SLOVENSKÝ
VODOHOSPODÁRSKY
PODNIK, štátny podnik

SLOVENSKÝ VODOHOSPODÁRSKY PODNIK, štátny podnik
Povodie Bodrogu, odštepný závod
M. R. Štefánika 25, 075 01 Trebišov

EXPEDOVANÉ
Dátum: 25 -04- 2022
Podpis:

GEOBUILD, s.r.o.
Zupkova 27
040 22 Košice

Váš list číslo/zo dňa	Naše číslo	Vybavuje/linka	Trebišov
	CS SVP OZ KE2633/2022/3	Ing. Rozdobuďková Ing. Juraj Košara	21. 4. 2022

Vec
Čierna nad Tisou, rekonštrukcia ČOV, čsl. stavby A16018
– stanovisko k projektovej dokumentácii pre účely stavebného konania

Listom, doručeným do našej elektronickej schránky 12.01.2022, ste nás v zastúpení stavebníka Železníc Slovenskej republiky projektanta ENVIROSTAVBY, s r.o. požiadali o stanovisko ku stavebnému konaniu hore uvedenej stavby.

Projekt vypracovali Ing. Pavol Repta a Ing. Martin Gavlík, PhD v auguste 2021. Zodpovedným projektantom je Ing. arch. Peter Marko.

Stavba sa nachádza na parcelách KN-C 464/1, 464/2, 464/8, 464/9, 464/10, 464/11, 464/12, 464/13, 464/14, 464/15, 465/3, 466, 468, 543/1,545/2, 545/3, 545/4.

Povolenie na stavbu ČOV Čierna nad Tisou bolo vydané v roku 1985, stavba bola ukončená v roku 1992 a zároveň bola začatá skúšobná prevádzka. ČOV mala čistiť vody z mesta Čierna nad Tisou a z prevádzky prekladiska, celková kapacita 10 0000 EO. Od pripojenia mesta sa upustilo, takže ČOV bola od začiatku predimenzovaná. V prevádzke biologickej ČOV sa vyskytujú problémy, ktoré sa týkajú predovšetkým výskytu hladujúceho kalu a tiež zloženia odpadovej vody, ktorej prevažnú časť tvoria priemyselné vody, ktoré sú zväčša znečistené. Intenzifikáciou prekládky a znižovaním pracovných miest už aj tak predimenzovaná ČOV stráca čistiacu schopnosť, lebo na biológiu pritekajúce splaškové vody nemôžu vytvoriť podmienky pre efektívny rast aktivačnej kultúry, t. j. nedá sa zabezpečiť účinný čistiaci proces.

Odpadové vody pritekajú od producentov z areálu železničného uzla do ČOV stokovou sieťou. Na jej hlavných zberačoch („A" a „B") sú vybudované gravitačné odlučovače ropných látok GOOL, ktoré sa nachádzajú v areáli prekladiska. Ich úlohou je odstraňovať fázu ropných látok z hladiny odpadových vôd.

Vody pritekajúce do areálu ČOV (situovaný SV od prekládkovej stanice) sú privádzané cez česlá do zbernej šachty, v ktorej sú zbavené hrubých nečistôt a následne sú prečerpané závitovkovými čerpadlami do odtokového žľabu, ktorý je vybavený jemnými česlami. Najprv pritekajú do odľahčovacej komory, ktorá je v prevádzke v čase prívalových dažďov a slúži na odvedenie časti vôd do vyrovnávacej nádrže. Z nej budú vody prevedené do aktivačnej nádrže, v ktorej sa 10-14 hodín prevzdušňujú a sú premiešavané aerátormi (SIGMA BSK GIGANT 1600). Z nej je odpadová voda vedená cez prepadové žľaby do dosadzovacej nádrže, v ktorej sa gravitačne usadzuje biologický aktívny kal. Časť sa vracia späť do aktivačného procesu a jeho prebytok je prečerpaný do kalojemu. Vyčistená voda odteká žľabom do potrubia zaústeného do čerpacej stanice, odkiaľ je pod tlakom vypúšťaná do rieky Tisa dvojicou potrubí priemeru DN 315 mm dĺžky cca 6 km. Podmienky ich vypúšťania sú stanovené v rozhodnutí KÚŽP Košice pod číslom ŠVS/2012/360 zo dňa 04.09.2012.

Kanalizačná sieť sa skladá z troch hlavných vetiev (A,B,C). Vetva „A" odvádza odpadové vody z Opravovne vozňov v Bieli po prečerpávaciu stanicu Kalná voda. Vetva „B" odvádza odpadové vody z areálu prečerpávacích komplexov24/24 a vetva „C" z priestorov Obecnej rampy cez širokorozchodnú trať do ČOV. Na vetvách „A" a „B" sú vybudované dva odlučovače ropných látok GOOL, ktoré gravitačne oddeľujú vrstvu ropných látok z odpadových vôd. Rovinný charakter územia si vyžaduje prečerpávanie odpadových vôd (tzv. komplex kalná voda).

Jednotlivé objekty a technológia ČOV sú napájané podzemným elektrickým vedením NN zo stožiarovej transformátorovej stanice č.24 (z roku 1964, 400 kVA), ktorá sa nachádza v areáli.

Účelom stavby je rekonštrukcia technologického zariadenia ČOV, stavebných a vodohospodárskych objektov v areáli ČOV Čierna nad Tisou. Na existujúcu ČOV pritekajú odpadové vody v pomere 70% priemyselných odpadových vôd a 30% splaškových odpadových vôd.

Stavebné objekty:
SO 01 Prevádzkové budovy ČOV
- SO 01.1 Administratívna budova a garáž
- SO 01.2 Technologická budova
- SO 01.3 Malá strojovňa

SO 02 Združené technologické objekty
- SO 02.1 Čerpacia stanica a mechanické predčistenie
- SO 02.2 Nádrže
- SO 02.3 Odlučovač ropných látok

SO 03 Kalové hospodárstvo
SO 04 Čerpacia stanica na odtoku
SO 05 Oplotenie areálu
- SO 05.1 Oplotenie areálu cca 250 m
- SO 05.2 Oplotenie budovy na odtoku – cca 95 m

SO 06 Spevnené plochy
SO 07 Rekonštrukcia stožiarovej transformátorovej stanice TR24
SO 08 Výmena prívodného NN kábla z TR24 a NN rozvodov
SO 09 Vonkajšie osvetlenie areálu
SO 10 Technologické rozvádzače ČOV
SO 11 Dažďová kanalizácia
SO 12 Odtoková kanalizácia

Prevádzkové súbory:
PS 01 Čerpacia stanica a mechanické predčistenie
PS 02 Odlučovač ropných látok
PS 03 Biologické čistenie
PS 04 Terciárne dočistenie
PS 05 Dažďová nádrž
PS 06 Havarijná nádrž
PS 07 Kalové hospodárstvo
PS 08 Dúchadlá a rozvod vzduchu
PS 09 Čerpacia stanica vyčistených vôd
PS 10 Meranie a regulácia

SO 01 Prevádzkové budovy ČOV
SO 01.1 Administratívna budova a garáž
Existujúci stav

Administratívna budova je centrálnou budovou, ktorá zaisťuje činnosti a potreby ako kancelária, šatňa, sociálne miestnosti, stravovacie miesto, laboratórium, sklad. Jej súčasť tvorí prístavba, ktorá sa v súčasnosti využíva ako garáž a dielňa. Stavba je v značne narušenom stave. Vyžaduje si aj búracie práce.

Navrhovaný stav

Projektová dokumentácia rieši návrh hĺbkovej obnovy administratívnej budovy v areáli ČOV Čierna nad Tisou. Jedná sa o rekonštrukciu budovy a jej funkčné vylepšenie: m.č. 116 bude ako priestor pre centrálne riadenie (velín), výmenu strešnej krytiny, opravu a zateplenie fasády, výmenu výplňových konštrukcií, okien, dverí, okapový chodník, nové rozvody ZTI, ÚK, VZT, ELI, PO. Navrhujú sa vnútorné rozvody vody. Denná potreba vody je: 4 x 60 $l.os^{-1}.deň^{-1}$ = 240 $l.deň^{-1}$, Q_{rok} = 87,6 $m^3.rok^{-1}$. Zrekonštruuje sa aj splašková a dažďová kanalizácia. Na dažďovej kanalizácii budú umiestnené lapače strešných splavenín.

SO 01.2 Technologická budova – ASR

Existujúci stav

Technologická budova je samostatnou centrálnou budovou, ktorá zaisťuje odvoz kalu z technologických nádrží. Pozostáva z technologickej budovy a spojenej, okrúhlej kalovej nádrže. V technologickej časti sa nachádzajú dielňa s garážou , tlaková miestnosť, kompresorovňa, rozvodňa a iné technologické celky.

Navrhovaný stav

Projektová dokumentácia rieši len nutné rekonštrukčné práce kvôli zachovaniu stavu technologickej budovy v areáli ČOV. Vzhľadom na nové riešenie technológie čistenia sa technologická budova nebude využívať na žiadny účel.

SO 01.3 Malá strojovňa

Existujúci stav

Budova slúži ako elektrická rozvodňa pre riadenie a kontrolu technologických celkov, ktoré sa nachádzajú v priestore okolo hlavných nádrží pre riadenie a distribúciu vodného toku medzi nádržami. Budova je samostatnou jednotkou, ktorá pozostáva z malého 1.NP objektu, kde je umiestnený rozvádzač. V zadnej časti budovy sú schody do podzemnej časti na úroveň – 4,600m, kde sú ovládacie ventily a rozvod vody do dúchadiel a iných technologických častí nádrže.

Navrhovaný stav

Návrh rieši rekonštrukciu budovy a jej funkčné vylepšenie, rekonštrukciu a výmenu strešnej krytiny, opravu fasády, výmenu výplňových konštrukcií, okien, dverí, okapový chodník, nové rozvody. ZTI, ÚK, ELI, PO.

SO 02 Združené technologické objekty

SO 02.1 Čerpacia stanica a mechanické predčistenie

Existujúci stav

Čerpacia stanica (ČS) na prítoku a mechanické predčistenie je súčasťou súboru združených technologických objektov. ČS pozostáva z otvorených vonkajších ŽB konštrukcií a dvoch budov, strojovne I. a strojovne II. Vo vonkajších častiach sa nachádzajú špirálové čerpadlá v radoch „A“ až „D“ pod strojovňou I. a medzi strojovňami I. a II. Špirálové čerpadlá sú uložené v oceľových vaniach , žľaboch, ktoré vyúsťujú v strojovniach do ŽB žľabov pod podlahou. Každá trasa je ukončená prietokovou hrádzou.

Navrhovaný stav

Návrh rieši rekonštrukciu budovy a jej funkčné vylepšenie , výmenu strešnej krytiny, opravu a výmenu fasády, výmenu výplňových konštrukcií, okien, dverí, okapový chodník, nové rozvody ZTI, ÚK, VZT, ELI, PO.

SO 02.2 Nádrže

Existujúci stav

Stavebný objekt „nádrže „ je jeden betónový celok cca 77,5 x 22,5 m. Tento celok je rozdelený na jednotlivé nádrže podľa účelu použitia: aktivačná nádrž č.1 až 4, dosadzovacia nádrž č. 1 a 2, vyrovnávacia nádrž č. 1 a 2. Súčasťou objektu je aj technologický priestor pod úrovňou terénu, medzi vyrovnávacími nádržami a malá strojovňa SO 01.3.

Navrhovaný stav

Návrh rieši rekonštrukciu a nové funkčné využitie existujúcich nádrží. Nádrže budú mať novú funkciu a to: dosadzovacia nádrž a biologické čistenie PS 03 (bývalá aktivačná nádrž 1 a ľavá polovica dosadzovacej nádrže 1), terciárne dočistenie PS 04 (bývalá pravá strana dosadzovacej nádrže 1), vyrovnávacia nádrž a dažďová zdrž PS 05 (bývalá aktivačná nádrž 2, vyrovnávacia nádrž 1a 2) a havarijná nádrž PS 06 (bývalá aktivačná nádrž 3 a 4). Kalové hospodárstvo bude umiestnené v šachte vľavo od terciárneho dočistenia. Aby existujúce nádrže mohli mať novú funkciu je nutné zrealizovať novú stenu medzi prevádzkovými súbormi PS 03 a PS 04, to sú bývalé aktivačné nádrže 1 a 2. A tiež je potrebná nová stena na rozdelenie bývalej dosadzovacej nádrže č. 1 na dve polovice.

SO 02.3 Odlučovač ropných látok

Existujúci stav

Stavebný objekt lapača piesku a olejov v novej technológii „odlučovač ropných látok" je jeden betónový celok cca 20,0 x 11,5 m s ďalšími technologickými žľabmi a šachtami. Tento celok je rozdelený na jednotlivé nádrže. Súčasťou odlučovača sú aj kovové konštrukcie ako žeriavová dráha, žľaby, potrubia, mostová dráha, merný objekt s Parshallovým žľabom. Pred samotnými sanačnými prácami je potrebné objekty odvodniť, vyčistiť od usadenín a vysušiť. Taktiež je potrebné prekontrolovať stav prepojovacích potrubí.

Navrhovaný stav

Existujúci objekt lapača piesku a olejov bude prevádzkovaný ako odlučovač ropných látok OS, pomocou osadených norných stien a hadicových skimmerov ropných látok OSKa,b, ktoré kontinuálne zbierajú ľahké plávajúce ropné látky z hladiny. Zachytené ropné látky budú natekať do existujúcich zásobníkov ropných látok a likvidovať ich bude oprávnená organizácia.

SO 03 Kalové hospodárstvo

Existujúci stav

Stavebný objekt kalového hospodárstva – kalové polia je jeden betónový celok cca 36,0/24,0 m s ďalšími technologickými súčasťami mimo stavebného objektu a to PS 07, ktorý sa nachádza v stavebnom objekte SO 02.2 Nádrže. Kalové hospodárstvo je vybudované za účelom zhromažďovania a zhodnocovania aeróbne stabilizovaného prebytočného kalu. Pozostáva z existujúcej nádrže kalojemu SLT v SO 02.2, kde je prebytočný kal gravitačne zahusťovaný. Gravitačne zahustený kal z kalojemu je vypúšťaný na existujúce kalové polia SF – SO 03. Objekt je prepážkami rozdelený na 6 kalových polí.

Navrhovaný stav

Kalové polia sa budú po vyčistení sanovať. Podmienkou na podklad je stredná odtrhová pevnosť min. 1,5 n.mm^2. Pred nanesením reprofilačných mált sa vyčnievajúca výstuž musí ošetriť Asocretom-ks/hb – kombinovaný produkt : ochrana proti korózii a adhézny mostík. Na pripravený podklad sa nanesie Asocret – bis-1/6 v požadovanej hrúbke vrstvy – až do 6 mm v jednom pracovnom kroku. Styk stena / podlaha sa utesní hydroizoláciou Aquafin-2k/m, do ktorej sa zapracuje tesniaca páska aso-dichtband-2000-s bez dutín a záhybov. Okolie príruby sa ošetrí špeciálnou penetráciou Indufloor-ib1245tak, aby nevznikali póry a ihneď sa posype hrubým kremičitým pieskom. Nakoniec sa vykoná plošná hydroizoácia – aplikuje sa Aquafin-2k/m v dvoch pracovných krokoch.

SO 04 Čerpacia stanica na odtoku

Existujúci stav

Stavebné úpravy sa vykonávajú na existujúcom vzdialenom objekte pre nové technologické zariadenia obsiahnuté v prevádzkovom súbore PS 09. Existujúci výpust zo zbernej nádrže/jazera sa už nebude používať. Ostatné sa budú sanovať. Tehlová budova s plochou strechou, so starými oknami a dverami je porušená od vlhkosti a plesnivá. Podzemné priestory sú v kritickom stave. Nenachádzajú sa tu žiadne sociálne miestnosti, kancelárie.

Prečerpávacia stanica na odtoku zabezpečuje prečeprúanie vyčistených odpadových vôd pritekajúcich z ČOV – do recipientu – rieky Tisa
z biologického rybníka – do recipientu – rieky Tisa.

Obidva prítoky majú samostatné prívody do jednotlivýcy komôr ČS, ktoré je možné vzájomne prepojiť cez potrubie s ručným uzáverom. Pre odčerpanie týchto vôd boli navrhnuté štyri kalové horizontálne čerpadlá.

Navrhovaný stav

Jedná sa o hĺbkovú obnovu čerpacej stanice na odtoku. Návrh rieši rekonštrukciu budovy a jej funkčné vylepšenie, rekonštrukciu a výmenu strešnej krytiny, opravu fasády, výmenu výplňových konštrukcií, okien, dverí, odkvapový chodník, nové rozvody ZTI, ÚK, ELI, PO.

SO 05 Oplotenie areálu

SO 05.1 Oplotenie areálu – cca 520 m

Oplotenie sa navrhuje umiestniť v časti areálu ČOV Čierna nad Tisou, pred ktorým sa nachádza prístupová komunikácia. Oplotenie bude pozostávať z oceľových stĺpikov a pletiva do výšky 2 m.

SO 05.2 Oplotenie budovy na odtoku – cca 95 m

Oplotenie sa navrhuje umiestniť v časti areálu ČOV Čierna nad Tisou, pred ktorým sa nachádza prístupová komunikácia. Oplotenie bude pozostávať z oceľových stĺpikov a pletiva do výšky 2 m.

SO 06 Spevnené plochy

Cieľom rekonštrukcie cestných komunikácií a spevnených plôch je obnova zvetraného povrchu betónových ciest a obnova ich odvodnenia v okolí administratívnej budovy a prevádzkovej budovy ČOV. Spevnené plochy budú situované na parcelách č. KN-C 464/2,8,9,10,11,12,13,14,15, 545/2,4 v k.ú. Čierna nad Tisou.

Povrch spevnenej plochy je v sklone 2,0% smerovaný k dažďovým vpustom a do dláždeného rigola

SO 11 Dažďová kanalizácia

Projekt rieši odvodnenie spevnených plôch, striech a rigolov do vsakovacej jamy. Vsakovacia jama je navrhnutá pre jednotlivé objekty a bude tvorená štrkom frakcie 32-64 mm a vystlaná geotextíliou.

Vsakovacie zariadenie pre objekty SO 01.1 a SO 01.2:	4,8x3,6x0,6 m	$Q = 2,3\ l.s^{-1}$
Vsakovacie zariadenie pre objekty SO 02.1:	1,8x3,0x0,6 m	$Q = 0,9\ l.s^{-1}$
Vsakovacie zariadenie pre objekty SO 02.1:	1,2x1,8x0,6 m	$Q = 0,4\ l.s^{-1}$
Vsakovacie zariadenie pre rigol pozdĺž SO 02:	1,8x1,8x0,6 m	$Q = 0,6\ l.s^{-1}$
Vsakovacie zariadenie pre rigol pozdĺž SO 01:	1,8x0,6x0,6 m	$Q = 0,3\ l.s^{-1}$

SO 12 Odtoková kanalizácia

Projekt rieši výmenu existujúceho odtokového potrubia DN 500 z betónových rúr vedeného od areálu ČOV po prečerpávaciu stanicu. Nové potrubie PVC-U d400 bude vedené v pôvodnej trase. Na trase budú osadené nové revízne šachty.

NAVRHOVANÉ RIEŠENIE

TECHNOLÓGIA ČISTENIA ODPADOVÝCH VÔD

Navrhovaná rekonštrukcia strojnotechnologickej časti ČOV pozostáva z rekonštrukcie čerpacej stanice surovej vody, čerpacej stanice vyčistenej vody, mechanického predčistenia s odlučovačom ropných látok, biologického stupňa, terciárneho dočistenia a merného objektu ČOV vrátane riadenia jednotlivých technologických celkov.

Čerpaciu stanicu surovej vody navrhujeme vybaviť 3ks nových nadzemných čerpadiel umiestnených na podlahe v budove „Strojovňa I.“, vrátane samostatných sacích a výtlačných potrubí a príslušných armatúr. Spúšťanie čerpadiel a ovládanie množstva prietoku je navrhované pomocou hydrostatickej tlakovej sondy a frekvenčných meničov. Oproti existujúcim poruchovým a neefektívnym závitovým čerpadlám sú navrhované čerpadlá efektívne, a jednoduché na údržbu a obsluhu, s vyhliadkou dlhej životnosti.

V priestore budovy „Strojovňa II.“ navrhujeme osadiť dvojicu strojných zariadení „multifunkčné mechanické predčistenie“ so samostatným zachytávaním zhrabkov a piesku a ich dopravovaním závitovými dopravníkmi do pristavených kontajnerov. Dúchadlá v miestnosti Strojovne II., ktoré sú súčasťou existujúceho lapača piesku, budú vymenené za dúchadlá, ktoré budú slúžiť na prevzdušňovanie biologického reaktora ČOV a ako zdroj vzduchu pre mamutkové čerpadlá

Existujúci odľahčovací objekt bude vybavený novou prepadovou hranou, ktorá zabezpečí odľahčovanie potrebného množstva odpadových vôd do retenčných nádrží, rozšírených o jeden z biologických reaktorov, počas prívalových vôd spôsobom, ako je to vykonávané aj v súčasnosti, s ohľadom na navrhovanú kapacitu biologického stupňa ČOV po rekonštrukcii.

Existujúci objekt lapača piesku a olejov bude prevádzkovaný ako odlučovač ropných látok, pomocou osadených norných stien a hadicových skimmerov ropných látok. Zachytené ropné látky budú natekať do existujúcich zásobníkov ropných látok, a zhodnocovať ich bude odborná organizácia.

Odpadové vody ďalej natekajú do rozdeľovacej šachty, vybavenej ručnými posúvačmi. Rozdeľovacia šachta v súčasnosti rozdeľuje odpadové vody do dvoch paralelných liniek ČOV, pričom každá z liniek pozostáva z dvoch biologických reaktorov a jednej dosadzovacej nádrže. Jedna z liniek ČOV bude v rozdeľovacej šachte uzatvorená, a prevádzkovaná ako havarijná nádrž na uskladnenie vody z mimoriadnych udalostí. Prevádzkovanie havarijnej nádrže a zhodnocovanie týchto vôd bude bližšie popísané v prevádzkovom poriadku ČOV.

Jeden z reaktorov druhej linky ČOV a polovica dosadzovacej nádrže budú zrekonštruované na navrhovanú biologickú ČOV, ktorá svojou veľkosťou bude vyhovovať aktuálnym požiadavkám investora. Druhý existujúci reaktor tejto linky bude prevádzkovaný ako retenčná nádrž prívalových vôd spoločne s existujúcimi retenčnými nádržami.

Dodávka kyslíka pre procesy čistenia bude zabezpečená difuzormi jemnobublinovej tlakovej aerácie ESA 90, so samostatnými dúchadlami pre biologické čistenie a mamutkové čerpadlá.

V druhej polovici dosadzovacej nádrže rekonštruovanej linky ČOV sa navrhuje osadiť dvojicu mikrositových bubnových filtrov terciárneho dočistenia. Vyčistená odpadová voda bude pretekať navrhovaným terciárnym dočistením do merného objektu.

Meranie prietoku na ČOV je existujúce, prebieha v betónovej šachte osadenej Venturiho merným žľabom. Merný objekt navrhujeme vybaviť ultrazvukovou hladinovou sondou a vyhodnocovacou jednotkou.

Kalové hospodárstvo pozostáva z existujúcej nádrže kalojemu, kde je prebytočný kal gravitačne zahusťovaný. Prebytočný kal je čerpaný zo zahusťovača kalu biologického reaktora, pričom kalová voda je z kalojemu čerpaná späť do procesu čistenia. Gravitačne zahustený kal je z kalojemu vypúšťaný na existujúce kalové polia. Odvoz kalu na zhodnotenie bude zabezpečovať oprávnená organizácia.

Vyčistená odpadová voda odteká z ČOV na čerpaciu stanicu vyčistenej vody. Čerpacia stanica bude vybavená dvojicou nových čerpadiel vrátane príslušných armatúr a riadenia pomocou hydrostatickej tlakovej sondy. Meranie prietoku v čerpacej stanici vyčistených vôd je existujúce pomocou indukčného prietokomera.

Vyčistená odpadová voda je odvádzaná existujúcimi výtlačnými potrubiami cez výustný objekt do recipienta - Tisa.

Princíp čistenia odpadových vôd v navrhnutom technologickom riešení je založený na biologickom aeróbnom čistení jednotným heterogénnym biologickým kalom udržiavaným vo vznose tlakovým vzduchom jemnobublinovej aerácie, s úplnou aeróbnou stabilizáciou kalu s predradenou denitrifikáciou v navrhovanom rekonštruovanom biologickom reaktore.

Návrh mechanického a biologického čistenia rekonštruovanej ČOV vychádza z predpokladu plného prevádzkovania existujúcich technologických jednotiek predčistenia GOOL 1, 2 na stokovej sieti v zmysle prevádzkového poriadku a návodu na obsluhu vydaného výrobcom dodaných jednotiek s účinnosťou 30% - 60%.

Celý proces čistenia je navrhnutý v automatickom riadení vo velíne s možnosťou ručného ovládania.

Hydrotechnické výpočty:

Počet **EO** (60g.os^{-1}.deň$^{-1}$; 150 l.os^{-1}.deň$^{-1}$)		**2 189**		
Hydraulické zaťaženie:		priemyselné OV (25%)	splaškové OV (75%)	spolu
Priemerný denný prietok Q_{24}	m^3.deň$^{-1}$	82,08	246,24	328,32
	m^3.hod^{-1}	3,42	10,26	13,68
	l.s^{-1}	0,95	2,85	3,80
	tis.m^3.rok^{-1}	29 959	89 878	119 837
Maximálny hodinový prietok Q_{max}	m^3.hod^{-1}			40,22
	l.s^{-1}			11,00

Látkové zaťaženie:	prítok	priemyselné OV (25%)	splaškové OV (75%)	spolu
BSK_5	mg.l^{-1}	0,00	400,00	300,00
	kg.deň$^{-1}$	0,00	98,50	98,50
$CHSK_{Cr}$	mg.l^{-1}	0,00	720,00	540,00
	kg.deň$^{-1}$	0,00	177,29	177,29
NL	mg.l^{-1}	366,67	366,67	366,67
	kg.deň$^{-1}$	30,10	90,29	120,29
$N\text{-}NH_4$	mg.l^{-1}	0,00	97,78	73,33

	kg.deň$^{-1}$	0,00	24,08	24,08
NEL	mg.l^{-1}	12,00	0,00	3,00
	kg.deň$^{-1}$	0,98	0,00	0,98

Kvalita vody na odtoku:		odtok	aktuálne povolenie	NV 269/2010
BSK_5	mg.l^{-1}	5	5	25/45
$CHSK_{Cr}$	mg.l^{-1}	40	40	120/170
NL	mg.l^{-1}	20	20	25/50
$N\text{-}NH_4$	mg.l^{-1}	10	-	20/40,resp.30/40^{z1}
NEL	mg.l^{-1}	1	1	5

Účinnosť čistenia sa pohybuje od 90% do 99%.

Recipient:
Tisa v lokalite Malé Trakany, rkm 3,2

$Q_{355} = 46,5\ m^3.s^{-1}$
BSK_5 ATM = 2,6 mg.l^{-1}
$CHSK_{Cr} = 35,9$ mg.l^{-1}
NL = 188 mg.l^{-1}
$NEL_{UV} = 0,22$ mg.l^{-1}

Po zmiešaní vyčistených odpadových vôd s vodami recipientu bude hodnota $BSK_5 = 2,6$ mg.l^{-1}, čo je v súlade s NVSR 269/2010 Z.z., $CHSK_{Cr} = 35,9$ mg.l^{-1}, t.j. nedôjde k zhoršeniu kvality v recipiente a NL = 188 mg.l^{-1}, hodnota nie je limitovaná.

V nadväznosti na vyššie uvedené v danej veci z hľadiska záujmov našej organizácie zaujímame nasledovné

s t a n o v i s k o :

Z hľadiska technicko-prevádzkových záujmov správcu vodných tokov a z hľadiska protipovodňovej ochrany nemáme k predmetnej stavbe žiadne pripomienky.

Z hľadiska požiadaviek ochrany kvality vôd pred znečistením nemáme námietky voči vydaniu stavebného povolenia na stavbu *„Čierna nad Tisou, rekonštrukcia ČOV, čsl. Stavby A16018"*, pokiaľ budú splnené naše požiadavky:

- prevádzku ČOV zabezpečiť odborne spôsobilým subjektom;
- po zrealizovaní rekonštrukcie uviesť ČOV do skúšobnej prevádzky v trvaní min. 1 rok za účelom overenia funkčnosti navrhnutej technológie;
- pre skúšobnú prevádzku vydať nové povolenie na vypúšťanie odpadových vôd, nakoľko v platnom povolení nie je zahrnutý ukazovateľ $N\text{-}NH_4$.

Pri povoľovaní vypúšťania prečistených odpadových vôd z navrhovanej rekonštrukcie ČOV do povrchových vôd (Tisa) **požadujeme dodržať nasledovné požiadavky:**

1. Povolenie vydať na dočasné užívanie vodnej stavby na skúšobnú prevádzku v trvaní min. 1 rok za účelom overenia funkčnosti, spoľahlivosti a účinnosti ČOV.
2. Množstvo vypúšťaných odpadových vôd stanoviť na úrovni projektovaných hodnôt.
3. Meranie množstva vypúšťaných odpadových vôd vykonávať certifikovaným meradlom a viesť pravidelnú evidenciu meraní. Vo vodoprávnom povolení uviesť druh a miesto osadenia príslušného meradla pre ČOV.
4. Limitné koncentračné hodnoty vypúšťaného zvyškového znečistenia **„p"** stanoviť v zmysle garantovaných hodnôt ukazovateľov zostatkového znečistenia v súlade s emisno-imisným princípom. Limitné koncentračné hodnoty **„m"** stanoviť podľa prílohy č.6, časť A.1 NV SR č. 269/2010 Z.z. pre veľkostnú kategóriu zdroja splaškových odpadových vôd od 2001do 10000 EO.

5. Vo vypúšťaných odpadových vodách sledovať okrem limitovaných ukazovateľov aj ďalšie ukazovatele vyplývajúce z požiadaviek vyhlášky MŽP SR č. 315/2004 Z. z., ktorou sa ustanovuje rozsah a početnosť odberu vzoriek a požiadavky na vykonávanie a rozsah rozborov odpadových vôd.
6. Spôsob a minimálnu početnosť odberu vzoriek vypúšťaných odpadových vôd stanoviť v súlade s kritériami súčasne platného nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z. podľa prílohy č. 7, t.j. 12 x v prvom roku prevádzky, 6 x ročne v ďalších rokoch, pokiaľ sa preukáže, že v prvom roku všetkých 12 rozborov vyhovovalo platnému povoleniu, 24 hodinová zlievaná vzorka a v zmysle ustanovenia § 5 ods. 13 a ods. 14, t. j. akreditovaným spôsobom a odporúčanými metódami stanovenia monitorovaných ukazovateľov znečistenia.
7. Súbežne so sledovaním kvality odtoku realizovať rovnakým spôsobom aj monitoring surových odpadových vôd na prítoku do ČOV pre účely následného vyhodnotenia dosiahnutej účinnosti čistenia.
8. V podmienkach povolenia presne zadefinovať miesta odberu vzoriek odpadových vôd na prítoku a na odtoku z ČOV a na čistiarni ich viditeľne označiť.
9. Predkladať správcovi vodohospodársky významných vodných tokov na SVP, š. p., OZ Košice hlásenia o množstve a kvalite vypúšťaných odpadových vôd z predmetnej ČOV 2-krát ročne, vždy k 31.10. a k 31.01. bežného roka na predpísaných tlačivách v zmysle nariadenia vlády SR č. 755/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov.
10. K termínu kolaudačného konania aktualizovať, resp. vypracovať nový prevádzkový poriadok ČOV a predložiť nám ho na pripomienkovanie.
11. K termínu kolaudačného konania v danej veci zdokladovať:
    - zmluvu na prevádzkovanie verejnej kanalizácie a ČOV, uzatvorenú v zmysle zákona č. 442/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov s odborne spôsobilým subjektom na ďalšie prevádzkové obdobie,
    - certifikát o overení meradla množstva vypúšťaných odpadových vôd z predmetnej ČOV,
    - zmluvu na zneškodňovanie odpadov vznikajúcich v prevádzke ČOV, uzatvorenú so subjektom oprávneným na nakladanie s odpadmi v zmysle platného zákona o odpadoch,
    - odsúhlasenie aktuálneho technického stavu výustného objektu so zástupcom Povodia Bodrogu, odštepný závod, Trebišov

Toto stanovisko má platnosť dva roky a nenahrádza vyjadrenie ani povolenie príslušného orgánu štátnej vodnej správy.

Na vedomie
Okresný úrad Košice, odbor starostlivosti o ŽP, oddelenie štátnej správy vôd a vybraných zložiek ŽP kraja
SVP 49 230 (PDF)
CZ 9979/2022

SLOVENSKÝ VODOHOSPODÁRSKY PODNIK,
štátny podnik
Povodie Bodrogu, odštepný závod
M. R. Štefánika 25
075 01 Trebišov - 1 -

Ing. Eva Kolesárová
riaditeľka