

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

### На проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий (экологических, геологических, геодезических)

#### и проектной документации.

**Объект:** «Реконструкция существующего здания под строительство локальных очистных сооружений  
производственных сточных вод»

Конкурсная комиссия АО «АККОНД» приглашает Вас принять участие в торгах на выполнение работ по проведению негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий (экологических, геологических, геодезических) и проектной документации

#### **1. Исходные данные по инженерным изысканиям:**

1. Киж = 3,99 – инфляционный индекс на 3 кв. 2017г. к 01.01.2001г на изыскательские работы.

Стоимости выполнения инженерных изысканий в ценах 2001 года (без понижающего рыночного коэффициента ООО «НПО «Проектор»), млн. руб:

- инженерно-геодезические изыскания (ИГДИ):  $0,03411/3,99 = 0,00855$  (млн. руб.);

- инженерно-геологические изыскания (ИГИ):  $0,20015/3,99 = 0,05016$  (млн. руб.);

- инженерно-экологические изыскания (ИЭИ):  $0,09107/3,99 = 0,02282$  (млн. руб.).

2. Стоимость проведения государственной экспертизы результатов инженерных изысканий согласно п. 56

Постановления Правительства от 05.03.2007г № 145 определяется по формуле:

$РПнж = Сиж \times П \times К_i$ , где:

$Сиж = 0,00855(ИГДИ) + 0,05016(ИГИ) + 0,02282(ИЭИ) = 0,08153$  (млн. руб.) – в ценах 2001 г.

П - процент суммарной стоимости проектных и (или) изыскательских работ, представленных на государственную экспертизу. Согласно приложению (таблице процентного соотношения) для Сиж = (0 - 0,15) млн. руб.,  $П=0,3375$  (33,75%).

$К_i = 3,73$  - коэффициент, отражающий инфляционные процессы по сравнению с 01.01.2001 г.;

Получаем:  $РПнж = 0,08153 \times 0,3375 \times 3,73 = 0,102636$  млн. руб. (сто две тысячи шестьсот тридцать шесть рублей).

#### **2. Исходные данные по проектной документации:**

1. Проектная производительность ЛОС (их пропускная способность)  $Q_{лос} = 1200 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ,  
среднечасовая  $q_{ср} = 50 \text{ м}^3/\text{час}$ , пиковая  $q_{max} \leq 100 \text{ м}^3/\text{час}$ .

2. Оборудование очистных сооружений, размещаются в помещении с габаритными размерами в осях  $84,0 \times 24,0 \text{ м}$  и минимальной высотой 2,8 м. до низа выступающих конструкций, и вспомогательных помещениях.

3. Тип производства – очистные сооружения для кондитерского производства.

4. Режим поступления сточных вод (СВ):

- 24 рабочих часов в сутки;

- 7 дней в неделю;

- 365 рабочих дней в году.

5. Краткое описание технологии очистки:

Производственные и хозяйственно-бытовые сточные воды по напорному трубопроводу подаются на барабанное сито, где происходит выделение из сточной воды грубых примесей диаметром более 0,5 мм. При необходимости можно перенаправить поток сточной воды минуя барабанное сито в АЖУ.

Далее сточная вода по самотечному трубопроводу направляется в аэрируемый жируловитель. Горизонтальная скорость движения воды в жируловителе не превышает 2 мм/с, что обеспечивает эффективное всплытие грубодисперсной и коллоидной форм жиров, а также оседание грубо - и мелкодисперсных взвесей. Жирушлам, всплывший на поверхности воды, собирается скребковым механизмом с электроприводом и сбрасывается в шламоборный бункер жируловителя, откуда он самотеком по шламопроводу поступает в шламоборник. Периодичность удаления жирушлама  $1 \div 2$  раза в час.

Осадок, собирающийся в донной части АЖУ, периодически ( $1 \div 2$  раза в сутки) насосом Н-6 перекачивается в шламоборник.

После жируловителя осветленные (частично очищенные) сточные воды самотеком поступают в усреднитель, где усредняются по расходу и составу. В донной части усреднителя устанавливаются механическое перемешивающее устройство для предотвращения выпадения и загнивания осадка.

Из усреднителя сточные воды насосом Н-1 направляются через трубчатый смеситель 5 в напорный реагентный флотатор 6. Контроль расхода сточной воды, подаваемой насосом Н-1, осуществляется электромагнитным расходомером.

В напорный трубопровод насоса Н-1 насосом-дозатором НД-2 подаётся раствор коагулянта. Коррекция уровня рН в диапазоне  $7,0 \div 8,0$  производится щелочным раствором NaOH (0,1н. или 1н. концентрации) с помощью рН-метра-дозатора НД-1 с обратным сигналом по рН исходной воды. Контроль

уровня рН осуществляется проточным рН-датчиком, установленный в трубчатом смесителе 5, ввод раствора щёлочи – в напорный трубопровод насоса Н-1. В смесительные камеры напорного реагентного флотатора 5 насосом-

дозатором НД-3 подаётся раствор флокулянта (0,2 %-й раствор).

Часть очищенных сточных вод в количестве 30÷100% от их общего расхода забирается с флотатора циркуляционным горизонтальным насосом Н-2 для приготовления водовоздушной смеси (ВВС) и ее подачи в напорный реагентный флотатор 6. Подача воздуха для насыщения воды в количестве 3÷5% масс. от расхода сточных вод производится от компрессора К-1 (давление не менее 0,7 МПа). Необходимая степень насыщения воды воздухом и дисперсность ВВС (40÷50 мкм) создается сатуратором.

Для сбора и удаления флотошлама флотатор 6 оснащен скребковым механизмом с электроприводом. Удаление флотошлама производится периодически в шламосборный бункер флотатора, из которого он самотеком по шламопроводу поступает в шламосборник. В него же периодически (по мере накопления, но не реже 1 раза в сутки) по шламопроводу удаляется осадок из нижних бункеров флотатора.

После предварительной физико-химической очистки сточная вода самотеком поступает в селекционную емкость на 30-40 минут пребывания. Так же в селекционную емкость подается активный ил, насосом Н-8 из вторичных отстойников аэротенка. В селекционной емкости, мешалкой 18 происходит интенсивное перемешивание активного ила со сточной водой. В результате, нехватки кислорода и большого количества легкодоступной органики в селекционной емкости происходит подавления роста нитевидных организмов.

Далее, из селекционной емкости сточная вода насосом Н-7 направляется в аэротенк. В процессе аэробного воздействия сточные воды подвергается аэрации, посредством аэраторов, расположенных в нижней части аэротенка. Воздух в систему аэрации подается с помощью воздуходувок.

В аэротенке углеродистое вещество в сточных водах преобразуется в биомассу, воду и диоксид углерода, а органический азот, который также присутствует в сточных водах, преобразуется в соли азотной кислоты ( $\text{NO}_3$ ) с помощью нитрифицирующих микроорганизмов (процесс нитрификации).

Сточная вода прошедшая биологическую очистку в аэротенке, подается на осветление, во вторичный отстойник. Во вторичном отстойнике происходит разделения активной иловой массы от воды. Активный ил оседает в накопительную часть отстойника, а осветленная вода через переливной латок поступает в накопительную емкость. Далее очищенная сточная вода посредством насоса Н-9, направляется в городские канализационные сети г.Чебоксары.

Периодический отбор избыточного ила и подача его на обезвоживание предусматривается из напорной циркуляционной линии насосов Н-8. Контроль расхода рециркуляционного ила осуществляется при помощи электромагнитных расходомеров.

Отходы блока физико-химической и биологической очистки гомогенизируются в шламосборнике механическими перемешивающими устройствами 14 и подаются эксцентриково-шнековым насосом Н-3 в шнековый дегидратор 15. В смесительную камеру шнекового дегидратора насосом-дозатором НД-4 также подаётся раствор флокулянта из узла подготовки и подачи этого реагента 13 в дегидратор 15. Марка, тип и количество флокулянта определяются в процессе пусконаладочных работ. Промывочная вода для автоматической промывки шнекового дегидратора забирается из водопроводной сети предприятия. После промывки она самотеком отводится в усреднитель. Обезвоженные отходы очистки поступают на шнековый транспортер и далее в транспортный контейнер и по мере накопления вывозятся на полигон хранения ТБО. Вывоз осуществляется специализированной организацией, имеющей соответствующие лицензии и разрешения.

Коммерческое предложение просим предоставить с указанием сроков выполнения работ и условия оплаты (процент предоплаты или без предоплаты) в АО «АККОНД» по адресу: Складской проезд, 16, г. Чебоксары до 12:00 часов 05.03.2018. в запечатанном конверте. На конверте обязательно указать наименования объекта, работ, подрядчика и телефон для обратной связи.

**Начальник ОКС**



**А.С. Горячев**

Исп.: Смирнова Вера Алексеевна  
Тел.: 8 (8352) 63-32-37, внутр.619