

ZÁZNAM

z rokovania v priebehu prác na projektovej dokumentácii pre realizáciu stavieb:
„Starina – úpravňa vody a zdvojenie prírodného potrubia“ konkrétne k stavbe:
„Stakčín – Intenzifikácia úpravne vody“, konaného dňa **18. septembra 2014** so stretnutím
pozaných v priestoroch ÚV Stakčín

Prítomní: podľa prezenčnej listiny

Priebeh rokovania:

Rokovanie bolo zvolané za účelom prerokovania riešenia technologickej časti Úpravni vody Stakčín.

Na rokovaní sa dohodlo nasledovné:

Projektant oboznámil prítomných s rozpracovanou PD technologickej časti úpravne vody Stakčín.

- 1) Prívod na úpravňu vody – rekonštrukcia technologickej časti MVE s možnosťou paralelnej prevádzky oboch turbíny, riešiť protirázovú ochranu
- 2) Meranie prietoku spoločné a potom meranie prietoku na každej linke
- 3) Meranie surovej vody na prítoku – CHSK_{Mn}, pH, zákal, absorbanca, TOC, cyanobaktérie, sinice, chlorofyl a doplniť analyzátor veľkosti a počtu častíc a meranie teploty vody
- 4) Navrhnuté sú dve samostatné linky – každá bude mať svoje dávkovanie chemikálii (Al, Fe, vápno) vrátane homogenizátora, jestvujúci typ homogenizátora je nevyhovujúci - navrhnuť iný typ homogenizátora. Pre každú dávkovanú chemikáliu bude navrhovaný samostatný homogenizátor tri homogenizátory pre jednu linku a tri homogenizátory pre druhú linku.
- 5) Neuvažuje sa s pomocným koagulantom – v rámci chemického hospodárstva sa bude riešiť iba príprava a dávkovanie vápennej vody a hlavného koagulantu (alternatívne hlinitý, alebo železitý, v závislosti od stupňa úpravy)
- 6) V PD nebude uvedený presný názov koagulantu, bude sa uvádzať len typ, resp. na akej báze je koagulant.
- 7) Na vstupe surovej vody je potrebné uvažovať s biologickým monitoringom – návrh biologického monitoringu bude navrhnutý za aktívnej spoluúčasti zástupcov VVS a.s.
- 8) Rekonštrukcia v objekte flokulácie komplet obe linky, vynechať rýchle miešanie
- 9) Dávky koagulantu počas poloprevádzkových skúšok boli v závislosti od kvality surovej vody. Koagulant na báze železa min.dávka 20-120 $\mu\text{mol/l}$ železa (t.j. 1,2 – 7,0 mg/l), predpolymerovaný hlinitý koagulant 60 – 150 $\mu\text{mol/l}$ hliníka. Pre každé dávkovacie miesto bude vlastné dávkovacie čerpadlo so 100% rezervou.
- 10) Po flokulácii doplniť analyzátor veľkosti a počtu častíc
- 11) Pre každú linku budú navrhnuté 2 flotačné jednotky (pri zaťažení 15 m/h) – v priestoroch 4 pôvodných čiričov (2 čiriče = armatúrny priestor + 2 čiriče = flotačná jednotka)
- 12) Na odtoku z flotácie je navrhnuté meranie - hliníka, pH a analyzátor veľkosti a počtu častíc

- 13) Pri vstupe na filtre navrhnuť dávkovanie vápennej vody spolu s homogenizátorom - pred každou štvoricou filtrov, čiže 2ks pre jednu linku a 2ks pre druhú linku
- 14) Na každej linke budú filtre v počte 3+1, tri filtre s filtračnou náplňou filtra-lite (FMMF) a jeden filter na granulované aktívne uhlie (GAU)
- 15) Projektant doplní meranie prítoku vody na každý filter s náplňou FMMF (filtre s GAU budú bez merania prítoku)
- 16) Regulácia odtoku vody z filtra bude na základe hladiny vody na filtrom
- 17) Výška náplne filtrov s filtra-lite (FMMF) – pokiaľ to nebude spresnené sa bude uvažovať cca 1,60 m a výška náplne GAU bude projektantom posúdená podľa požadovanej doby zdržania.
- 18) Potrebné množstvo práce vody a pracieho vzduchu bude zistené projektantom u dodávateľov navrhnutého drenážneho systému a filtračných materiálov.
- 19) Za každým filtrom je navrhnutý analyzátor merania veľkosti častíc, doplniť meranie podľa tlakovej straty filtra (zanesenie filtra)
- 20) V prípade potreby, ak nebude zaručený gravitačný prítok vody z filtrov s náplňou FMMF na filtre s GAU (ako to bolo prezentované na rokovaní) bude sa riešiť akumulácia a prečerpávanie upravovanej vody na filtre s GAU.
- 21) Vápenná voda sa bude dávkovať za každou filtračnou jednotkou (t.j. štyri filtre) pred vstupom do akumulácie. Každá filtračná jednotka (štyri filtre) má samostatnú akumuláciu ($2\,100\text{ m}^3$), celý akumulčný objem pre úpravu vody je $4 \times 2\,100 = 8\,400\text{ m}^3$.
- 22) Za dávkovaním vápennej vody, pred akumuláciou inštalovať nasledujúce meranie - TOC, zákal, farba, pH, doplniť meranie Fe, Al,
- 23) Hygienické zabezpečenie bude riešené UV žiarením $3 \times 600\text{ l/s}$ na výstupe upravenej vody do spotrebiska. Jestvujúce chlórovanie bude zrušené. Dávkovanie chlóru nebude riešené, obtok bez dezinfekcie zrušiť.
- 24) Z úpravne vody bude iba jeden odtok s odbermi a meraním - CHSK_{Mn} , pH, zákal, farba, teplota, absorbancia A 254, TOC, e- coli, coliformne baktérie, Al, Fe a analyzátor veľkosti a počtu častíc
- 25) V rámci chemického hospodárstva budú navrhnuté 2 silá pre vápno, 2 nádrže pre železitý aj 2 nádrže pre hlinitý koagulant – objem každej nádrže 40 m^3 t.j. $6 \times 40\text{ m}^3$
- 26) Dávkovanie vápennej vody z príslušného sýtiča bude zabezpečené peristatickými čerpadlami
- 27) Pri vápennom hospodárstve sa navrhnu gumené hadice pre rozvody vápennej vody a potrubia budú zdvojené
- 28) Sýtiče priemeru 3,5 m budú umiestnené v hale číričov.
- 29) Vápenná hlušina – bude zabezpečená možnosť odkalenia a odvedenia gravitačne cez jestvujúce potrubie DN 1200 mm na kalové polia
- 30) Pred aj za každým technologickým stupňom – bude možnosť odoberať vzorky
- 31) Štvrtá flotačná jednotka bude umiestnená v dispozícii nad treťou flotačnou jednotkou, vzhľadom na stavebné predelenie priestorov haly číričov
- 32) Nevyužívané priestory v hale číričov (velín, rozvodná miestnosť, miestnosť vzduchotechniky) budú vhodne stavebne oddelené
- 33) Objednávateľ (vedenie prevádzky úpravne vody) poskytne projektantovi e-mailom prípadný návrh úpravy jestvujúcich nevyužívaných priestorov aj prípadne ďalšie požiadavky k stavebnej časti. – vid' príloha
- 34) Pri kalových poliach bude riešené meranie vypúšťaných odpadových vôd z kalových polí do recipientu (odtoky 4-och kalových polí budú prepojené do jedného zberného potrubia ústiaceho do recipientu na ktorom bude zriadené meranie – merný objekt na vyustí)

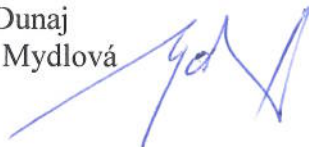
- 35) Je potrebné uvažovať so stavebnými úpravami na rozdeľovacom objekte a prívodnom potrubí na kal. polia 1 a 2 vzhľadom na súčasný už nevyhovujúci stav
- 36) Objednávateľ (vedenie prevádzky úpravne vody) poskytne projektantovi stavebno-technologické podklady k jestvujúcemu kalovému hospodárstvu – projektová dokumentácia je k dispozícii na ÚV Stakčín, kde si ju projektant po tel. dohovore môže zapožičať.
- 37) V PD bude uvažovaná ročná skúšobná prevádzka
- 38) Rekonštrukcia ÚV bude prebiehať pri zabezpečení prevádzky

V priebehu projekčných prác budú zo strany projektanta zvolávané výrobné výbory, na ktorých budú s VVS, a.s. odsúhlasené konkrétne navrhnuté riešenia.

Predmet najbližšieho pracovného rokovania: podanie informácie o rozpracovanosti merania, regulácie a automatizácie prevádzky a rozpracovania stavebných úprav ÚV Stakčín.

Zapísal: Ing. Jana Lazarová
Ing. Pavol Pelikán
Ing. Ladislav Hnidiak

Doplnili: Ing. Nataša Riganová
RNDr. Vladimír Roško
Ing. Jozef Dunaj
Ing. Ingrid Mydlová



Požiadavka na rozsah stavebných úprav v rámci intenzifikácie ÚV Stakčín.

HF1, HF2, číriče

- rekonštrukcia striech
- zamurovanie okien
- zateplenie a fasáda
- omietky, podlahy, obklady
- úprava stropov / bez podhládov /
- vodotesnosť všetkých nádrží, povrchová úprava
- výmena všetkých kovových zábradlí, plošín, schodov, podláh za nekorodujúce resp. prehodnotenie ich potreby
- rekonštrukcia motorickej a svetelnej elektroinštalácie
- vybudovanie prepojenia HF1 – HF2
- riešiť vykurovanie, vlhkosť, vetranie
- rekonštrukcia vyústenia bezpečnostného prepadu flokulácie

Prací VDJ

- rekonštrukcia strechy
- zamurovanie presklenia
- zateplenie a fasáda
- omietky, podlahy, obklady
- úprava stropu
- vodotesnosť nádrží, povrchová úprava
- výmena všetkých kovových zábradlí, plošín, schodov, podláh za nekorodujúce resp. prehodnotenie ich potreby
- rekonštrukcia motorickej a svetelnej elektroinštalácie
- riešiť vykurovanie, vlhkosť, vetranie
- rekonštrukcia vyústenia bezpečnostného prepadu

Čerpacia stanica a elektročasť

- rekonštrukcia strechy
- zamurovanie okien
- zateplenie a fasáda
- omietky, podlahy, obklady
- úprava stropu / bez podhládu /
- výmena všetkých kovových zábradlí, plošín, schodov, podláh za nekorodujúce resp. prehodnotenie ich potreby
- rekonštrukcia motorickej a svetelnej elektroinštalácie
- riešiť vykurovanie, vlhkosť, vetranie
- výmena technológie / čerpadlá, turbodúchadlá /
- riešiť záložný zdroj el. energie

Malá vodná elektrárň

- rekonštrukcia strechy
- zateplenie a fasáda
- omietky, podlahy, obklady
- úprava stropu / bez podhľadu /
- výmena všetkých kovových zábradlí, plošín, schodov, podláh za nekorodujúce resp. prehodnotenie ich potreby
- rekonštrukcia motorickej a svetelnej elektroinštalácie
- riešiť vykurovanie, vlhkosť, vetranie
- výmena technológie

Budova chémie

- preveriť možnosť umiestnenia chem. hospodárstva do číričov, ak áno navrhnúť spôsob zakonzervovania budovy

Garáže a dielne

- rekonštrukcia strechy
- zateplenie a fasáda
- omietky, podlahy, obklady
- vybavenie dielne strojmi, náradím

Komunikácie, spevnené plochy, trávnaté plochy

- oprava povrchu komunikácií
- oprava oplotení
- architektonický návrh riešenia areálu
- vonkajšie osvetlenie
- jímka vápennej hlušiny

Vrátnica, sklad chlóru

- rekonštrukcia strechy
- zateplenie a fasáda
- omietky, podlahy, obklady
- v sklade chlóru navrhnúť napr. relaxačné centrum / fitness, sauna ... /

Kalové lagúny

- riešiť rozdelenie vody na jednotlivé lagúny
- jeden spoločný výtok zo všetkých lagún opatrený meraním prietoku
- rekonštrukcia nápušných a výpušných objektov
- oplatenie
- spevnené plochy

Potrubné kolektory

- vodotesnosť
- výmena všetkých kovových zábradlí, plošín, schodov, podláh za nekorodujúce resp. prehodnotenie ich potreby
- rekonštrukcia motorickej a svetelnej elektroinštalácie
- riešiť vlhkosť, vetranie

Administratívna budova

- architektonicky riešiť vstup
- zväčšenie dispečingu
- podlahy, omietky, soc. zariadenia, šatne, schodiská
- vykurovanie
- osvetlenie
- prechody na HF resp. ČS
- rekonštrukcia veľkej zasadačky na konf. miestnosť s komplet vybavením / nábytok, audioviz. technika /
- inšpekčná miestnosť / kuchynka, sprchy, WC .. /

Spracoval: RNDr. Vladimír Roško, Ing. Jozef Dunaj

PREZENČNÁ LISTINA













Z rokovania v priebehu prác k projektovej dokumentácii pre realizáciu stavby:

„Stakčín – Intenzifikácia úpravne vody“
konaného dňa 18. septembra 2014 (štvrtok),
o 10.00 hodine v priestoroch ÚV Stakčín.

MENO:

ORGANIZÁCIA:

PODPIS:

INGRID MIDLUVÁ	VS, a.s. Košice	
Vlado DOŽKO	VUS a.s. Stakčín	
JÁN KADUK	VUS, a.s. KOŠICE	
KATKA RIGANOVÁ	—	
ANTON ILČES	ENVIROLINE S.R.O.	
PAVOL FOTTA	ENVIROLINE sro	
JÁN CEBUČAK	ENVIROLINE sro	
ANDRÉ PEHIVÁK	ENVIROLINE S.R.O.	
Jana Lazarová	—	
MILUŠKA KATRINKA	VS, a.s. Košice	
Pavol Križančík	—	
LADISLAV HVIDIAK	Enviroline s.r.o. Košice	

UP-004-2012