie, vodných stavbách, spôsobe získavania, úpravy a distribúcie pitnej vody či o dopadoch klimatických zmien, such a povodní na vodné zdroje.

Študenti budú po ukončení štúdia schopní realizovať návrhy a prevádzku priehrad, hatí, vodných nádrží, podieľať sa na rozvoji vodnej dopravy po vnútrozemských vodných cestách či venovať sa balneotechnike a využitiu termálnej vody.

Kolobeh vody v prírode a jeho zákonitosti si vyžadujú dôkladnú znalosť celého systému a s ním súvisiacich procesov.

Vzdialenejšími programami poskytujúcimi podobné vedomosti a znalosti sú študijné programy stavby s environmentálnym určením a stavby pre udržateľné hospodárenie s vodou v krajine na Stavebnej fakulte Technickej univerzity v Košiciach, sú však všeobecnejšie.

Ide o budúcnosť. O istú budúcnosť

Položme si otázku, či sú však ponúkané programy, štúdium a jeho využitie atraktívne pre súčasných stredoškolákov rozmýšľajúcich nad tým, kam ďalej. Mnohokrát sa rozhodujú podľa toho, kam idú ich spolužiaci a kamaráti, aj podľa toho, ktorá škola je najľahšia.

Vybrať si v tomto veku správnu školu je zložité, preto by rodičia mali mať pri výbere nezastupiteľnú úlohu. Posunúť dieťa správnym smerom s ohľadom na jeho schopnosti, možnosti, záujmy a v neposlednom rade s triezvym pohľadom na budúcnosť, na povolanie.

Kolko detí na strednej škole sa zamyslí nad tým, kde budú o päť či desať rokov? Nepredstaviteľne vzdialená budúcnosť, áno. Je však dobré mať vybudované do budúcnosti isté perspektívy. Výber strednej školy nie je zďaleka tak kľúčový ako výber vysokej školy. Tá určí profiláciu človeka.

Pri výbere povolania potrebuje mladý človek poznať najmä seba a svoje kvality. Ide o jeho budúcnosť. Pomôcť mu v tom môžu rodičia, ľudia, ktorí vedia o jeho schopnostiach a možnostiach. Výber vysokej školy je dôležité rozhodnutie, preto by k nemu mali žiaci pristupovať zodpovedne a reálne.

Podľa prieskumov medzi vysokoškolákmi si takmer polovica vybrala vysokú školu na základe vlastného rozhodnutia. Je to dobrá cesta, študent by mal študovať najmä to, čo ho baví, mal by si však vysokú školu vybrať aj podľa jej kvality a perspektívy do budúcnosti.

Čo je perspektívne?

Vysokoškolské pozície vo VVS sú špecifické a týkajú sa vody a práce s ňou, jej ochrany a jej využitia. Sú náročnejšie, odbornejšie, o to viac však perspektívnejšie. Získať eso v podobe zamestnanca, ktorý zabezpečí napríklad kompletnú prípravu a realizáciu investičných akcií, alebo experta, ktorý zabezpečí aplikáciu najnovších technologických postupov pri úprave pitnej vody a čistení odpadových vôd je nezaplátiteľná výhra na najbližších pár desaťročí.

Je to istá budúcnosť, perspektíva a odborné uplatnenie. Špecialistov je ako šafranu, preto si každá vodárenská spoločnosť takýchto svojich odborníkov nesmierne váži. Vodárenské spoločnosti tu na rozdiel od iných budú stále, rovnako ako voda. My vodu potrebujeme, voda potrebuje starostlivosť.

Rozhodnite sa správne. Myslite na budúcnosť.

Šetríme spolu náklady

VVS chráni životné prostredie, aj preto podporuje elektronický portál



Izraelské technológie chránia životné prostredie na Slovensku



Východoslovenská vodárenská spoločnosť sa už 16 rokov stará o zásobovanie obyvateľov pitnou vodou. Denne ňou zásobuje milión ľudí. Uvedomujúc si svoju spoločenskú zodpovednosť zabezpečuje VVS nielen dodávku pitnej vody, ale svoju činnosť podriadiť aj ochrane životného prostredia. Ako pri produkcii pitnej vody, tak pri odvádzaní odpadových vôd z domácností a firiem a ich následnej likvidácii v čistiarnach odpadových vôd.

Spoločnosť, ktorá v súčasnosti zamestnáva viac ako 2 000 pracovníkov, spravuje vyše 6 500 kilometrov vodovodnej siete a viac ako 2 800 kilometrov kanalizácie. V regióne však vodovod stále chýba 20 % domácností. Najnižší v rámci Slovenska je tu aj počet pripojených obyvateľov na verejnú kanalizáciu, stále ju nemá viac ako 40 % obyvateľov. Každý dokončený projekt vodovodu, kanalizácie, čistiarne odpadových vôd či úpravy vody má preto pre ľudí a ekológiu krajiny obrovský význam.

Z 936 obcí má vybudovanú kanalizáciu sotva 200. Ide predovšetkým o mestské aglomerácie a obce s viac ako 2 000 obyvateľmi. Ostatné obce, ktoré majú počet obyvateľov menší ako 2 000, nemôžu získať financie z európskych štrukturálnych fondov. Vybudovať chýbajúcu vodárenskú infraštruktúru na celom východe by podľa odhadov stálo miliardy eur z verejných zdrojov.

Keď je málo peňazí, pomôžu moderné technológie

VVS pred časom nadviazala spoluprácu so spoločnosťami, ktoré priniesli na východné Slovensko najmodernejšie technológie, čo by pomohlo zložitú situáciu riešiť. Zelenú vodnú perlu, ako sa hovorí vodnej nádrži Domaša, chráni v rekreačnej oblasti Bžany-Valkov už takmer štyri roky obyčajný kontajner. Malá kompaktná jednotka ukrýva jedinečnú nízkonákladovú technológiu AGAR. „*Ekonomicky je oveľa efektívnejšia ako tradičné veľkokapacitné čistiarne a dokáže sa sama zaktivovať aj po prípadnom odstavení,*“ vymenúva výhody modernej technológie generálny riaditeľ VVS, a.s. Ing. Stanislav Hreha, PhD..

Proces čistenia je jednoduchý. Unikátnosť je založená na použití biofilmu na nosičoch so suspendovaným aktivovaným kalom v jednom reaktore. Oproti klasickej

aktivácii je biofilm na nosičoch odolnejší voči hydraulickému preťaženiu a toxickému šoku, čo zabezpečuje stabilitu biologického procesu. Nedochádza k vyplaveniu kalu z reaktora pri hydraulických špičkách, teda zvýšených prítokoch, ani k úplnému usmrteniu baktérií v reaktore pri náhodnom prítoku toxických látok, čo sa stáva pri klasických aktivačných nádržiach.

Realizácia projektu Bžany-Valkov stála necelých 500 tisíc eur, spoločnosť VVS ho financovala z vlastných zdrojov. Kompaktná jednotka je špecificky šitá na mieru lokality, kde je najväčší stupeň znečistenia v lete, počas sezóny turistov. „*Izraelský patent by bol adekvátnym riešením pre obce s malým počtom obyvateľov. Po pilotnom projekte a skúšobnej prevádzke sme sa ho rozhodli vyžiť aj v ďalších obciach v okolí Domaše,*“ vysvetľuje Ing. Hreha.

Cestou na juh okolo zelenej vodnej perly nájdete pripravený kontajner v malebnej obci Kvakovce. Do prevádzky bude uvedený onedlho, po dokončení inštalácie. Izraelská technológia naplno chráni životné prostredie v obci Kladzany. „*Je nenáročná na priestor, nevyžaduje výkopové práce, čo si vieme porovnať pri pohľade, kde sa vedľa nového moderného kontajnera nachádzajú pozostatky pôvodnej starej technológie zapustenej v zemi.*“

Keďže proces čistenia je bez zápachu a je šetrný k životnému prostrediu, umiestnenie kontajnerovej čistiarne je podľa Hrehu možné neďaleko obytných zón.

Novinku, ktorú chce VVS postupne presadiť, skúšajú aj vo väčších mestských aglomeráciách, kde chýba kanalizácia. Nájdete ju aj v neďalekom mestečku Strážske, ktoré má takmer 4 400 obyvateľov. Predstavuje komplexné riešenie čistenia komunálnych odpadových vôd pre časť mesta a tunajších 700 obyvateľov.

Izraelský patent chráni aj vodu

Mesto Rožňava bolo zásobované pitnou vodou postupne v 60. až 70. rokoch minulého storočia. V roku 1962 bola zahájená výstavba úpravy vody v neďalekej obci Podsúľová. V roku 2012 prešla rozsiahlou rekonštrukciou. Veľkú starú halu nahradil menší domček, ktorý ukrýva modernejší spôsob čistenia vody. Vodu po novom filtrujú mikrovlákná, ktoré nahradili pieskové filtre. Starostlivosť o ne bola náročnejšia. Skvalitnila sa úprava vody a zefektívnili sa náklady. Aj táto jedinečná technológia pricestovala do strednej Európy z Izraela.

Nové, moderné technológie. To je šanca, ako skvalitniť život obyvateľom východného Slovenska a pomôcť chrániť životné prostredie. A nie sú na to potrebné ani miliardy eur.



ČOV Kladzany



Interiér ČOV Kladzany



Úpravná vody Podsúľová

„Výkon sa odvíja od dobrého pitného režimu“

Tibor Sahajda je v súčasnosti najlepším vytrvalostným bežcom na Slovensku. Na októbrovom 96. ročníku Medzinárodného maratónu mieru v Košiciach dosiahol čas 2:15:25 hod., ktorý je v poslednom desaťročí jednoznačne najlepším slovenským výkonom. K tomuto skvelému výsledku a výraznému zlepšeniu mu pomohla jeho obrovská nezlomná vôľa, tiež príprava vo vysokej nadmorskej výške v Keni, kde strávil niekoľko mesiacov a trénoval spolu so svetovými vytrvalcami.

V prvom rade chcem úprimne a s veľkým obdivom zablahoželať k Vášmu obrovskému úspechu na košickom MMM. Ste momentálne najlepší slovenský vytrvalec, aktuálny majster Slovenska v maratóne (na košickom maratóne ste si vytvorili osobný rekord 2:15:25 h). Očakávali ste tento výsledok? Ako sa Vám bežalo v týchto nie práve ideálnych podmienkach?

Podmienky boli ozaj ťažké. Pamätám si na to, ako som sa na štarte klepal od zimy. Počas behu mi vadil protivietor na určitých úsekoch. Boli aj miesta, kde mi vietor pomohol. Snažil som sa behať na to, čo mam natrénované a nenechal som sa rozladiť počasím. Podarilo sa to, v podstate sa mi bežalo dobre.

Je pravda, že ste dali prednosť Medzinárodnému maratónu mieru v Košiciach pred majstrovstvami sveta? Prečo takáto voľba?

Áno, bolo to veľmi ťažké rozhodnutie. Predsa nie som atlét takých kvalít, aby som si mohol vyberať účasť na medzinárodných podujatiach. No keď som vyhodnotil, aké podmienky ma čakajú v Dohe, začal som pomyšľať na to, že tam nevycestujem. Nechal som si na rozhodnutie dlhší čas a o tom, že som si vybral namiesto MS práve košický maratón mieru, rozhodol aj bodovací systém na olympiádu. Chýbali by mi dôležité body, keďže sa bežali v Košiciach majstrovstvá Slovenska. K rozhodnutiu prispelo aj to, že nemám takú výraznú finančnú podporu, ktorá by postačovala na prípravu pre takéto podmienky.

Skúste pár viet o Vašich bežeckých začiatkoch. Ako dlho sa behu venujete? Prečo práve beh? Aký pocit Vám tento šport prináša?

K behu som sa dostal cez futbal. Celkovo ako dieťa som bol veľmi hyperaktívny. Raz ma oslovil jeden starší pán z mojej dediny, kto dobehne prvý do susednej dediny. Myslel som si, že to bude mali-

na. Bol som prekvapený, že tento pán ma nechal ďaleko za sebou. Po dobehnutí mi povedal, že by som sa mal venovať behu, pretože s behom pociťujem po svete. Vďaka behu som spoznal mnoho krajín. Namotivoval ma a som rád, že som sa pre beh rozhodol. Behávam od roku 2008 s kratšími pauzami. Stopercentne sa však behu venujem od roku 2017.

Je všeobecne známym faktom, že Keňania sú najlepší vytrvalostní bežci, o čom svedčí aj tohtoročné víťazstvo Keňana Kipsambu. Myslíte si, že je šanca, že sa „bieli“ bežci môžu niekedy týmto africkým bežcom vyrovnáť? V čom vidíte zásadný rozdiel?

Mal som tú možnosť stráviť v Keni niekoľko mesiacov. Áno, ich predispozície sú iné ako u nás. Majú možnosť žiť v nadmorskej výške. Musím však povedať, že tvrdo na sebe pracujú. Beh je ich jediná šanca dostať sa do Európy, k lepším podmienkam.

Pokiaľ má biely bežec vhodné podmienky na prípravu a dostatok financií, dokáže sa priblížiť úrovni čiernych bežcov. Samozrejme, musí dať do toho všetko. Poznám osobne Nora Sondre Moeana (2:05:48 maratón), Švajčiara Julienu Wandersa (polmaratón 59:13) a mnoho ďalších elitných bežcov.

Máte nejakú špeciálne upravenú stravu a pitný režim počas prípravy na významné preteky ako je MMM alebo majstrovstvá sveta? Popíšete nám ho?

Dobrý pitný režim je neoddeliteľnou súčasťou atléta. Celkovo nielen atléta, ale každého, kto potrebuje fungovať.

Musím sa priznať, že ešte stále mám problém pitný režim naordinovaný od trénera dodržať. Pred každým špeciálnym tréningom a pretekmi užívam špeciálne iontové nápoje. A hneď po dobehnutí ma čaká nápoj na regeneráciu. Čo sa stravy týka, osobne uprednostňujem bežmäsité stravy. Jem, čo mi chutí a čo mám overené. Nemám vypracovaný žiaden špeciálny jedálny lístok.



Ako vyzerá Váš pitný režim priamo počas maratónu? Viete odhadnúť, koľko tekutín a ako často počas celého behu vypijete? Môže aj správne nastavenie pitného režimu ovplyvniť Váš výkon?

Vidím to tak na 1,5 dcl na 5 km. Samozrejme, závisí to od počasia. Dôležitú rolu zohráva pitný režim pred maratónom. Dôležité je aj to, aby sa bežec vedel dobre napiť počas pretekov. Aj to treba natrénovať. Výkon sa odvíja od dobrého pitného režimu. Každý bežec by si mal pred pretekmi overiť, na koľkých km sa podávajú „občerstvovačky“. Mne sa osobne nepáči, keď bežci držia v ruke fľašu pri behu a bežia s ňou celé preteky.

Ako je to s pitnou vodou v Keni? Majú k nej všetci obyvatelia prístup?

Keňania pitnú vodu nemajú. Celkom sa k tejto téme vyjadriť neviem, keďže som bol v hoteli, kde sme mali o pitný režim postarané. No neriskoval som vodu z vodovodu. Na kenských uliciach je vidieť, ako si obyvatelia nosia vodu vo veľkých bandaskách. Rovnako na trhu sú dostupné rôzne balenia.

O to viac by sme si mali vážiť, že na Slovensku pitnú vodu máme, stačí oto-

čiť „kohútikom“. Tento náš bežný komfort je inde najväčšia vzácnosť.

Vedeli ste, že Slovensko patrí ku krajinám s najkvalitnejšou pitnou vodou na svete?

Nevedel som o tom, ale musím uznať, že máme chutnú vodu. Rád pijem vodu s citrónom a kúskom mäty. Teší ma, že pitnú vodu mám k dispozícii kedykoľvek, keď sa potrebujem napiť. V dnešnej dobe je to naozaj vzácnosť, aj keď si to mnohí neuvedomujeme.

Aké sú ďalšie športové ambície najlepšieho slovenského vytrvalca Tibora Sahajdu?

Rád by som sa kvalitne pripravil na budúcoročné štarty. Budem tvrdo pracovať na tom, aby som si výrazne posunul osobné rekordy. Mojim cieľom je behať polmaratóny hlboko pod 1:05:00 hod. a desiatky na úrovni pod 30:00 min. Myslím si, že na to mám. A ak sa dokážem zlepšiť výrazne na krátkych tratiach, pobežím rýchlejšie aj maratón. To, či sa mi podarí vybehať účasť na olympiádu, momentálne neriešim. Moje osobné rekordy sa mi zapisujú bez ohľadu na to, či pôjdem do Tokia, alebo nie.

Foto: Eugen BERNATH

Tajnička

Doplňte citát básnika Andreja Sládkoviča:

„Beda, kto v mori vidí iba vodu, kto nepočuje nemú prírodu, kto v skalách vidí iba“

Andrej Sládkovič

1. Najväčšia vodná nádrž na pitnú vodu na Slovensku
2. Technické zdravotné zariadenie a ich sústava, slúžiaca na zachytávanie a odvádzanie odpadových vôd vrátane ich vyčistenia
3. Hlavná metóda dezinfekcie vody, na celom svete sa používa už viac ako 50 rokov.
4. Mesto v košickom kraji, ktoré má v názve mužské meno. Sídli v ňom jeden zo závodov VVS, a.s.
5. Odpad, ktorý najviac znečisťuje vodné plochy (nominatív množného čísla)

