ОБЩИНА ВАРНА
ДИРЕКЦИЯ „ИНЖЕНЕРНА ИНФРАСТРУКТУРА И БЛАГОУСТРОЯВАНЕ”

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Община Варна издава настоящото удостоверение на „РУТЕКС” ООД, водещ партньор (с 60 % дялово участие) в Сдружение - ДЗЗД ”ОБЕДИНЕНИ КОНСУЛТАНТИ ВАРНА” (“Рутекс” ООД и „Трафик холдинг” ЕООД), в уверение на това, че е извършена консултантска услуга по Договор № Д13000802 ВН ст 28.06.2013 г. с предмет:

„Упражняване на строителен надзор на обект:Реконструкция и модернизация на Пречиствателна станция за отпадъчни води (ПСОВ)-Варна – втори етап”

При изпълнение на Договор № Д13000802 ВН от 28.06.2013 г. ***Изпълнителят е изпълнил функциите на Консултант, съгласно Закона за устройство на територията за оценка на съответствието на инвестиционните проекти и упражняване на строителен надзор и изпълнява функциите на Инженер съгласно Договорните условия на FIDIC за технологично оборудване и проектиране - строителство за електро и машинно - монтажни работи и за строителни и инженерни обекти, проектирани от изпълнителя (Жълта книга)”*** по проект: № DIR-51011116-17-53 "Реконструкция и модернизация на ПСОВ – Варна втори етап и изграждане на канализационна помпена станция "Акациите" и тласкател, гр.Варна", Приоритетна ос 1 „Подобряване и развитие на инфраструктурата за питейни и отпадъчни води в населени места с над 2000 екв.ж. и в населени места с под 2000 екв. ж., попадащи в градски агломерационни ареали" на Оперативна програма „Околна среда 2007-2013г."

Стойността на консултантската услуга по Договор № Д13000802 ВН от 28.06.2013г. е 897 999.00 лева без ДДС.

Стойността на подписания договор за проектиране и строителство, във връзка с който се изпълнява консултантската услуга е 28 712 000,00 лева без ДДС. Продължителността на срока в който Изпълнителят на договора за Инженеринг изпълни проектирането, строителството и въвеждането на обекта в експлоатация на обекта е 510 дни, считано от 21.12.2013 г., като на 14.05.2015год. за строежа е издадено от ДНСК-София Разрешение за ползване №СТ-05-674/14.05.2015год. съгласно изискванията на Договора и Законите в Република България. От 14.05.2015г. до 14.05.2016г. тече срокът за съобщаване на дефекти.

Договорът за консултантска услуга е сключен със Сдружение „ОБЕДИНЕНИ КОНСУЛТАНТИ ВАРНА" на 28.06.2013 г. с начална дата за изпълнение 11.12.2013 г. и като срокове и дейности е обвързан с приключването на дейностите по Договора за Инженеринг.

• Реконструкцията и модернизацията на ПСОВ-Варна е проектирана и изпълнена така, че да покрие гаранциите за работа и да бъде в съответствие с всички прилагани съвременни технологии, като основната цел на рехабилитацията на ПСОВ-Варна е да се намали притока на вредни вещества и биогенни елементи чрез водоприемника „Тел дере" към Варненското езеро и Черно море. Постигнатата степен на пречистване на отпадъчните води отговаря на Директива 91/271/ЕЕС, определяща европейските изисквания за водите, изпускани от градски пречиствателни станции за отпадъчни води при експлоатационни параметри (разход на електроенергия, консумативи и реагенти), зададени от Възложителя – Община Варна.

Съществуващата пречиствателна станция за отпадъчни води е реконструирана така, че в завършен вид да поеме натоварванията за прогнозната 2040год. за 425 000 еквивалентни жители, при Средно дневно водно количество 85 000м^3/д.

Съгласно техническите спецификации на Възложителя – Община Варна, пречистените води на изхода на ПСОВ, покриват следните норми:

$БПК_5$ = 25 mg/l;

ХПК = 125 mg/l;

Суспендирани вещества = 35 mg/l;

Общ азот N = 10 mg/l;

Общ фосфор P = 1 mg/l

Строежът: „Реконструкция и модернизация на Пречиствателна станция за отпадъчни води (ПСОВ) – Варна – втори етап", съгласно изискванията на договорните условия на FIDIC за технологично оборудване и проектиране - строителство за електро и машинно - монтажни работи и за строителни и инженерни обекти, проектирани от изпълнителя (Жълта книга)", ***е изпълнен в съответствие с одобрените на 04.07.2014год. инвестиционни проекти от Министъра на инвестиционното проектиране, Разрешение за строеж №РЗС-21 от 04.07.2014г., издадено от Министъра на инвестиционното проектиране и Протокол №2/01.08.2014г. за откриване на строителната площадка и определяне на строителната линия и ниво за строежа.***

Строежът е втора категория, съгласно чл.137, ал.2, буква"б" от Закона за устройство на територията и чл.4, ал.2, т.4 от Наредба № 1 от 30 юли 2003г. за номенклатурата на видовете строежи (Обн., ДВ, бр. 72 от 2003 г.; изм. и доп., бр. 23 от 2011 г. и бр. 98 от 2012 г.)

Обхватът на изпълнените строително-монтажните работи включва следните компоненти:

- Изпълнено е преоборудване на входна камера с нов савак-клапа за регулиране на преливната вода, два нови савака с ел. задвижки, както и лифт устройство, улесняващо ваденето на плаващи елементи попаднали в камерата;

- Изпълнено е дооборудване на каналите при съществуващата сграда „фини решетки" с нови саваци: 4бр.саваци с ел.задвижка преди решетките и 4бр. саваци с ръчно управление след решетките. Изпълнена доставка и монтаж на бустер инсталация в сграда решетки (Помпи-хидрофор за промивка на класификатора).

- Изграден е нов резервоар усреднител-изравнител на утайкови води - монолитно стоманобетонно съоръжение - резервоар с цилиндрична форма с диаметър 18,70м и височина 5,20м, оборудван с 2бр. потопени помпи, потопена въздуходувка - джет аератор за трансфер на кислород, потопен бавнооборотен миксер. Обслужването на помпите, джет аератора и и миксера се осъществява от монтираните 3 бр. лифт устройства. Съоръжението осигурява акумулирането на каловите води за 8.7 часа, като до него е доставена и монтирана приемателна станция за фекални суспензии с вградена преса за отсята маса – ROTAMAT, на фирма HUBER – Германия.

- Изпълнени са два нови аерирани пясъко-маслозадържатели с капацитет

2Qmax.h = 8400m3/h, за отделяне на пясъка от постъпилите в ПСОВ води, с оглед осигуряване на безаварийна работа на метантанковете. Монтирани са общо 4 броя нови Мостови пясъкочистачи, аерационна система от неръждаема стомана, саваци, помпи и система от новомери, осигуряващи автоматизирания режим на работа на съоръжението.

- Изградена е нова сграда обслужваща аерираните пясъко-маслозадържатели (Застроена площ: 242.60м2; Застроен обем: 705.00м3), в която са разположени: сито за плаващи тип „Дискострейнер", 2бр. шнекови класификатори за пясък, 3 броя въздуходувки AERZEN, осигуряващи нужното количество кислород за Аерирания пясъкомаслозадържател и шнеков транспортьор + компактор за плаващи след Дисковото сито.

- За нуждите на статистиката и управлението на процесите на ПСОВ е монтиран нов дебитомер на вход тип "Доплерова технология", Nivus, Германия. При дебитомера е монтиран и фиксиран уред за вземане на проби - Автоматична пробовземачна кутия за работа на открито, Hach Lange- модел BUHLER 4011

- Изпълнено е саниране и преоборудване на разпределителното устройство към ПРУ, чрез подмяна на съществуващите метални саваци с 4 броя нови с ел. задвижки, като в общата камера преди саваците е монтиран ултразвуков нивосигнализатор Siemens SITRANS PROBE.

- Изпълнена е реконструкция на съществуващите 4 броя първични радиални утаители. След реконструкцията е осигурена възможността всички резервоари да работят както като първични утаители, така и като дъждозадържателни резервоари.

Предвиденото оборудване е доставено и монтирано: нови утайкочистачи; нови водоприемни корита от неръждаема стомана и нови хидростатични нивомери - Siemens SITRANS P;

- Изпълнен е нов бай-пасен канал на ПРУ посредством тръбопровод DN 1000 HDPE с проводимост 6000 m3/h. Бай-пасът свързва канала преди РУ към ПРУ с общия канал за утаена вода.

- Изпълнен е ремонт и преоборудване на Помпената станция за първични утайки: Доставка и монтаж на: 3бр. ексцентрик винтови помпи за първична утайка; 2бр.центробежни помпи за плаващи от ПРУ; 2бр.центробежни помпи за техническа вода; 2бр. потопяеми центробежни помпи за изпразване на ПРУ и промивка на тръбопроводите за утайка към ПРУ; 2бр. дробилки за първична утайка. В шахтите за плаващи от ПРУ, намиращи се в непосредствена близост до сградата, са монтирани 2 бр. потопени миксери и лифт устройства, осигуряващи обслужването им. За следене на нивата в шахтите са монтирани и 2 бр. ултразвукови нивосигнализотори Siemens SITRANS PROBE

- Изпълнен е нов строителен блок, обединяващ селектор и камери за биологична дефосфатизация (Bio-P реактори). Блоксъоръжението е изпълнено в общ строителен блок: Селектор и 3 броя отделни анаеробни камери - Bio-P реактори. В първата камера на селектора могат да постъпват утаени води + рециркулираща активна утайка(РАУ). Това осигурява втора възможна технологична функция на съоръжението – денитрификация на РАУ.

Блок съоръжението е оборудвано като цяло с 8бр. разбъркващи миксери с вертикална ос, HyperClassic; 13бр. саваци; 1бр. Ph метър; 1 сонда за измерване на концентрация на P (фосфор).

- Изградена е нова сграда-реагентно стопанство за химична дефосфатизация (Застроена площ: 168.20м2; Застроен обем: 967.00м3), в която са разположени: 4бр. складови цистерни за технически железен трихлорид FeCL3 с общ обем 80m3, система от дозиращи и разтоварни помпи за железен трихлорид, инсталация за дозиране и приготвяне на варно мляко със съответните нивомери.

- Изградена е нова система за зареждане на съществуващите биобасейни: нова стоманобетонна естакада върху която са монтирани 3бр. тръби DN1200 от неръждаема стомана, водещи водите от Био-Р Реактора. За правилно протичане на процесите в трите биобасейна е изпълнено регулиране на водния поток към биобасейните, като са монтирани дебитомери на захранващите тръби от Bio-P реакторите. Дебитомерите NIVUS са с доплерова технология, даваща възможност за реално измерване на скорост и ниво на водата в тръбите.

За отстраняване на плаващите от биобасейните са монтирани шнекове за събиране на плаващите с камера от неръждаема стомана и потопени помпи за плаващи. Шнековете – 3бр са разположени на изходния канал от Биобасейните и изходния

канал след ВРУ. На Изход на Биобасейни е монтирана система за измерване на фосфора.

• Реконструирани са съществуващите 6 броя вторични радиални утаители. Изпълнен е цялостен ремонт на дъната, стените и бордовете, на носещата централна колона с конусните разпределители и приемните ротационни камери. Доставени са и са монтирани нови мостови утайкочистачи. Всички вторични радиални утаители са оборудвани с нивомери за утайка, Hach Lange. Каловите шахти към ВРУ са с подменени саваци и са оборудвани с ултразвукови нивомери. Към всеки ВРУ е изградена нова помпена шахта за събиране на плаващите, оборудвана с потопена помпа със спускаща уредба за плаващи, лифт устройство и хидростатичен нивомер. На съществуващия изходящ канал след ВРУ е монтиран шнек за събиране на плаващи и сонда за измерване на фосфора.

• Изградена е нова помпена станция за плаващи в зоната между биобасейните и вторичните радиални утаители, в която постъпват плаващите от шестте шахти за плаващи към вторичните утаители и шнековите устройства, монтирани на изходящия канал на биобасейните и изходящия канал след вторичните утаители. Оборудване на ПС: 2бр. потопени помпа със спускаща уредба за плаващи, лифт устройсто за тяхното обслужване и хидростатичен нивомер Siemens SITRANS P.

• Реконструирана е съществуващата ПС за рециркулация. Доставени и са монтирани 4бр. нови помпи Q=630 l/s за рециркулация на мястото на съществуващите. Смени са телферните устройства с нови с товароподемност 3.2т. Монтиран е нов дебитомер на изходящата тръба DN1500 за РАУ.

• Основно ремонтирана е хлораторната сграда: нова покривна изолация, цялостно нова външна мазилка и цокли, нова дограма от ПВЦ профили, вътрешно почистване и пребоядисване, нова подова настилка. Преоборудвана е с нов хлорапарат, осигуряващ 3гр/м3 активен хлор. Изпълнена е специална вентилация на помещенията. Монтиран е газ анализатор за аварийно изтичане на хлор. Инсталирано е оборудване за обезвреждане на аварийно изпуснат газ хлор.

• Доставена и монтирана Инсталация за кавитационна обработка. Осигурена е допълнителна обработка на механично сгъстената ИАУ с дезинтегратори за подобряване на процеса на изгниване с цел увеличаване на количеството произведен биогаз. Три броя дезинтегратори са монтирани в новата обслужваща сграда към новия Метантанк. Деструктурирането на органиката се осъществява чрез сонда с ултразвук, чрез което се повишава продукцията на биогаз с до 25%.

• Изградена е нова сграда при метантанковете (Застроена площ: 190.50м2; Застроен обем: 1145.00м3), в която освен дезитеграторите са доставени и монтирани: 2бр. потопяеми центробежни шламови помпи за рециркулация на утайка през калонагревателите; 1бр. спирални калонагревателя за утайка към метантанк,

бустер инсталация за промивка на тръбопроводите; 2бр. потопяеми центробежни шламови помпи за рециркулация на утайката.

• Изпълнено е дооборудване на изградената на I-ви етап обслужваща сграда при съществуващите метантанкове 1 и 2, като допълнително са монтирани 2бр. нови ексцинтрик винтови помпи за захранване на новия Метантанк-3. Монтиран е и нов дебитомер Badger Meter Magnetoflow за смесени утайки преди новия метантанк. В съществуващата камера за изгнили утайки са монтирани нов миксер за хомогенизация и 2бр. нови центробежни шламови помпи.

• Изграден е нов метантанк с обем 4 500м3 и стълбищна клетка към него (Застроена площ метантанк: 339.80м2; Застроен обем метантанк: 4500.00м3, стълбищна клетка - Застроена площ:22.60м2; Застроен обем: 405.00м3), като доставеното оборудване включва: хомогенизиращ вертикален миксер, телескопи за изгнила утайка, газов изход със сепаратор за пяна от биогаза, клапи противовзривна и за свръхналягане, хидрозатвор и фин филтър за газ с кондензоуловител. Доставеното оборудване осигурява всички необходими условия за нормално протичане на изгнивателния процес: изкуствено затопляне, непрекъснато хомогенизиране на обема, подаване и изваждане на пресни и изгнили утайки, хидравлично разбиване на плаващите вещества при повърхността и безпроблемното улавяне и отвеждане на получения биогаз. Доставените и монтирани: радарен нивомер, температурни сонди, манометър за налягане, разходомер за измерване на биогаз с газ-анализаторна станция модел "COMBIMASS", люк с детектор за пяна осигуряват наблюдението и управлението на технологичните процеси и безопасната и надеждната работа на метантанка.

• Доставен и монтиран Нов газхолдер тип GS 214 (540 m3/40 mbar) с корпус от еластична мембрана, производство на Tecon-textile construction G.m.b.H, Австрия за съхранение на биогаза добит в новоизградения метантанк в комплект с газов филтър и ултразвуков нивомер с работно налягане 40 mbar. Газхолдерът е оборудван с два вентилатора за поддържане на еластичния корпус, с кондензоотделители, клапи за свръхналягане, нивосигнализатор и всички необходими аксесоари за нормална експлоатация.

• Изградена е нова инсталация за десулфуризация на добивания биогаз, както от новия така и от съществуващите метантанкове с комплексен газов филтър. Допълнително към системата за десулфуризация е монтирана изсушителна инсталация на биогаза. Доставени и монтирани са 2бр. компресори за повишаване налягането на биогаза към когенераторите.

• Изпълнено е разширение на инсталацията за оползотворяване на биогаза в изградения на I-ви етап от реконструкцията на ПСОВ Цех за утилизация на биогаза.Доставени и монтирани са: 1 бр. нов когенератор Cento L 300 SP+NG 300 kW, производство на TEDOM, Чехия за добив на ел.енергия, ведно с охладителна система към него и 1 бр. Водогреен стоманен котел на италианската фирма "Garioni

naval" - Италия, модел NPR 523 с мощност 523KW, в комплект с комбинирана газова модулираща горелка - работеща на метан и биогаз.

• Изпълнена е реконструкция и преоборудване на 4бр. съществуващи утайкоуплътнители за изгнила утайка, като е изпълнен ремонт на дъното и стените, ремонт на водосъбирателното корито за утайкова вода и монтаж на нови преливни ръбове за всеки утайкоуплътнител. Доставени и монтирани са нови утайкочистачи.

• Изпълнена е реконструкция и преоборудване на съществуващата ПС към утайкоуплътнители за изгнила утайка с 2бр. ексцентрик винтови (хеликоидални) помпи за изгнила утайка

• Изграден е нов силоз за изгнила утайка към новата инсталация за механично обезводняване на утайката с камерни филтърпреси. Силозът е оборудван с потопен миксер за хомогенизиране на изгнилите утайки и с ултразвуков нивомер.

• Изграден е нов Резервоар за кондиционирана утайка към новата инсталация за механично обезводняване на утайката с камерни филтърпреси, оборудван с двураменен утайкочистач, преливна система за калова вода и с ултразвуков нивомер.

• Изградена е нова сграда - Цех за механично обезбодняване на утайките (Застроена площ: 497.44м2; Разгъната застроена площ: 873.50м2; Застроен обем: 4467.00м3) за разполагане на нова инсталация за механично обезводняване с камерни филтърпреси. Инсталацията се състои от: 3 броя камерни преси Della Toffola, Италия с единичен обем на камерното пространство 5 840 литра (5.84 m3), с размер на плочите 1500x1500mm, 100бр. плочи всяка, които осигуряват обезводняване до крайна влажност на кека 60% (400kg/m3). Захранването на камерните филтърпреси е осигурено чрез доставката и монтажа на: 3бр. ексцентрик винтови (хеликоидални) помпи за изгнила утайка, 2бр. смесителни съда за хомогенизация на изгнилата утайка с реагенти V=10m3, с бавнооборотна бъркалка, 3бр. ексцентрик винтови (хеликоидални) помпи Sydex 0912S.005 за първоначално захранване на камерните филтърпреси, 3бр. ексцентрик винтови (хеликоидални) помпи втора степен Sydex 0394S.008 за захранване на камерните филтърпреси. За функционалното обезпечаване на работата на пресите са доставени и монтирани: 3бр. автоматични системи за промиване на камерните преси с вода; 2бр. високонапорни помпи за автоматична промивка; обслужващи пасарелки, 3бр.лентов сгребков транспортьор за кек; Мостов едногредов кран G= 5000kg , дробилка за изгнили утайки Sludge monster JWC International, Англия. Изграденото реагентно стопанство включва: 2бр. складови цистерни за технически железен трихлорид всяка с обем по 20m3, Prominent, Германия, 3бр. дозаторни помпи за технически железен трихлорид Seko, Италия; 2бр. помпи за разтоварване на железен трихлорид Argal, Италия; 2бр.безмаслени бутални компресори Atlas, Италия, комплект 30m3 силоз за вар от стомана с филтър за въздух, разбъркваща система, дозиращ шнек,

транспортен шнек, нагнетателен шнек - SODIMATE, Франция; 1бр. Sodimate MIX 2500, вкл. 2500 литров съд с бъркалка и ниво-регулатор, клапан за цялостно изпразване SODIMATE, Франция, 2бр. ексцентрик винтови (хеликоидални) помпи за реагент – варно мляко към смесител за коагулация преди обезводняване Sydex, Италия. Контролираща апаратура: 1бр. нивомер в съд за варно мляко, 2бр. нивомери в съд за FeCl3, 1бр. анализатор на влажност на утайките, 1 контролно табло за контрол на: 3бр. захранващи помпи към смесителни съдове, 2 смесителни съда, шнеков дозатор за вар от силоз към съд за варно мляко, 2бр. дозиращи помпи за варно мляко, 2 бр. дозиращи помпи за FeCl3

- Изградена е нова помпена станция за калови води от площадката на ПСОВ. ПС е оборудвана с 3бр.потопени помпи за филтрат и вътрешни води и ултразвуков нивомер.

- Изградени са всички необходими тръбопроводи обслужващи: АПМ3; Bio-P реактора и ПРУ; тръбопроводи за плаващи; утайкопроводи; тръбопроводи за топла вода; тръбопровод за вътрешни води; тръбопровод техническа вода; тръбопроводи за FeCl3 и варно мляко.

- Изградени са площадковите водопроводи и канализации, обслужващи новите сгради и съоръжения.

- Изпълнени са вертикалната планировка, озеленяването и площадковите пътища около новоизградените сгради и съоръжения.

- Изградени са по част електрическа предвидените нови съоръжения: нов трафопост - БКТП тип BM01 20/0.4 kV 1x1000 kVA; нова кабелна мрежа СН; нова кабелна мрежа НН между съществуващите трафопостове и новоизградените МСС-та.

- Въведена е автоматична система за управление и контрол на работния процес SCADA, за всички нови и реконструирани съоръжения, като за осигуряване на автоматизация на технологичните процеси е реализиран алгоритъм на управление на технологичните съоръжения на база ПЛК (Програмируеми Логически Контролери), като контролната система на пречиствателната станция включва: МСС - Мотор контрол центрове, PLC - операторски панели, Софтуерно приложение SCADA. Изградена е нова оптична мрежа за осигуряване на комуникационните връзки между обектите. Системата SCADA комуникира с всички МСС: МСС 11 за управлението на: РУ към първични радиални утайтели , Първични радиални утаители, ПС за първични утайки; МСС 15 за управлението на ПС за плаващи, Вторични радиални утаители, Шахти за плаващи при ВРУ, Калови шахти към ВРУ; РУ към ВРУ; МСС 16 за управлението на ПС за РАУ и ИАУ, ПС за техническа Вода, МСС 17 за управлението на Реагентно стопанство за дефосфатизация и „Блоксъоръжение (Селектор+ Bio-P реактори)", МСС 25' за управлението на Нова сграда при метантанкове, Метантанк, ☐МСС 27 за управлението на Утайкоплътнители за изгнила утайка и ПС при Утайкоплътнители за изгнила утайка; МСС 32' за управлението на „Цех за механично обезводняване на утайките с камерни филтърпреси", „Реакторна камера за кондиционирана утайка" и „Силоз за утайка от

утайкоуплътнител към изгнила утайка", МСС 42 за управлението на Аериран пясъкомаслозадържател, Обслужваща сграда към АПМЗ, Усреднител-изравнител за утайкови води и Камера за приемане на септични води, МСС 4 за управлението на саваците на вход към „Сграда решетки" и Хидрофор /бустер инсталация за промивка на класификатор/ към Подобект №4 „Сграда решетки", РТ „Входна шахта" за управлението на Входна шахта с преливник;

Обектът е изпълнен професионално, с въвеждане на модерни високотехнологични решения, при спазване и в съответствие с нормативните изисквания и с изискванията на Възложителя.

Телефон за връзка: 052/ 820 191

Дата: 08.07.2015 г.

С уважение,

инж. Петър Гърбузов
Директор на Дирекция „Инженерна инфраструктура и благоустрояване"