

ASIO NEWS


www.asio.cz

UVNITŘ V ČÍSLE

Nová komunální ČOV o kapacitě 800 EO zhotovena v rekordním čase!

Trvale přetěžovaná ČOV ve Veliké Vsi u Odolené Vody se dočkala výměny.

Strana 6

ČOV AS-HSBR 2x200 EO v Logistics Parku D1 – Ostředek

OstředekPro Logistics Park D1 jsme nově instalovali technologii čištění odpadních vod AS-HSBR 2x200 EO.

Strana 8



Chytrá čtvrť na Špitálce

I v Brně se chystá zajímavý projekt zohledňující tzv. koncept „chytrého města“.

Strana 13

Celostátní konference Voda a sucho

Konala se v Betlémské kapli a uvedl ji ministr průmyslu Karel Havlíček.

Strana 15



Chytrý strom AS-POUSTR

ASIO dlouhodobě usiluje o vývoj, výrobu a dodávky nejmodernějších technologií v oblasti čištění odpadních vod, recyklace vod a úpravy vody.

V poslední době se rozšířil tento záměr i na výrobky a technologie spojené se zlepšením

mikroklimatu a hospodaření s dešťovou vodou ve městech. Tato tematika je často skloňována pod pojmy jako modro-zelená infrastruktura, Smart cities, případně Low-Impact Development. Smyslem všech opatření je především zmírnění efektu tzv. městských tepelných ostrovů.



Efekt městských tepelných ostrovů má negativní vliv na mikroklima měst. S rapidně přibývajícím zastavěným nepropustným plochou ve městech dochází k čím dál většímu tlaku na propustné povrchy a zeleň v intravilánu. Ideálním prvkem pro zlepšení mikroklimatu se ukazují vzrostlejší stromy. Nicméně s ohledem na značnou zaskřívanost prostoru pod povrchem a rizika spojená s rozrůstáním kořenů i koruny je velký strom vnímán často jako riziko.

Pro podpoření myšlenky zeleně a biodiverzity ve městech došlo k vývoji technologie, která by dokázala umožnit výsadbu stromů i tam, kde by to jinak nebylo možné. Za využití kombinace technologií a botaniky doporučené zeleně byla na konci ledna podána přihláška na užitný vzor popínavého uličního stromu, zkráceně POUSTRU.

Popínavé uliční stromy AS-POUSTRy, tzv. chytré stromy, jsou tvořeny pevnou ocelovou konstrukcí (primárně nerezová ocel), která slouží jako nosný prvek popínavých rostlin. Konstrukce se kotví do prefabrikovaného základu, který celý prvek staticky zajišťuje a zároveň tvoří ohraničený prostor pro strukturovaný substrát. Nespornou výhodou popínavých rostlin je jejich daleko nižší požadavek na kořenový prostor a nenáročnost údržby.

Konstrukci chytrého stromu AS-POUSTR lze modulárně osadit pouličními lampami, vodní mlhou a dalšími prvky pozitivně zlepšujícími prostředí ve

městech. Aktuálně jsou nabízeny dva tvary POUSTRů pod názvy Singapur a Malibu. Oba typy konstrukcí jsou koncipovány modulárně tak, aby bylo možné zajistit co nejlevnější přepravu, a to nejen v rámci ČR.

S ohledem na nezbytnost ověření výrobních a technologických postupů byly v květnu a červnu 2021 osazeny oba typy v areálu společnosti ASIO, Kšírova 552/45, Brno. První konstrukce AS-POUSTR Singapur byla zakotvena do prefabrikátu, který je zapuštěný do terénu. Celková výška POUSTRU činí 5 metrů s průměrem koruny necelých 5 metrů. Prototyp je osazen jedním pouličním světlem, systémem vodní mlhy a dvěma dobíječkami na elektromobily. Pro popnutí byla zvolena popínavá rostlina *Wisteria sinensis* Alba.

Druhá konstrukce typu AS-POUSTR Malibu je opět zakotvena do betonového prefabrikátu, který byl tentokrát uložen přímo na povrch komunikace. Tím došlo k ověření koncepce instalace bez nutnosti terénních úprav. Celková výška včetně betonového prefabrikátu činí 5 metrů a průměr koruny 3 metry. V tomto případě se jedná pouze o zkušební instalaci a zatím není uvažováno s trvalou instalací v areálu firmy ASIO.

Ing. Ondřej Prax



Už jste slyšeli o systému zpevňování svahů pomocí vegetačních pytlů?

Pro překlenování výškových rozdílů nebo zpevňování svahů jsou nejčastěji používané betonové tvárnice či zděná řešení, které nejsou ideální kvůli vysoké objemové hmotnosti, minimální propustnosti vody či hlučnosti. Vegetační pytle AS-GREEN SLOPE jsou jedinečnou alternativou k těmto klasickým řešením.

Vegetační pytle jsou šité ze speciální prodyšné tkaniny, která umožňuje jejich prorůstání kořeny bez snížení jejich strukturálních vlastností. Zeleň plní nejen estetickou funkci, ale slouží také jako prvek zlepšující lokální mikroklima. Systémově je produkt využíván také jako vhodné řešení pro revitalizaci vodních toků. Prodyšnost pytlů podporuje interakci mezi korytem řeky a okolím – doplňování spodní vody. Minimalizuje potřebu instalace drenážních systémů při zpevňování větších svahových celků a současně přivádí vodu ke kořenům vysazené vegetace.

Systém je vhodný jak pro domácí projekty svépomocí při úpravě zahrady nebo stabilizaci svahů, tak i pro velkoprošné komerční aplikace, jakými jsou

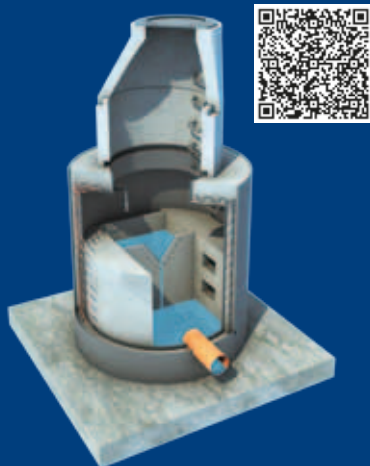
zpevňování svahů, revitalizace vodních toků, vytváření základových desek nebo vytváření ekologických řešení.

Vegetační zdi nabízí obrovské množství architektonických řešení. Vzhledem k jejich flexibilní struktuře a vyhotovení ve dvou velikostech nejsou problém ani komplexní tvary svahů. Stabilitu svahu, v závislosti na jeho velikosti a sklonu, je možné zabezpečit pomocí geotextílie ukotvené v existujícím svahu. Více na straně 19.

Ing. Ondřej Prax

Měření průtoku dešťových vod

Přeliv AS-TOMMYSHAFT slouží k měření aktuálního průtoku dešťových vod na odtoku z areálů, ve kterých jsou vody svedeny do retenčních nebo vsakovacích objektů nebo podobných zařízení. Z těchto areálů voda odtéká řízeným odtokem do kanalizací nebo vodotečí. Toto zařízení po kalibraci slouží jako fakturační měřidlo skutečných odtoků. Investorovi to přináší finanční úsporu v tom smyslu, že platí pouze za vodu, která skutečně odtéká, neplatí tedy paušální poplatek, který je stanoven na základě odvodňovaných ploch.



AS-TOMMYSHAFT je navržený dle požadavků nové normy TNV 259305 „Měřicí systémy proteklého objemu vody v profilech s volnou hladinou“. Tento systém měření dešťových vod opakovaně navrhujeme jako měrný objekt za retenčními a vsakovacími objekty, kde jsou průtoky od cca 0,1 l/s do 39 l/s, zařízení je vhodné osadit za vegetační čistírnu odpadních vod.

Ing. David Šmídek



Bez vody to nejde!

Víte, jak efektivně využívat dešťovou vodu? Dešťovou vodou můžete nahradit až 50 % denní spotřeby pitné vody v domácnosti.

Využití dešťové vody

Dešťová voda vám ušetří nezanedbatelnou část výdajů za vodu. Běžně se využívá na zalévání. To je výhodné nejen z ekonomického hlediska, ale dešťová voda se navíc hodí pro závlivku více než voda pitná díky svému chemickému složení. Dešťová voda je totiž chudá na soli, a proto nedochází k zasolování půdy. Navíc neobsahuje agresivní chlor. Mimo to se uvádí, že se při zalévání dešťovou vodou rostliny zároveň hnojí dusíkem. Vzdušný dusík se rozpustí v kapkách dešťové vody při průchodu atmosférou. Zaléváním dešťovou vodou se tak na listy dostává dusíkaté hnojivo v přirozenější formě.

Ale existuje mnoho jiných způsobů, jak využívat dešťovou vodu a to přímo v domácnosti. Můžete ji využít na splachování, praní a úklid a po její úpravě dokonce už i na sprchování.

Z praktického i estetického hlediska jsou vhodné k hospodaření s dešťovou vodou podzemní nádrže na dešťovou vodu. Vodu v nich můžete skladovat dlouhodoběji než v nádržích nadzemních a méně se kazí díky tomu, že je uskladněna na chladném místě a není vystavena přímému slunečnímu záření. Dešťová voda není přirozeně úplně čistá, tak je potřeba myslet i na její filtraci.

Reportáž ČT o využití odpadních vod a vodním auditu

Začátkem srpna odvysílala Česká televize reportáž o využití odpadních vod, recyklaci vody a vodním auditu.

260 mil. m³ vody odečte ročně z českého průmyslu do kanalizace, většina by se přitom dala recyklovat. Ministerstvo průmyslu a obchodu teď proto přispívá firmám na tzv. vodní audity. Ty mají pomoci s tím, kde a jak vodu ušetřit.

V rámci reportáže České televize byl zmíněn v současnosti jeden z největších projektů zabývajících se recyklací vody. Cílem projektu „Polygon recyklace vod“ je demonstrovat možnosti úprav odtoku z komunální čistírny odpadních vod pro jeho recyklaci v různých oblastech využití.

Pro recyklaci vody využíváme technologie: membránové filtrace – mikrofiltrace, ultrafiltrace, nanofiltrace a reverzní osmóza, dále koagulace, flokulace, sedimentace, písková filtrace, sorpce a pokročilé oxidační procesy – UV záření a ozonizace. Technologie jsou zapojeny buď samostatně a nebo v různých kombinacích mezi sebou z důvodu dosažení požadované účinnosti odstranění polutantů pro vybraný segment recyklace.

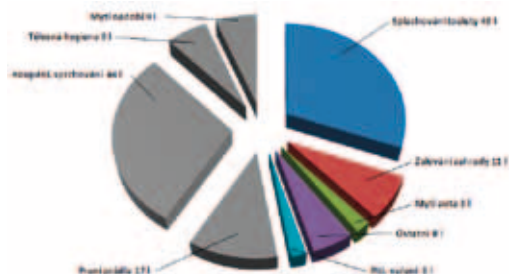
Ing. Lucie Báborská



Dešťová voda a její využití

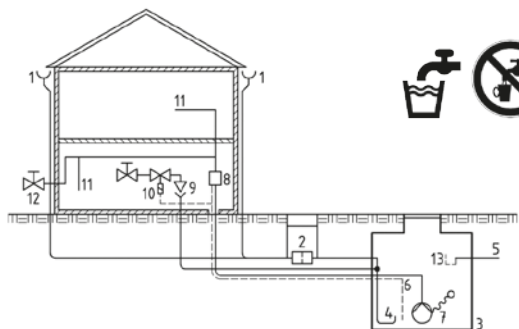
Proč a kde využívat dešťovou vodu

Dešťová voda může po minimální úpravě nahradit v řadě případů vodu pitnou (užitková voda na splachování záchodů, úklid, mytí vozidel), v případě závlahy je pak dokonce i vhodnější než pitná. Obvykle je srážková voda schopná nahradit až 50 % pitné vody. Za určitých podmínek a stále častěji se používá i na osobní hygienu, zejména tam, kde je pitné vody nedostatek, nebo kde to zákazníci vyžadují s ohledem na zdravotní stav např. dětí (atopické ekzémy apod.). Orientační spotřeba vody v domech viz následující obrázek.



Obvyklé schéma na využití srážkové vody viz EN 16941-1

Voda ze střešy je zachycena okapem (1) a přes mechanický filtr (2) natéká do zásobníku srážkové vody (3), nezachycený přebytek odtéká přeřpadem (13,5) do zásaku nebo kanalizace. Voda určená k využití v budově je pak čerpána (7) do rozvodu užitkové vody a použita na splachování záchodů (8), nebo zářivku (12). V případě nedostatku srážkové vody je do systému dopouřšena pitná voda a to tak, aby nedošlo k propojení rozvodu pitné a užitkové vody (9). Výtokové ventily užitkové vody musí být označeny tabulkou „nepitná voda“.



Rozvody užitkové vody v rodinných domech a ve veřejných budovách

Pro vlastní účely a účely splachování obvykle stačí mechanické předčiřštění srážkových vod. Pro veřejné budovy a použití pro hygienické účely se doporučuje úprava vod. Obvykle stačí hygienizace vod – UV nebo dávkování chloru, popř. i víceřtupňové ve formě ultrařitračních membrán + hygienizace.

Navrhování zařízení pro využití srážkových vod

Asi nejvhodnější je postupovat podle norem (např. ČSN EN 16941-1). Z předpokládané spotřeby užitkové vody, z předpokládané produkce srážkových vod (plocha střešy x srážkový úhrn) a z předpokládané bezdeřšné doby (cca 21 dnů) se vypočítá optimální velikost akumulací ní nádrže, kterou můžeme upravit podle toho, jaká je dostupnost pitné vody. V potaz bychom měli brát, zda uvažujeme s využitím vody na závlahu (na 100 m² se uvažuje s 1 m³ objemu navíc).

Volba nádrže

Asi nejčastější a nejpodstatnější komplikací je nevhodná volba nádrže v případech vyšší hladiny podzemní vody, tj. tam, kde hrozí poškozování nádrže vztlakem (a to i v případě výkopu v nepropustné zemině a obsypu nádrže např. pískem). Z tohoto pohledu a z pohledu možnosti umístění nádrže do pozemku se volí obvykle mezi plastem a betonem.

Údržba systému

Akumulací ní nádrž je vhodné minimálně jednou za rok důkladně vyčistit, a to v období po pylové sezóně (tam, kde se pyl vyskytuje) nebo na začátku jarní sezóny. Zařídění, která využívají membrán, např. pro výrobu hygienické nezávadné vody, je možné dozorovat i na dálku. Častým vybavením nádrží je také sledování výšky hladiny v nádrži – mechanické nebo digitální.

Ing. Karel Plotěný

Vodní audit průmyslových areálů

Zpracování vodního auditu jako příprava pro recyklaci vody.

Firma ASIO TECH je způsobilá a připravená na provádění vodního auditu dle metodiky MPO TITOMPO941.

Se zpracováním vodních auditů pro různé druhy průmyslových aplikací máme značné zkušenosti. Kvalitní vodní audit dokážeme zpracovat díky zkušenostem z oblasti úpravy pitných vod, nakládání s dešťovými vodami, podzemními vodami i čiřšřením odpadních vod. Samozřejmostí jsou také zkušenosti s realizací TZB kvůli posouzení recyklace vod a energie v rámci



výrobních hal i administrativních budov a legislativní znalosti z oblasti zákonů o vodách, odpadech a veřejném zdraví. Audit provádíme vždy jako komplexní hodnocení aktuálního stavu a shrnujeme v něm všechna potřebná doporučení.

Jan Němeček

Bez vody to nejde!

Zdroje vody jsou omezené, proto je s ní potřeba uvážlivě hospodařit. Už jste slyšeli o recyklaci bazénových vod?

Proč recyklovat bazénové vody?

Jednoduchá otázka si žádá jednoduchou odpověď: protože recyklace bazénové vody **přináší radikální úsporu množství spotřebované vody** v provozu veřejného bazénu.

A to není vše! Technologie recyklace bazénové vod AS-POOLREC určuje nový standard v provozu aquaparků, koupališť, veřejných bazénů a wellness center. Systém AS-POOLREC je sofistikovaným spojením rychlé ekonomické návratnosti a trvalého ekologického přístupu.



Recyklace vod v průmyslu

O recyklaci vod v průmyslu se začala zajímat i Česká televize a tak se nám poštěstilo být oslovení a něco říct veřejnosti.

Česká televize natáčela reportáž o recyklaci vod v průmyslu v Nové Mosilaně v Brně, kde máme naši recyklační jednotku z projektu Rollerskate, ve kterém se vyvíjely membránové jednotky UF/NF pro recyklaci odpadních vod v průmyslu.

Natáčení se zúčastnil i pan Zezula z představenstva, čerstvý Rytíř italské hvězdy. My jsme dostali příležitost říct něco obecného k vodnímu auditu ve firmách a něco ke konkrétnímu zařízení (nanofiltrací jednotka). Uvědomil jsem si při tom, že recyklace vod v průmyslu je na úplném začátku, i když se o ní bavíme již dlouho.

V Nové Mosilaně spotřebují 1300 m³ denně, ale motivace recyklovat je jen ekologická. Když má někdo zdroj podzemních vod a vypouští do veřejné kanalizace, kde je dosažení průměrných hodnot na odtoku z čistírny bezproblémové, tak proč by se snažil o ZLD (řešení bez odtoku odpadních vod), které je cílem průmyslu. Jedině ale tak lze ve výsledku dosáhnout dobrého stavu a optimálního využití např. kalů.

Ing. Karel Plotěný

Nová komunální ČOV o kapacitě 800 EO zhotovena v rekordním čase!

Trvale přetěžovaná ČOV ve Veliké Vsi u Odolené Vody se dočkala výměny. Původní ČOV byla využita jako nádrž přebytečného kalu.

Nová komunální čistírna odpadních vod ve Veliké Vsi u Odolené Vody o kapacitě 800 EO byla zhotovena v rekordním čase. Veřejné výběrové řízení proběhlo v květnu minulého roku. Začátkem července 2020 byla oficiálně zvolena firma ASIO TECH, spol. s r.o. jakožto generální dodavatel stavby. V srpnu jsme převzali staveniště a ihned započaly stavební práce.

Výkopové práce, betonové monolitické nádrže a provozní budova musela být dle harmonogramu hotová před začátkem zimy tak, abychom byli schopni instalovat technologické celky uvnitř objektu.

Jakmile roztál sníh, byla provedena finální úprava okolního terénu a ČOV byla předána 31.3.2021 investorovi, tedy obci Veliká Ves. Výstavba ČOV trvala rekordních 8 měsíců.

Technologie je navržena pro čištění odpadních vod splaškového charakteru, bez vlivu odpadních vod průmyslových nebo zemědělských. Technologicky se jedná o čistírnu třístupňovou, mechanicko-biologickou. Biologické čištění je založeno na principu nízkozatěžované aktivace s předřazenou

ČOV splňuje limitní hodnoty ukazatelů znečištění dle Přílohy č.7 k nařízení vlády č. 401/2015 Sb.

	„p“	„m“
BSK5	22,0 mg/l	30,0 mg/l
CHSKCr	75,0 mg/l	140,0 mg/l
NL	25,0 mg/l	30,0 mg/l
	„prům.“	„m“
N-NH4	12,0 mg/l	20,0 mg/l

denitrifikací, nitrifikací a se stabilizací přebytečného kalu. Biologická část se skládá ze dvou denitrifikačních nádrží, dvou nitrifikačních nádrží a dvou dosazovacích nádrží. Přebytečný kal je gravitačně zahušťován v kalové nádrži.

Odpadem z čistícího procesu jsou shrabky ze strojních česlí, gravitačně zahuštěný přebytečný kal a produktem je vyčištěná odpadní voda. Pro čištění odváděného vzduchu je navržena fotokatalytická jednotka.

Akce byla financována za pomoci dotačního titulu Ministerstva zemědělství a obce Veliká Ves.

Ing. Jan Příkrýl



Obr. č. 1 – Výkopové práce



Obr. č. 2 – Staveniště



Obr. č. 3 – Příprava monolitických nádrží



Obr. č. 4 – Příprava monolitických nádrží



Obr. č. 5 – Provozní objekt



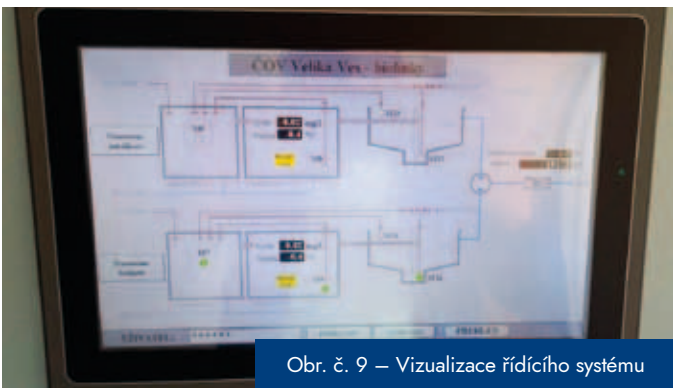
Obr. č. 6 – Provozní objekt



Obr. č. 7 – Strojní mechanické předčištění



Obr. č. 8 – Dmychárna



Obr. č. 9 – Vizualizace řídicího systému



Obr. č. 10 – Aktivační sekce



Obr. č. 11 – Fotokatalytická oxidační dezodorizační jednotka

ČOV AS-HSBR 2x200 EO v Logistics Parku D1 – Ostředek

Ostředek Pro Logistics Park D1 jsme nově instalovali technologii čištění odpadních vod AS-HSBR 2x200 EO. Logistický areál bude nabízet až 120 000 m² skladových prostor. Odstranění odpadních vod je řešeno technologií AS-HSBR, která byla vyvinuta společností ASIO TECH, spol. s r.o.

Čistírna odpadních vod disponuje kvůli poměrně hlubokému nátoku čerpací stanicí AS-PUMP vybavenou šroubovými strojními česlemi odstraňující hrubé nečistoty. Dále je voda dělena gravitačně v rozdělovacím objektu a proudí do jednotlivých linek. Každá linka je vybavena předřazenou denitrifikační sekcí pro dosažení hodnot amoniakálního dusíku NH₄+ 12 mg/l. Denitrifikační sekce byla navržena taktéž pro silnější stabilitu procesu čištění. Přebytný kal z aktivační sekce je odtahován do společné kalové jímky. Dmychadla a řídicí rozvaděč technologie jsou umístěny v zatepleném ocelovém 20stopém kontejneru, který současně slouží jako zázemí pro obsluhu.

Investor postupně zaplňuje skladové haly, nátok na ČOV je tedy velice rozkolísaný. Z tohoto důvodu byly zvoleny 2 linky po 200 EO. Do každé z těchto linek je instalován systém dávkování externího substrátu v dobách

extrémně nízkého zatížení. Rozsah, kdy je ČOV schopna čistit na požadované koncentrace na odtoku, je 30-110 % návrhové kapacity a tedy přepočteno na ekvivalentní obyvatele v rozmezí 60-440 EO.

Takového rozpětí lze dosáhnout modifikací typové ČOV AS-HSBR. Dokážeme tak vyhovět poměrně vysokým nárokům potenciálního zákazníka. Nutno podotknout, že maximální možná kapacita konfigurace technologie AS-HSBR je 660 EO.

ČOV bude uvedena do provozu v srpnu 2021 a plné zatížení bude dosaženo během následujících 2 let v závislosti na míře obsazenosti areálu.

Ing. Jan Příkryl



Obr. č.1 – Instalace betonových prefabrikovaných nádrží



Obr. č.2 – Skladba denitrifikační a nitrifikační sekce ČOV



Obr. č.3 – Umístění stavby



Obr. č.4 – Skladba NÁDRŽÍ ČS a ČOV



Obr. č.5 – Instalace strojních šroubových česlí do čerpací stanice



Obr. č.6 – Instalace vstupních komínků a podpěr



Obr. č.7 – Dmýchárna uvnitř provozního objektu

Bez vody to nejde!

Se zvyšující se cenou a nedostatkem vody je její znovuvyžití stále důležitější. Jednou z možností, jak uspořit pitnou vodu, je její recyklace. Už jste slyšeli o recyklaci šedé vody?

Recyklace šedé vody ze sprch, umyvadel, praček a technologických procesů, tj. neobsahující fekálie a moč, produkuje vysoce kvalitní procesní vodu pro další využití. Běžný rodinný dům využívá průměrně 600 l/den, ze kterých může být až 50 % znovuvyužito.

Žijeme ve vyspělém a civilizovaném světě s dostupnými technologiemi a je důležité, abychom se chovali odpovědně, především jde-li o zdroje nutné k životu. Recyklaci šedé vody v jednom rodinném domě můžeme uspořit pitnou vodu až pro 60 lidí.

Kromě ekologického a sociálního aspektu má recyklace šedé vody i zajímavé ekonomické zhodnocení, a to např. v objektech, kde není dostatečný nebo kvalitní zdroj vody, nebo kde je řešena likvidace odpadní vody jímkou na vyvážení.

#BEZVODYTONEJDE

Asio[®]
čištění a úprava vod



Recyklace a využití šedých vod v rodinném domě

Jednou z možností, jak uspořit pitnou vodu, je recyklace použité vody. Zajímavou a realizovatelnou aplikací této myšlenky je recyklace šedých vod v rodinných domech.

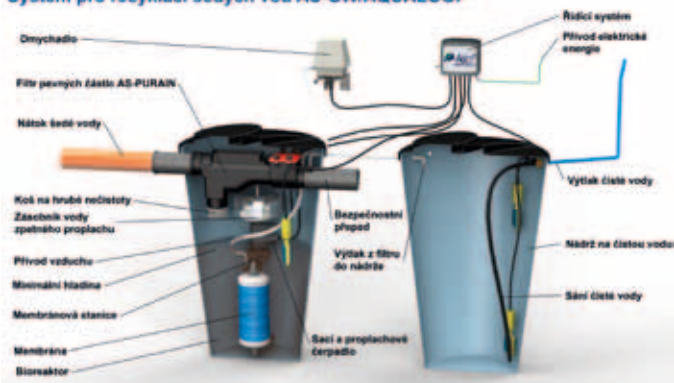
Šedá voda je odpadní voda, která odtéká z koupelen, popř. z kuchyní, a která neobsahuje fekálie a moč. Standardní 4členná rodina zpravidla vyprodukuje 200 l šedé vody, kterou lze udržitelně recyklovat při nízkých provozních nákladech.



Žijeme ve vyspělém a civilizovaném světě s dostupnými technologiemi a je důležité, abychom se chovali odpovědně, především jde-li o zdroje nutné k životu. Recyklací šedé vody v jednom rodinném domě můžeme uspořit pitnou vodu až pro 60 lidí. Kromě ekologického a sociálního aspektu má recyklace šedé vody i zajímavé ekonomické zhodnocení a to např. v objektech, kde není dostatečný nebo kvalitní zdroj vody, nebo kde je řešena likvidace odpadní vody jímkou na vyvážení.

V rodinných domech se převážně zaměřujeme na lehce znečištěnou vodu z koupelen (vany, sprchy, umyvadla). Tuto vodu gravitačně odvádíme do čistírny šedých vod AS-GW/AQUALOOP.

Systém pro recyklaci šedých vod AS-GW/AQUALOOP



Šedá voda je mechanicky předčištěna na filtru AS-PURAIN. V první části čistírny dochází k biologickému odbourání znečištění a filtrací přes membránu dojde k dočištění a hygienizaci šedé vody. Vyčištěná voda, tzv. bílá voda, je přečerpána do akumulační nádrže. K čerpání bílých vod je převážně využívána provozní a monitorovací jednotka AS-RAINMASTER. Tato jednotka zajišťuje automatické čerpání bílé vody do rozvodu a v případě nedostatku bílé vody automaticky zálohuje rozvod z jiného zdroje (pitná, studniční, dešťová voda), to vše v souladu s normou na ochranu vodovodu. Čistírnu šedých vod lze instalovat ve sklepech, suterénech, ale i vedle domů v podzemních jímkách. Recyklace šedých vod je určena především do trvale obývaných budov.



Obr.: Čistírna šedých vod AS-GW/AQUALOOP umístěna v suterénu domu

Bílá voda je následně využívána především na splachování toalet a závlahu zahrady, ale v české legislativě podléhá závlaha zahrady povolení a k závlaze je tedy jednodušší využít vodu dešťovou. K ostatním účelům se využívá bílá voda sporadicky.

Recyklace šedé vody je ve světě zcela běžná, ale v naší zemi je teprve v začátcích. Česká legislativa bohužel zatím dostatečně nepodporuje využití šedých vod, ale díky lidem a firmám jako ASIO vznikla celá řada zajímavých projektů, na kterých se dá stavět a realizovaných projektů každým rokem přibývá. Budeme doufat, že tuto snahu do budoucna podpoří i naši zákonodárci.

Bc. Václav Kučera

Domovní ČOV AS-MONOcomp a první revize

V posledních letech přibývá množství realizovaných domovních čistíren na principu SBR. Jednou z domovních čistíren odpadních vod typu SBR je ČOV AS-MONOcomp, je to tedy čistírna, kterou je možné povolovat na ohlášení i pro vypouštění do vod podzemních.

Podle zkušeností z revizí je to čistírna, za kterou můžeme dát ruku do ohně, s minimálními nároky na obsluhu zvládá dosahovat požadované odtokové parametry. Na obrázcích je domovní ČOV na Blanensku. Vedle vizuální kontroly a kontroly množství sušiny byl změřen orientačně amoniak. Měření papírky sice není stoprocentně přesné, ale dá se z něj usoudit, kde se hodnoty koncentrací amoniakálního dusíku pohybují a v tomto případě to bylo do 10 mg/l.

Ing. Karel Plotěný





Propustné AS-TTE ROŠTY u rodinného domu

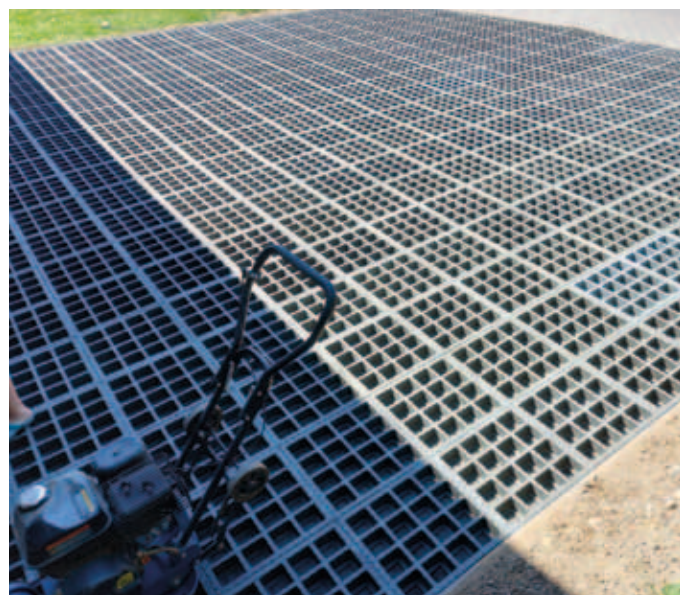
Mnohostrannost využití zasakovacích AS-TTE ROŠTŮ vidíme na různých příkladech z praxe. Hezkou ukázkou je využití roštů na vjezdu u rodinného domu.

AS-TTE ROŠTY vám zajistí nejen propustný zpevněný povrch, ale jejich použitím je možné zabezpečit jak dopravní funkci, tak i potřebný komfort pro uživatele a zároveň zachovat i původní odtokové poměry, a to jak u rozsáhlých parkovacích ploch, tak i v případě odstavňích ploch u domů. Velké plus je, že i v dnešní době, kdy se zdrazují veškeré vstupní materiály, si AS-TTE ROŠTY drží stále svoji cenu.

Dalším ukázkovým příkladem využití AS-TTE ROŠTŮ je nový vjezd do rodinného domu a parkovací stání, pro které se rozhodl jeden z našich kolegů a instalaci roštů zvládl svépomocí.

„Pro AS-TTE rošty jsem se rozhodl z důvodu potřeby zkombinovat zatravněné parkovací stání a mít zadlážděný vjezd do domu. Po předchozích špatných zkušenostech se zatravněvací betonovou dlažbou – sedání a neudržitelnost rovinatosti, jsem hledal řešení, které by do sebe zapadalo ideálně jako plovcová podlaha v domě. Provázanost a velká plocha jednotlivých AS-TTE roštů mě přesvědčila, že by se zatížení mělo dobře roznášet do plochy a mělo se tak jednat o spolehlivé řešení. Pokládka byla velmi jednoduchá a rychlá, po zhuštění podkladu a stažení horní jemné vrstvy štěrku do potřebných spádů to zvládla i moje žena, já jen dořezával na stolní pile rošty, které šly v úhlu s místní komunikací a na poloviny pro provázání. Plochu přibližně 55 m² jsme zvládli během jednoho dne.“

Ing. Mirek Plotěný



Propustný zpevněný povrch bez betonáže AS-TTE ROŠŤ

Po třech letech včelaření jsem se konečně odhodlal ke kroku, který jsem měl správně řešit mezi prvními. Tedy zajištění kvalitně obsluhovatelného prostoru kolem včel.



Ale jak to tak bývá, zkušenosti přijdou až s časem a tak jsem na začátku viděl stanoviště jen jako místo pro úly. Nutnost srovnaného pevného povrchu pod nohama je ale s ohledem na úkony spojené s včelařením nutností.

Jak ale dodatečně srovnat terén kolem včel, aniž bych musel úly přemisťovat, nadměrně včely v zimním období nerušil nebo nemusel při „výstavbě“ nosit včelařský oblek...? Věděl jsem, že nechci nic betonovat, zároveň jsem nechtěl navázat do zahrady podsypový materiál jako štěrk nebo písek. Celý systém jsem chtěl mít jednoduše demontovatelný, kdybych se v budoucnu rozhodnul místo zrušit nebo naopak rozšířit. Zároveň jsem chtěl držet povrch propustný.



Po porovnání všech alternativ jsem se nakonec rozhodl pro kombinaci AS-TTE ROŠŤů a prefabrikovaných betonových obrubníků, které jsem umístil do ocelových U profilů. Osazení betonových obrubníků do ocelových U profilů zajistilo systém bez betonáže a poměrně rychlé osazení. Co se AS-TTE ROŠŤů týče, tak jsem s radostí využil systému pero-drážkových zámků, díky kterým nebylo nutné terén hutnit – nemožné s ohledem na rušení včel. Zároveň s ohledem na velkou styčnou plochu roštů nebyla nutnost podsypávat rošty – nechtěl jsem zavážet podobný materiál do zahrady. Pouze jsem „zpevnil“ povrch geotextilií a zajistil, že neporoste plevel. AS-TTE ROŠŤY jsem volil ve variantě s dlažební kostkou, jelikož jsem se chtěl vyhnout sekání trávníku v blízkém okolí úlů, ale zároveň jsem zachoval povrch propustný.

Co se materiálového provedení roštů týče, tak jsem vnímal i přidanou hodnotu v podobě recyklovaného materiálu. Dispozici jsem řešil s minimálními nutnostmi řezání roštů. Rošty jsem řezal úhlovou bruskou s diamantovým kotoučem Ø230 mm.



Velkou výhodou je nízká jednotková hmotnost, takže systém dokáže osadit kdokoli. Celkově mi kompletní osazení obrubníků a AS-TTE ROŠŤů plochy 2,4x4 metry zabralo cca 6 hodin práce (1 osoba).

Ing. Ondřej Prax

ASIO a inovace

ASIO se zúčastnilo výzkumného projektu „Přístup založený na příležitostech k řízení inovací ve firmách v sektoru malých a středních podniků“.

Mezinárodní výzkumný projekt „Přístup založený na příležitostech k řízení inovací ve firmách v sektoru malých a středních podniků“ realizovali zaměstnanci Fakulty managementu a výrobního inženýrství Lodžské technologické univerzity (Polsko), Vysoké školy podnikání a práva a Fakulty managementu Univerzity v Lodži (Polsko). Doufejme, že bude naše



účast přínosná, a že výsledky takových projektů povedou ke zvýšení konkurenčních schopností malých a středních firem v Evropě.

Ing. Karel Plotěný



Setkání se zástupci kraje

Vedení firem ASIO NEW a ASIO TECH se setkalo na půdě firmy se zástupci kraje působícími v oblasti ekologie.

Témat na probrání bylo dost, podstatné je, že jsme byli informováni o tom, že ekologie má velkou váhu (opatření proti suchu, úspory vody ve firmách i ve veřejné sféře, modrozelená infrastruktura, řešení odpadních vod a pitné vody jsou prioritní) a myslíme, že i ze strany vodohospodářských firem bude tato iniciativa podpořena.

ASIO je například členem platformy GO GREEN nebo CzWA a myslíme si, že z toho je vidět, že i zástupci podnikatelů jsou ekologicky naladěni.

Zrovna v době návštěvy je na objektech firmy ASIO instalována fotovoltaika, a zástupci kraje mohli vidět i žhavou novinku – multifunkční „umělý“ popínavý uliční strom AS-POUSTR, který má doplnit zeleň v místech, kde by stromy nerostly a který může zároveň působit jako sloup na veřejné osvět-

lení, stojan na nabíječky na auta/kola nebo jako zařízení na tvorbu vodní mlhy.



Teď jde jen o to, aby spolupráce byla co nejefektivnější a co nejpřínosnější pro občany, kteří v JmK žijí. Děkujeme za návštěvu a budeme se těšit na další rozvíjení spolupráce.

Ing. Karel Plotěný

Chytrá čtvrt' na Špitálce

I v Brně se chystá zajímavý projekt zohledňující tzv. koncept „chytrého města“. Potěší vidět hned celou řadu nadšených lidí, kteří se snaží vytvořit koncept, který řeší komplexně část města.

Řešení má zohlednit energetickou stránku, klima, odpady... a mimo jiné i vodu. Za ASIO tam vnášíme myšlenky ohledně využití srážkových vod, recyklace šedých vod, využití tepla z odpadních vod..

Věříme, že je to jeden z dalších kroků do budoucna a člověk z toho může nabývat optimistickou náladu, že se věci mění k lepšímu. Věříme, že nezůstanete jen u optimismu, a že se podaří překonat i překážky, které nás bezesporu čekají.

V praxi je důležité, aby se dobře míněné představy a plány podařilo přetlačit přes kopec zvaný administrativa, alibismus, obavy z nového atd.

Ing. Karel Plotěný





Festival architektury 2021

Dá se říct, že se jednalo o festival s problematikou modrozelené architektury. Řada přednášek se dotýkala zelených střech, objevila se i další témata jako dešťovka. Moje přednáška týkající se managementu vody obecně do programu zapadla. Všechny přednášky najdete na YouTube, viz QR kód, ta naše začíná 5:00:15.



ASIO se objevilo i v dalších přednáškách (např. o řešení sídel v souvislosti s modrozelenou infrastrukturou) a dokonce v prezentacích ministerských o dotacích (akce s využitím propustných povrchů, zasakováním dešťové vody a recyklací vod).

Ve své přednášce jsem vyzvednul význam udržitelnosti při rozhodování o výběru možných řešení vodního hospodářství. Podstatné byly asi dvě myšlenky – při rozhodování je potřebné vycházet z celkové analýzy zahrnující vstupy a výstupy (viz obrázek) a vlastností lokality a pak je potřeb-

né dodržet to, aby budoucí uživatelé řešení byly s řešením seznámeni a akceptovali ho – obvykle jsou uživatelé ti, kteří dokáží neobjektivněji zhodnotit plusy a mínusy a v podstatě i udržitelnost řešení. Akceptace řešení pak znamená, že je větší pravděpodobnost, že řešení je dlouhodobé a pravidla pro jeho fungování dodržována. Vnucené řešení je většinou labilní a představuje potenciální náklady na změnu v budoucnu.

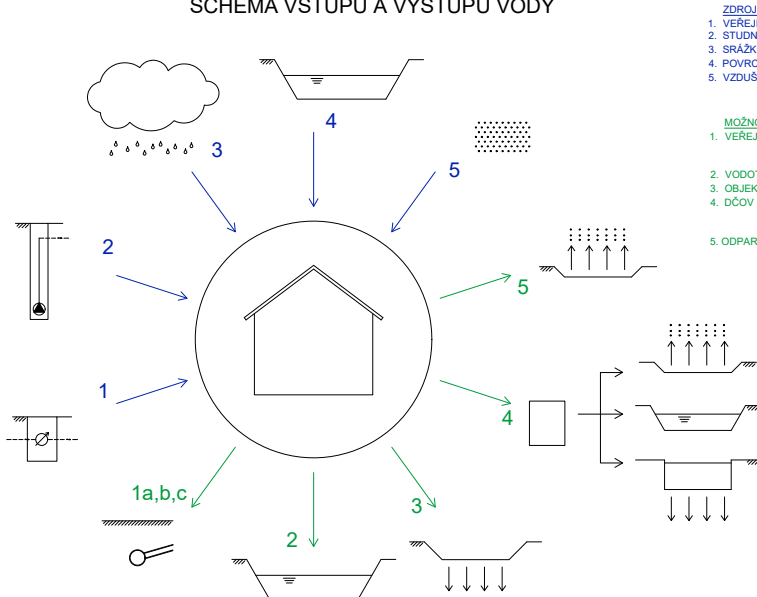
O uhlíkové stopě byla přednáška firmy PKV. Je zřejmé, že uhlíková stopa a její minimalizace bude stále častěji uplatněna jako podmínka pro

získání dotace. Prezentovány byly i cíle města Brna na snížení emisí a v souvislosti s tím i využití vodíku nebo představa o elektrifikaci dopravy v Brně. Vyvrcholením programu pak byl podpis Memoranda, kterým se brněnské firmy zavázaly přispět ke snižování uhlíkové stopy.

Ing. Karel Plotěný



SCHÉMA VSTUPŮ A VÝSTUPŮ VODY



- ZDROJE**
1. VEŘEJNÝ VODOVOD
 2. STUDNA
 3. SRAŽKOVÁ VODA
 4. POVRCHOVÁ VODA
 5. VZDUŠNÁ VLHKOST
- MOŽNOSTI VYPOUŠTĚNÍ**
1. VEŘEJNÁ KANALIZACE a) splašková b) jednotná c) dešťová
 2. VODOTEČ
 3. OBJEKT HDV (PRŮLEH, RÝHA)
 4. DČOV - s odpárem - s vypouštěním do toku - s vypouštěním do záasku
 5. ODPAR (ZELENÁ STŘECHA, NBS)



Setkání projektu „Polygon recyklace vod“

ASIO TECH řeší v současnosti jeden z největších projektů zabývajících se recyklací vody. Cílem projektu „Polygon recyklace vod“ je demonstrovat možnosti úprav odtoku z komunální čistírny odpadních vod pro jeho recyklaci v různých oblastech využití.

ASIO TECH řeší v současnosti jeden z největších projektů zabývajících se recyklací vody. Cílem projektu „Polygon recyklace vod“ je demonstrovat možnosti úprav odtoku z komunální čistírny odpadních vod pro jeho recyklaci v různých oblastech využití. A to s ohledem na vyhodnocení potenciálních zdravotních a environmentálních rizik v ekonomicky únosné míře. Projekt se realizuje na ČOV Brno – Modřice (BVK, a.s.) ve spolupráci firem ASIO TECH, spol. s r.o., AQUAPROCON, s.r.o. a výzkumného centra RECETOX Masarykovy univerzity Brno. Vše běží pod dohledem Státní zdravotního ústavu Praha. Pro různé aplikace recyklované vody jsou ověřovány a porovnávány technologie dočištění – membránové filtrace (od mikrofiltrace až po reverzní osmózu), koagulace, flokulace, sedimentace, pískové filtrace, sorpce a hygienického zabezpečení – UV záření a ozonizace.

Společnost ASIO TECH uspořádala koncem července setkání k projektu a exkurzi poloprovozních jednotek. Kromě výše jmenovaných spoluřešitelů se setkání zúčastnili i zástupci CzWA, PVK, a.s., VŠCHT a ČZU. Při setkání proběhly prezentace zaměřené na recyklaci vod a představení projektu,



poté následovala exkurze na ČOV Brno – Modřice. Setkání se zaměřilo nejen na výměnu zkušeností s obdobným projektem běžícím na ÚČOV Praha, ale kladlo si i za cíl přispět a ovlivnit tvorbu legislativy pro recyklované vody v České republice.

Ing. Lucie Báborská

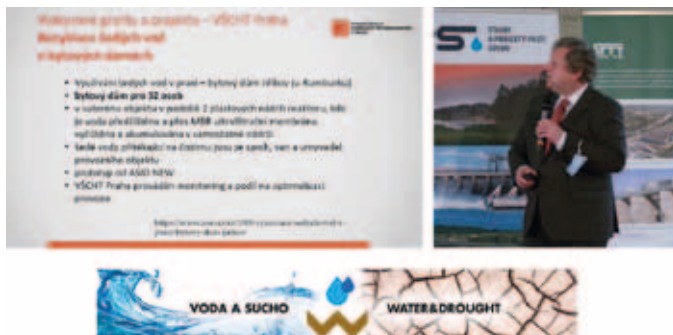
Celostátní konference Voda a sucho

Konala se v Betlémské kapli a uvedl ji ministr průmyslu Karel Havlíček. Konference přinesla hned několik podstatných informací. Mezi jinými i informace o Vodních scanech (náměstek ministra MPO M. Piecha), které mají být prvním krokem k dotacím pro malé a střední firmy na technologie na úspory vody (předpokládá se vypsání dotačních projektů začátkem roku 2022). Především ASIO TECH, spol. s r.o. se v tomto směru podstatně angažuje a tyto scany již i nabízí.

ASIO se ale v přednáškách objevilo hned několikrát – konkrétně se o ASIO asi nejvíce mluvil (rektor VŠCHT) v souvislosti se společným projektem v rámci TAČR na recyklaci šedých vod (GREYSYSTEMS). Tentokrát to bylo v souvislosti se spoluprací s ASIO NEW, spol. s r.o.

Další témata se zabývala modro-zelenou infrastrukturou (předseda CzWA D. Stránský), cenou vody, úpravou vod atd. Všechno pro ASIO aktuální témata. Za mne – během dne byly zopakovány především známé zkušenosti z problematiky sucha a problematiky povrchových a odpadních vod (mikropolutanty...). Nové byly některé skutečnosti z pohledu ministerstva, TAČR z hlediska podpory – nutno podotknout že pozitivní. Celkem se má na opatření na úspory vody během sedmi roků vydat 3,8 miliardy Kč.

Ing. Karel Plotěný



Kontrola výroby a instalace a provozování čistíren odpadních vod v Litvě

Při návštěvě našeho litevského partnera jsme provedli kontrolu aktuálního stavu kvality výroby domovních čistíren odpadních vod.

Výroba domovních čistíren odpadních vod probíhá ve skromných podmínkách, kde jediným skutečně strojním zařízením je svařovací zrcadlo. Ostatní práce probíhají ručně. Nicméně personálně je situace ve firmě stabilizovaná a z výroby odchází výrobky splňující požadavky na kvalitu.

Trh si ovšem i v případě našich standardních výrobků vyžádal některé drobné úpravy a zlepšování. Nejzajímavějším je asi posuvný nástavec, používaný většinou litevské konkurence, umožňující snazší instalaci v terénu bez nutnosti dokupování nástavců k ČOV a přesné nastavení výšky přímo na místě. Tento posuvný nástavec umožňuje variovat výšku v rozsahu cca 25 cm.

Dále jsme v rámci jednoho dne provedli návštěvu několika instalovaných čistíren odpadních vod, většinou šlo o ČOV AS-VARIOcomp, nicméně v dodávkách nyní začíná převažovat čistírna AS-MONOcomp. A jak už to tak





v praxi bývá, některé fungují bezvadně, s vodou čistou jako ze studánky, některé přes drobné problémy fungují a jsou i ty třetí, které se nedaří dát do řádného stavu ani po několika zásazích. Tady jsme na základě našich dlouholetých zkušeností mohli alespoň poradit, jaké kroky je třeba dále podniknout.

Posledním, ale také důležitým krokem naší návštěvy, bylo zaškolení našich litevských partnerů ohledně nastavování řídicí jednotky a nahrávání nového, případně aktualizovaného programu. Tohle zvládl Michal Hubený za pomoci angličtiny, češtiny, ruských novotvarů s úsměvem na výbornou.

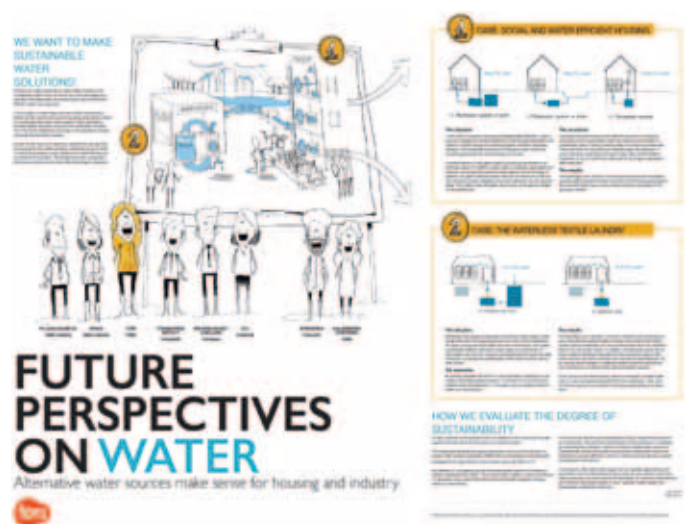
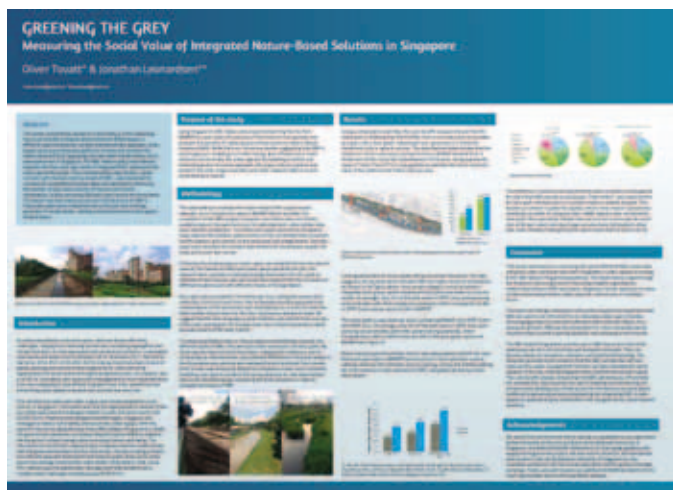
A na závěr jsme si cestou nazpět do Vilniusu koupili krásnou u nás ne příliš často viděnou rybu. Uzenou. Poznáte, která to je?

Ing. Antonín Vondruška

IWA Digital World Water Congress 2021

Na přelomu května a června proběhl digitálně tradiční IWA kongres. Díky on-line formě, a tedy zajímavé ceně, která byla navíc podpořena slevovými kupóny, se ho zúčastnilo asi nejvíc návštěvníků v dějinách.

Témata jako odpadní voda jako zdroj surovin, management adaptace na klimatickou změnu, strategický vodní management měst atd. jsou témata, o kterých se u nás začíná také mluvit a objevují se ve strategických dokumentech, ale z hlediska praktického, a tedy i legislativy, se realizace opatření bere zatím spíše jako něco, co nějací nadšenci někde zkouší. O to cennější je vidět, že řada opatření, o kterých se ve strategických dokumentech v ČR zmiňujeme se již bere jako něco ověřeného nebo ověřovaného. Například by nás mělo stále více oslovovat to, že kritérium pro nějaká řešení by měla být udržitelnost, (jinak řečeno – rozumné hospodaření s ohledem na prostředí a lidi) podpořená posouzením odolnosti a racionálním vyhodnocením rizik (tj. nezapomenout na to co kdyby). No a v tomto duchu se konference nesla – předcházení suchu, optimalizace zásobování pitnou vodou a optimalizace čištění odpadních vod a nové pohledy na tuto problematiku např. přes LCA analýzu.



Z řady přednášek vyplynulo, že neexistuje univerzální správné technické řešení a že pokud chceme, aby řešení bylo udržitelné, tak musí být posouzeno ze všech parametrů udržitelnosti a s ohledem na konkrétní rizika toho konkrétního případu. A to na příklad u řešení domů a rozhodování, zda recyklovat šedou vodu nebo měst a ochrany před povodněmi nebo zdrojů pitné vody a hospodaření v daném území. Zajímavě z těchto srovnání vycházejí přírodě blízká řešení.

Za všechny případy příklad dvou posterů, z kterých je zřejmé kam se vývoj ubírá.

Ing. Karel Plotěný



ČOV v horách aneb ČOV z malých zdrojů znečištění

Akce se letos konala opět ve formě bezplatného webináře, tedy v „papučích“ a bez výhledu na nějaké hory. Jedním z míst, kde příspěvky vznikaly, bylo ASIO.



Příspěvky byly zaměřeny na řešení venkova a přírodní způsoby nakládání s vodami, tedy problematiku, kterou aktivně skupina ČAO řeší i v rámci CzWA a projektu VENKOV. Téma bylo pojato z nadhledu. Byly shrnuty důvody, proč je potřeba k venkovu přistupovat jinak než k řešení městských aglomerací a zdůrazněny principy, kterými by se řešení měla ubírat.

V úvodu Ing. Plotěný poznamenal, že v době, kdy se nové části měst řeší s ohledem na udržitelnost, odolnost a akceptovatelnost od obyvatel, není důvod, aby se tak postupovalo i u obcí. Voda, sucho, udržitelnost, cirkularita a přístup, to všechno by mělo být při rozhodování o vodním hospodářství provázáno a měla by to podporovat i legislativa.

V prvním příspěvku, který seznamoval s novinkami v legislativě ve vodním hospodářství, si posteskl, že například v novém vodním zákoně, který si dal za cíl reagovat na sucho, se žádné proaktivní změny podporující udržitelnost, cirkularitu nebo sucho neobjevily. Několik kosmetických změn asi zlogičtilo rozhodování kolem domovních čistíren odpadních vod, avšak výklad a švejkovský přístup některých úřadů uplatnění změn moc nepomáhá a v udržitelně nakonec nevyznívá. Stále například platí, že odpadní vodu z rodinného

Technické problematice se věnovaly hned tři přednášky. Ing. Miloš Rozkošný prezentoval poznatky z projektu na využití mokřadní vegetace na ozeleňení pláště budov a zároveň k čištění nebo dočištění odpadních vod. Představeny byly zajímavé dosavadní výsledky účinnosti čištění pro základní ukazatele znečištění odpadních vod, včetně dusíku a fosforu, účinnost eliminace mikrobiálního znečištění, poznatky z průzkumu nitrifikačních procesů. Pro posluchače pak byly zajímavé informace o limitech provozu podobného čistícího systému v našich klimatických podmínkách (zimní provoz). Do budoucna bude určitě zajímavé, jak se k takové aplikaci v rámci modro-zelené infrastruktury postaví legislativa.

Zemním filtrům a zkušenostem se závlahou odpadními vodami se věnoval prof. Šálek, který má bohaté (i mezinárodní) zkušenosti s těmito technologiemi. Na jeho přednášce bylo zajímavé sledovat, jak se obor i možnosti výzkumu vyvíjejí a zároveň jak některé problémy zůstávají, a jak se některé přírodní procesy nemění. NBS – tj. přírodní řešení mají určitě své místo pro konkrétní lokality a jejich význam roste s ohledem na nově posuzované parametry řešení jako je uhlíková stopa, udržení vody v krajině nebo odolnost. Během semináře se o slovo přihlásil Ing. Klicpera, který přednáškou na konci semináře jen potvrdil, že vegetační ČOV o velikosti 500 EO i po dvacetiletém provozu dosahuje zajímavých odtokových parametrů (BSK pod 10 mg/l) a to při minimálních provozních nákladech a úkonech spojených s provozem.

O rizicích ze závlahy odpadními vodami z malé obce byla přednáška, která prezentovala dosavadní výsledky ze závlahy dřevin, a to jak po stránce ovlivnění růstu (jednoznačný přínos díky živinám obsaženým v odpadní vodě), tak i po stránce ovlivnění podzemních vod. Výsledky, co se týká základních parametrů, podpořily názory profesora Šálka na minimální ovlivnění podzemních vod a půdy a navnadili posluchače na to, aby čekali na výsledky týkající se „moderních“ polutantů, jako jsou léky a mikroplasty. Bude asi nakonec zajímavé dát na jednu miskou přínosy (dřevní hmotu, náklady na likvidaci vod) a na druhou ovlivnění životního prostředí. Už z první pohled je ale z výsledků zřejmé, že závlaha, pokud je prováděna řízeně, není vy-pouštění do vod podzemních.

Seminář uzavřel přednáškou o mezinárodním projektu CIRCAGRO Ing. Holba. Samotný projekt, na kterém se účastní jedenáct evropských zemí, má za cíl ukázat prospěšnost cirkulárního přístupu v otázce optimálního a co nej-udržitelnějšího využití odpadů obecně na výrobu hnojiv a zlepšení kvality půd navýšením obsahu uhlíku. Tedy ukazatele, ve kterém Česká republika patří k těm horším v Evropě a projevuje se to mimo jiné pak v biodiverzitě, schopnosti půd využívat přirozeně živiny nebo zadržovat vodu. V rámci uvedeného projektu se mimo jiné v ČR zkoumá aplikace přebytků upravené syrovátky na výnosy pšenice a kukuřice a také na změny ve složení a struktuře půdy. Obdobně se v jiných zemích a různých půdních a klimatických podmínkách zkoumají i další dnes nákladně likvidované odpady (suroviny, zdroje) uhlíku. Z těch nejzajímavějších jsou to odpady z bioplynek nebo čistírenský kal.



domku mohou vyčistit a zasáknout, ale šedou vodu (vodu ze sprch) nějaké provozovny nebo i chaty horské služby bych měl odvážet na čistírnu odpadních vod, nebo postavit i několik stovek metrů dlouhou kanalizaci jen proto, že nejsou taxativně v zákoně vyjmenovány. V praxi se setkáváme s tím, že úřady nechtějí povolit čistírnu, kterou by si majitel vyráběl vodu na závlahu v době nedostatku vody (zákaz zalévání pitnou vodou), proto, že v obci je kanalizace a všechny odpadní vody tedy musí na kanalizaci. Nebo paradoxně s tím, že úřad nechce povolit jímku na vyvážení u zahradní chatky proto, že přednost má mít domovní čistírna a naopak pár kilometrů odtud mají problém s povolením domovní čistírny, protože povodí je generálně proti domovním čistírnám, a tak úřad požaduje jímku na vyvážení, a to i přes kladné vyjádření hygienika a nepřístupnost lokality fekálnímu vozu. Prostě chybí možnost (a odpovědnost) rozhodovat tak, aby to bylo to nejlepší pro danou lokalitu a samotného uživatele. To by ale znamenalo změnu přístupu úřadů (viz Holandsko a legislativa prioritně podporující udržitelnost) a i obyvatel (vytvoření povědomí a odpovědnosti za své počínání). Což jsou v obou případech nakonec úkoly pro politiky.



Mobilní jednotka pro odvodnění čistírenského kalu

Na konci srpna byla dokončena, předána a uvedena do provozu mobilní jednotka pro odvodnění čistírenského kalu AS-DEHYDRATOR. Mobilní jednotka byla odvezena z areálu firmy ASIO až do Plzeňského kraje do obce Útušice.

Ta se skládá ze dvou částí a ze dvou komunálních čistíren odpadních vod. Díky mobilitě zařízení tak obec vyřešila problém s odvozem přebytečného kalu jedním zařízením.

Mobilní jednotka je složená ze stanice pro přípravu flokulantu, odvodňovacího zařízení AS DEHYDRATOR a šnekového dopravníku k transportu kalu do sběrné nádoby. To vše je umístěné na přípojném zařízení, přičemž byl kladen důraz na snadnou ovladatelnost jednotlivých částí, snadnou manipulaci a jednoduchou obsluhu.

Obsluha zařízení není nikterak náročná a při předání byli pracovníci čistírny odpadních vod zaškoleni a poučeni o chodu, údržbě a obsluze zařízení. Jednotka AS-DEHYDRATOR je i v mobilním měřítku schopna automatického provozu a kontinuálního odvodnění čistírenských kalů.

Obsluze tak stačí jen propojit jednotlivé nátoky a odtoky dodanými hadicemi s čistírnou odpadních vod, rozmíchat flokulant a zařízení spustit. V průběhu odvodňování čistírenských kalů je potřeba doladit nátok a dávkou flokulantu.



AS-DEHYDRATOR se vyznačuje vedle zajímavé ceny i nízkou spotřebou energie a tedy nízkými provozními náklady. Mobilní jednotku lze snadno převážet, neboť je umístěna na vozíku a lze ji tedy zapojit na tažné zařízení.

V příštím týdnu opustí naše parkoviště i druhá mobilní jednotka k odvodnění čistírenských kalů. Tentokrát zamíří do Jihočeského kraje do obce Horní Vltavice.

Bc. Jakub Tobiáš a Ing. Miroslav Plotěný



Bez vody to nejde!

Věděli jste, že je dešťová voda vhodná k praní prádla?

Díky tomu, že je dešťová voda měkká, spotřebujete menší množství pracího prášku. Ten se v ní dobře rozpouští a špína z prádla se lépe uvolňuje. Ušetříte také za změkčovačla a nemusíte se obávat vodního kamene.

V oblastech, kde je tvrdá voda, příp. voda obsahující železo, mangan a jiné látky, se využití dešťové vody na praní přímo nabízí. Další výhodou je i to, že tolik nezanášá spotřebiče a potrubí, takže ve vaší pračce se bude usazovat méně vodního kamene a nebude ji třeba tak často čistit.

Ale jak získat z dešťové vody zachycené ze střechy kvalitní čistou vodu? Jednoduše s využitím úpravy vody AS-RAINMAN.



Instalace a hydroosev vegetačních pytlů

Systém AS-GREENSLOPE je patentovaný vegetační systém, který slouží pro regulaci eroze, ke zvýšení stability svahu, jako opěrná zeď či k ochraně břehů koryta.

Vegetace zajišťuje další stabilitu struktury prostřednictvím růstu kořenů. Vegetace může být aplikována hydroosevem nebo výsadbou. Vkládání rostlin mezi pytle a sázení se provádí při stavbě zdi. Výsadba a hydroosev se provádí po jejím dokončení. Upřednostňovanou metodou je hydroosev. Hydroosev (hydroseeding) vegetačních pytlů AS-GREEN SLOPE – způsob osévání ploch, při kterém se rovnoměrně nanáší směs osiva, vody, umělého hnojiva, organické hmoty a protierozních přísad.

Vegetace by měla být vybírána s ohledem na životní prostředí – počasí, podnebí, expozici atd. V závislosti na umístění a klimatu může být zapotřebí začlenit do systému AS-GREEN SLOPE zavlažovací systém. Pro dosažení nejlepších výsledků doporučujeme použít kapkový zavlažovací systém umístěný mezi vybranými řádky.

Ing. Ondřej Prax



Dokončená instalace vegetačních pytlů



Hydroseov (hydroseeding) vegetačních pytlů AS-GREEN SLOPE



Hydroseov (hydroseeding) vegetačních pytlů AS-GREEN SLOPE



Vegetace 3 týdny po hydroseovu

**PŘIPOJTE SE K NÁM
DO TÝMU!**
HLEDÁME NOVÉ KOLEGY



Hledáte práci, která vás bude naplňovat?

Přidejte se k nám!

Čeká vás zajímavá práce, skvělí kolegové,
příjemné pracovní prostředí.

Všechny aktuálně volné pracovní pozice
najdete na <https://www.asio.cz/cz/kariera>



ASIO NEWS
Novinky, zajímavosti a dění ve vodohospodářském odvětví

Vydání:
Říjen 2021, číslo 78 / ročník 18
Náklad:
300 kusů

Redakce, korektury:
ASIO
Grafické zpracování, typografická sazba, tisk:
Artron 2005, s.r.o.
www.artron-one.eu

Vydává:
ASIO
Kšírova 552/45, CZ - 619 00 Brno
www.asio.cz