ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Атырауской области

_____Султанбеков Н.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№05-0048/15 от 09 февраля 2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство градирни на очистных сооружениях сточных вод УЗК цеха № 5 Атырауского НПЗ»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Poligram»

г.Атырау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство градирни на очистных сооружениях сточных вод УЗК цеха № 5 Атырауского НПЗ» выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области.

002728

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН

"Мемсараптама" РМК-нің Атырау облысы бойынша филиалының директоры

_____ Сұлтанбеков Н.Б.

«Атырау мұнай өңдеу зауытының ЖКҚ №5 цехының ағынды суларды тазарту имараттарындағы градирняның құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 09 ақпандағы №05-0048/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Атырау мұнай өңдеу зауыты» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Poligram» ЖШС

Атырау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау мұнай өңдеу зауытының ЖКҚ №5 цехының ағынды суларды тазарту имараттарындағы градирняның құрылысы» жұмыс жобасы бойынша сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Атырау облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Атырау облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

002730

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство градирни на очистных сооружениях сточных вод УЗК цеха № 5 Атырауского НПЗ», разработанный в 2014 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №05-0637/14 от 30.12.2014 г. на проведение экспертизы с ТОО «Poligram».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Poligram», гослицензия II категории ГСЛ №001105 от 21.03.2007 г. на проектную деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Главный инженер проекта (ГИП) – Шагиров Д.К., приказ №07/3 от 26.02.2014 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «АНПЗ».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

• задание на проектирование, утвержденное главным инженером ТОО «АНПЗ» 16.10.2013 г.;

• архитектурно-планировочное задание №378 от 02.09.2014 г., утвержденное главным архитектором города Атырау;

• акт №477 от 29.07.2010 г. на право частной собственности на земельный участок площадью 239,5862 га, выданный начальником отдела земельных отношений города Атырау;

Технические условия:

• на электроснабжение, выданные и.о.начальника цеха №6 ТОО «АНПЗ» (сопроводительное письмо №35/6495 от 27.08.2014 г.).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

– санитарно-эпидемиологическое заключение №1415 от 26.12.2014 г. по рабочему проекту, выданное РГП «Атырауское городское управление по защите прав потребителей Атырауской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей»;

– санитарно-эпидемиологическое заключение №1186-П от 18.12.2014 г. по разделу «Охрана окружающей среды», выданное РГП «Департамент по защите прав потребителей Атырауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

– заключение №03-08/92 от 15.01.2015 г. государственной экологической экспертизы по разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту, выданное Департаментом экологии по Атырауской области Комитета экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан;

– экспертное заключение №27-РП от 20.10.2014 г. на соответствие рабочего проекта требованиям нормативных документов в области промышленной безопасности, выданное ТОО «Спецпроект Универсал» (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности №0001197 от 24.11.2010 г., выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК);

– согласование №25-20-6-5/3Т-К-0236 от 15.12.2014 г. рабочего проекта в части соблюдения требований промышленной безопасности, выданное РГП «Департамент комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан по Атырауской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Письмо-поручение №35/9467 от 22.12.2014 г. от заказчика, ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод», администратора программы, на проведение экспертизы рабочего проекта.

Письмо-заявка №826 от 18.12.2014 г. ТОО «Poligram» на проведение экспертизы рабочего проекта.

Р-319908-268/14-22-04 Том 1. Общая пояснительная записка. Паспорт проекта.

Р-319908-268/14-22-04 Том 2. Рабочие чертежи (ГП, ТХ, АС, КМ, ЮЖ, АК, ЭМ, ТК, НВК, ПС).

Р-319908-268/14-22-04 Том 3. Сметная документация (СМ).

Р-319908-268/14-22-04 Том 4. Проект организации строительства (ПОС).

Отчеты по инженерно-геодезическим работам и инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Эмбагеодезия» в 2014 г.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является использование оборотной воды очистных сооружений УЗК на охлаждение реактора, позволяющее, понизив температуру воды в открытых нефтеотделителях, повысить степень отделения нефтепродуктов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок под строительство градирни УЗК цеха №5 расположен на существующей территории завода ТОО «Атырауский НПЗ» по адресу: г. Атырау.

Границы проектирования приняты условно. В настоящее время участок под строительство представляет собой застроенную территорию с развитой инфраструктурой.

Площадка имеет сравнительно ровный рельеф с подземными и наземными коммуникациями.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства относится к IV-Г строительно-климатическому подрайону и характеризуется следующими основными показателями:

- температура воздуха для расчета наружных ограждающих конструкций - минус 26^{0}С;
- нормативная снеговая нагрузка на 1 м^2 горизонтальной поверхности - 50 кгс/м^2;
- нормативная ветровая нагрузка - 38 кгс/м^2;
- расчетная скорость ветра - 8,0 м/сек;
- нормативная глубина промерзания грунта - 1,12 м;
- годовое количество осадков - 180 мм.

Рельеф относительно ровный. Высотные отметки земли изменяются от минус 23,20 м до минус 24,00 м. Система высот – Балтийская, система координат – условная.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Отчет по инженерно-геологическим и топографо-геодезическим изысканиям выполнен ТОО «Эмбагеодезия» в 2014 г. (государственная лицензия ГСЛ №000905 от 24.07.2006 г., выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (дата выдачи приложения от 16.07.2012 г.).

В геоморфологическом отношении территория в пределах исследованной площадки приурочена к поверхности Хвалынской морской террасы.

Геологическое строение участка работ на глубину до 15,0 м от дневной поверхности представлено нелитифицированными отложениями верхнечетвертичного (голоценового) времени аллювиального генезиса, представленный суглинками и песками.

Грунтовые воды на период изысканий (июль 2014 г.) вскрыты на глубине 2,2-2,35 м от естественной поверхности земли. Зафиксированный в период изысканий уровень грунтовых вод может повыситься в период максимума на 0,5– 1,0 м.

По степени минерализации грунтовые воды относятся к соленым рассолам, по химическому составу воды - хлоридно-натриевые.

Высокий уровень грунтовых вод, их слабая минерализация вызван утечками из канализационных и водопроводных колодцев.

Основными источниками грунтовых вод являются атмосферные осадки и утечки из подземных коммуникаций.

Грунтовые воды по содержанию сульфатов для бетонной марки W4 на портландцементе – сильноагрессивные, для W6, W8 – слабоагрессивные.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площадки выделяется 2 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). В пределах всей площадки встречаются насыпные грунты с включением строительного мусора со смесью нефтепродуктов, мощностью до 1,0 м.

ИГЭ 1 – суглинок легкий пылеватый, серовато-бурый до желтовато-бурого цвета, маловлажный, с включением битой ракуши и солей, с бурыми пятнами ожелезнения, со смесью нефтепродуктов, твердый (плотность грунта – 2,11 т/м^3; степень влажности – 1,29; модуль деформации – 28,89 МПа; удельное сцепление – 3,4 кПа; угол внутреннего трения - 25°). Общая мощность слоя – 4,0 м.

ИГЭ 2 – песок пылеватый, буровато-коричневого цвета, водонасыщенный, с включением битой ракуши, со смесью нефтепродуктов (плотность грунта – 1,98 т/м^3; степень влажности – 0,86; модуль деформации – 16,37 МПа; удельное сцепление – 3,0 кПа; угол внутреннего трения - 39°). Вскрытая мощность 1,2 м.

Основанием фундаментов служат ИГЭ 1.

Грунты, слагающие все стратиграфо-генетические комплексы отложений, до УГВ – средней степенью засоленности.

Коррозийная активность грунтов по отношению к углеродистой стали по удельному сопротивлению грунта, к алюминиевым оболочкам кабеля – низкая, к свинцовым оболочкам кабеля - низкая.

Степень агрессивного воздействия грунтов выше УГВ на бетонные и железобетонные конструкции следующая:

- по содержанию хлоридов для всех марок бетонов на портландцементе и сульфатостойких цементах – слабоагрессивная;
- по содержанию сульфатов для всех марок бетонов на портландцементе – слабоагрессивная, на сульфатостойких цементах - слабоагрессивная.

Согласно оценке категорий грунтов по сейсмическим свойствам в пределах исследуемой площадки грунты относятся ко II (второй) и III (третьей) категории с преобладанием II (второй).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план площадки градирни на очистных сооружениях сточных вод УЗК цеха №5 разработан согласно заданию на проектирование, в увязке с существующей застройкой Атырауского НПЗ, с учётом производственно-технологической взаимосвязи сооружений, в соответствии со строительными нормами и правилами, противопожарными, экологическими и санитарно-гигиеническими требованиями.

В ситуационном плане площадка под строительство градирни расположена на юго-восточной части территории Атырауского НПЗ, находящегося в южной промзоне г.Атырау.

Территория с северо-восточной стороны граничит с наклонной галереей, емкостью для сбора сточных вод, с северо-западной стороны с кабельной эстакадой, с юго-восточной стороны расположен резервуар объемом 1000,0 м^3.

Наиболее рациональное и экономически эффективное решение генерального плана достигнуто путём соблюдения архитектурно-планировочных и инженерно-технологических принципов по зонированию с функциональным назначением зданий и сооружений.

Генеральным планом на участке строительства расположены следующие здания и сооружения:

- резервуар объемом 1000,0 м^3 (существующий);
- блочно-модульная градирня БМГ-350 (2 ед.);
- насосная очистных сооружений УЗК (реконструируемая).

Земельный участок в условных границах, выделенный под строительство площадки градирни, сложной конфигурации в плане с учетом расположения существующих зданий

и сооружений, инженерной инфраструктуры. На территории имеется бетонное покрытие, подлежащее демонтажу.

Проектом определена горизонтальная привязка к местности строительство площадки градирни, на расстоянии 1,0 м от угла существующего резервуара до осей здания А и 1.

Площадки и тротуары, подъезды к зданиям и сооружениям решены с учётом противопожарного и технического обслуживания в увязке с общей транспортной схемой завода.

Конструкция дорожного покрытия проезда и пешеходной дорожки принята следующей:

- бетон по прочности на сжатие кл. В15 и В30 на сульфатостойком портландцементе, толщиной 0,10 м (проезд) и 0,18 м (пешеходная дорожка);
- щебень фракции 20-40 мм по ГОСТ 8267-93, толщиной 0,15 м (проезд) и 0,20 м (пешеходная дорожка) пропитанного горячим битумом до полного насыщения на утрамбованном грунте.

Земляные работы выполняются согласно СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Схема организации рельефа выполнена методом проектных отметок с учётом существующего рельефа в увязке с прилегающей к участку территорией.

Отметки существующего рельефа колеблется в пределах минус 23,88 м и минус 24,0 м.

Отвод поверхностных сточных вод с территории решён продольными и поперечными уклонами вокруг сооружений, в пониженные места рельефа.

За относительную отметку 0,000 принят верх площадки градирни с абсолютной отметкой минус 23,80.

Система высот Балтийская. Система координат - местная.

Планировочные отметки существующей дороги, проездов, ограждений и нулевые отметки зданий и сооружений увязаны между собой.

Сводный план инженерных сетей выполнен на основании разбивочного плана согласно техническим условиям с учетом инженерной инфраструктуры завода.

Внутриплощадочные инженерные сети предусмотрены в надземном и подземном исполнении с учётом размещения их с соблюдением норм расстояния в свету в пределах поперечных и продольных профилей.

Основные технические показатели генерального плана:

- площадь используемой территории – 0,0445 га;
- площадь застройки – 0,0118 га.
- площадь покрытия проездов – 0,0327 га;
- плотность застройки – 26%.

6.2.2 Технологические решения

Мощность, производственная программа

Производительность проектируемой градирни 700 м^3/час.

Технология производства

Целью предприятия является минимизация сбросов и потерь воды, что реализуется за счет использования систем оборотного водоснабжения. Вода постоянно циркулирует в технологическом процессе, что приводит к существенному сокращению сбросов в окружающую среду. Для обеспечения возможности использования циркуляционной воды предусмотрена ее очистка и охлаждение.

Установка замедленного коксования (УЗК) в своем составе имеет систему очистных сооружений оборотной воды, которая должна использоваться для охлаждения реактора, гидравлической резки коксового слоя и других технологических потребностей. Нагретая вода после охлаждения и резки коксового слоя в своем составе содержит частицы кокса и нефтепродукты.

Существующая очистка стоков от кокса и нефтепродуктов реализуется в два этапа, одним из которых является отстаивание в нефтеловушке, где механические примеси

оседают на дно, а нефтепродукты всплывают на поверхность воды. На следующем этапе происходит очистка на напорных механических фильтрах с песчаной загрузкой. Однако данная система не является в полной мере эффективной, так как не производится отвод тепла от нагретой оборотной воды. Оборотная вода постоянно циркулирует и нагревается, ее охлаждение осуществляется только за счет подпитки холодной водой и сброса части нагретой воды, что является малоэффективным.

Схема работы существующей системы очистных сооружений установки замедленного коксования, которая включает в себя:

1. Яму-накопитель, в которую сливают стоки после резки коксового слоя;
2. Заглубленную емкость для сбора стоков (объемом 250 м³), в которую стоки поступают по двум самотечным трубопроводам из ямы-накопителя;
3. Насосы (Н-36, Н-36А) перекачки стоков из заглубленной емкости;
4. Резервуар очищенной воды объемом 1000 м³,
5. Емкость запаса воды реакторов (ЕЗВР) объемом 100 м³;
6. Насосы (Н-20, Н-20А) для подачи воды из ЕЗВР на резку кокса;
7. Нефтеловушки с распределительными трубами;
8. Емкость частично очищенной воды;
9. Бак горячей воды для взрыхления механических фильтров;
10. Емкость сбора нефтепродуктов;
11. Насосы частично очищенной воды;
12. Механические фильтры;
13. Насосы очищенной воды;
14. Насосы перекачки нефтепродуктов из ЕСН;
15. Насосы взрыхляющей воды для механических фильтров.

На очистные сооружения поступают следующие технологические стоки воды:

1. Стоки после охлаждения реактора с нефтепродуктами и частицами кокса;
2. Стоки после гидравлической резки коксового слоя;
3. Стоки после прогрева и пропарки реактора;
4. Техническая вода для подпитки системы оборотного водоснабжения и проведения пусковых операций.

В соответствии с технологической схемой стоки после резки коксового слоя сбрасываются в яму-накопитель, где, пройдя слои кокса, закрывающие две дренажные решетки, очищаются от крупных частиц кокса и самотеком по двум трубопроводам поступают в подземную емкость. Из емкости стоки насосами подаются на нефтеловушки. Вода на нефтеловушки поступает так же от охлаждения, пропарки и прогрева реакторов и содержит частицы кокса и нефтепродуктов. Нефтепродукты, отделенные в нефтеловушках, удаляются с помощью щелевых поворотных труб в емкость сбора нефтепродуктов и далее на утилизацию с помощью насоса. После удаления основной части механических примесей и нефтепродуктов в нефтеловушке вода через переливную перегородку поступает в емкость частично очищенной воды вместимостью 700 м³, откуда насосами частично очищенной воды прокачивается через напорные механические фильтры, загруженные кварцевым песком, где происходит окончательная очистка воды. Вода после фильтров поступает в емкость очищенной воды объемом 1000 м³, откуда насосами очищенной воды производительностью 320 м³/час подается в емкость запаса воды для реакторов (ЕЗВР) объемом 100 м³, которая используется для резки коксового слоя и для охлаждения реакторов.

В настоящее время очищенная оборотная вода очистных сооружений УЗК не используется для охлаждения реакторов, а также при прогреве и пропарке реакторов, в связи с высокой температурой. Кроме того, из-за высокой температуры очищенной оборотной воды установки УЗК, поступающей на очистные сооружения, происходит частичное испарение нефтепродуктов (что подтверждается характерным запахом при работающих очистных сооружениях).

График работы очистных сооружений оборотной воды УЗК привязан к графику работы реакторного блока (реакторный блок состоит из 4 реакторов). Работа технологических циклов реакторов разнесена во времени таким образом, чтобы вода, поступающая на очистные сооружения, приходила с определенной периодичностью.

Этапы периодического процесса загрузки-выгрузки кокса из коксовой камеры (реактора) следующие:

1. опрессовка реактора;
2. прогрев реактора;
3. подача сырья в реактор;
4. прекращение подачи сырья;
5. пропарка реактора водяным паром;
6. охлаждение коксовой камеры водой;
7. дренирование воды;
8. открытие и выгрузка реактора;
9. закрытие реактора.

Согласно предлагаемой модернизированной схеме работы очистных сооружений установки УЗК вода в емкости будет непрерывно охлаждаться в градирне. Приходящая в емкость вода, смешиваясь с холодной водой, так же будет охлаждаться.

При дренировании реактора после охлаждения, при котором в течении 3-х часов на нефтеловушки поступает нагретая вода с общим количеством до 450 м³. Для охлаждения воды, поступающей на нефтеотделители после охлаждения реакторов, посредством клапана-регулятора, смешивается с охлажденной водой из емкости в соотношении 1:1.

Тем самым, при смешении, температура воды, поступающей в нефтеловушки, будет снижена. При температуре воды после охлаждения реактора, составляющей 80°С, смешивающейся с таким же количеством воды из емкости (охлажденной) с температурой 29 °С, получится вода с температурой не более 55 °С.

Аналогично, при сбросе воды от прогрева и пропарки реактора подается вода из емкости (до 100 м³/час, охлажденная) на смешение в нефтеловушку. Подача охлажденной воды на смешение, в момент сброса наиболее горячих стоков, позволит снизить общую температуру воды в нефтеотделителе (температура составит не более 55 °С), что будет способствовать отделению нефтепродуктов.

Каждый технологический цикл разделен во времени на 3 блока с нумерацией от 1 до 18. Охлажденная на градирне вода из емкости поступает на следующие технологические потребности:

1. на смешение с водой от охлаждения реакторов;
2. на смешение с водой от пропарки и прогрева реактора;
3. на резку коксового слоя;
4. на охлаждение ректора.

Температура воды на очистных сооружениях повышается за счет ее сброса от технологических циклов. Для того чтобы не повышалась температура воды, на вход в нефтеловушки подается холодная вода после градирни из емкости в соотношении 1:1. Наиболее горячая вода поступает при охлаждении реактора и процессов, связанных с пропаркой и прогревом реакторов. Причем при подаче горячей воды от охлаждения первые 60 м³ поступают с температурой до 90°С, остальная часть стоков от охлаждения имеет температуру не выше 60°С. Таким образом, после смешения в нефтеловушку поступает вода с температурой 55-60°С, при сбросе первых 60 м³, а далее вода поступает с температурой не более 45°С.

При сбросе воды от пропарки и прогрева реактора на 80 м³ горячей воды подается 100 м³ холодной воды после градирни из емкости. Поэтому при температуре сбросной воды 80-90°С, температура воды перед нефтеловушкой, после смешения с холодной водой, составит 52-56°С.

Таким образом, вода в емкость приходит с температурой не более 56 °С. Причем на 200 м воды с температурой 56 °С приходится 400 м (минимальный объем воды в емкости 19) с температурой 29 °С. В результате чего температура воды перед подачей на градирню будет составлять не более 38 °С. Температура в 38 °С вполне приемлема для нормальной работы градирни.

Таким образом, предлагаемые решения по установке градирни на очистных сооружениях УЗК позволяют получить следующие преимущества:

1. надежное обеспечение параметров охлаждения продуктов технологических установок при стабильной работе градирни;

2. повышение срока службы теплообменного оборудования, надежности и увеличение межремонтного пробега;

3. использование современных композитных материалов, неподверженных коррозии для каркаса градирни и водораспределительных систем повышает срок их эксплуатации до 50 лет.

Строительство градирни на очистных сооружениях УЗК позволит понизить температуру воды в открытых нефтеотделителях, повысить степень отделения нефтепродуктов, позволит использовать собственную охлажденную воду очистных сооружений для технологических процессов, связанных с охлаждением, прогревом и пропаркой реактора. Использование оборотной воды очистных сооружений УЗК на охлаждение реактора позволит отказаться от использования для этих целей оборотной воды Водоблока-2, которая в настоящее время выводится из технологического цикла и сбрасывается на очистные сооружения ОЗХ. Тем самым снижается дополнительная нагрузка на очистные сооружения завода.

Разделом предусматривается обвязка градирни и резервуара объемом 1000 м^3 технологическими трубопроводами из стальных бесшовных и электросварных труб Ду 250, Ду300, Ду 500 ГОСТ 8732-78.

Оборотная вода нагнетается насосом из резервуара 1000 м^3 в градирню, далее, охладившись до требуемой температуры, самотеком сливается обратно в резервуар 1000 м^3. Помимо циркуляции предусмотрена подача охлажденной воды на нефтеловушку.

Врезка проектируемого трубопровода выполнена в соответствии с техническими условиями в действующий резервуар 1000 м^3 с установкой штуцеров Ду300мм, Ду500мм, а также в нефтеловушку Ду250 мм, с установкой запорной арматуры.

6.2.3 Конструктивные решения

Градирня – блочно-модульное сооружение нового поколения БМГ-350 с габаритными размерами в плане 4772х4600х7900 мм, площадью орошения -16 м^2.

Технологическая установка монтируется на металлический каркас, состоящий из металлических колонн и балок. Отметка низа технологического оборудования – 3,5 м.

Пространственная жесткость конструкции обеспечивается жестким сопряжением колонн с фундаментом, системой вертикальных связей. Все заводские соединения – сварные; монтажные – болтовые и на монтажной сварке. Для всех монтажных соединений предусматриваются болты класса В (нормальной точности).

Металлический поддерживающий каркас состоит:

- колонны – двутавры №35Ш2, с параллельными гранями полок по ГОСТ 26020-83;
- балки - двутавры № 16Б1; №30Б1; №40Б1, с параллельными гранями полок по ГОСТ 26020-83;
- связи вертикальные – из двойных прокатных уголков типа 75х6 мм по ГОСТ 8509-93.

Под металлический каркас предусматривается ленточный фундамент, шириной 1,2 м, толщиной 0,4 м со столбчатыми фундаментами - под колонны каркаса. Размеры сечения столбчатого фундамента 660х740 мм, высотой 1,2 м.

Армирование ленточных и столбчатых фундаментов предусматривается совместно, арматурными сетками из стержней Ø18А-III, Ø12А-III, Ø8А-I по ГОСТ 5781-82*.

Материал ленточных фундаментов – бетон класса В25 по прочности на сжатие; столбчатых - бетон класса В20 по прочности на сжатие, марки по морозостойкости - F75, марки по водонепроницаемости - W6.

Для крепления металлических колонн из тела столбчатых фундаментов предусматриваются анкерные болты типа 1.1М30х1300 ВСт3п2 по ГОСТ24379.1-80.

На отметках 3,5 м; 9,16 м предусматривается обслуживающая площадка из несущих конструкций по ГОСТ 8509-93; ГОСТ 103-2006, покрытые просечно-вытяжным листом толщиной 5 мм по ТУ 36.26. II-5-89. По периметру площадка ограждается металлическим ограждением на высоту 1,0 м из прокатных уголков 36х5 мм, 50х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Для доступа к площадкам обслуживания предусматриваются две одномаршевые лестницы, расположенные по краям площадки, одна двухмаршевая лестница, расположенная в середине площадки, две вертикальные стремянки, расположенные по противоположенным сторонам площадки. Стремянки, с высоты 2,64 м, ограждаются защитными ограждениями из полосы, толщиной 4 мм по ГОСТ 103-2006.

Конструкция одно- и двухмаршевых лестниц состоит из:

- косоуры – швеллер №18 ГОСТ 8240-97;
- ступени – рифленная сталь по ГОСТ 8568-77 по равнополочным уголкам 80х6 мм ГОСТ 8509-93.
- ограждение – прокатный уголок 50х5 мм, 63х5 мм по ГОСТ 8509-93

Конструкция вертикальной стремянки состоит из:

- косоуры – уголок равнополочный 125х8 мм, 63х5 мм по ГОСТ 8509-93;
- ступени – сталь круглого сечения Ø20 по ГОСТ2590-2006.

Нижний торец косоуров приваривается к закладным, установленным в железобетонной плите.

Насосная станция очистных сооружений – существующее здание прямоугольной формы в плане.

Данным рабочим проектом предусматривается устройство фундаментов под технологическое оборудование.

Фундаменты – столбчатые монолитные железобетонные с размерами 2,3х1,1 м толщиной 0,45 м из бетона класса В25 по прочности на сжатие на сульфатостойком портландцементе, марки по морозостойкости - F75, марки по водонепроницаемости - W6. Армирование фундаментов предусматривается двойной арматурной сеткой из стержней Ø14 AIII, Ø12 AIII по ГОСТ 5781-82*. Для крепления оборудования из тела фундаментов выпускаются анкерные болты типа 1.1М20х710 вСт3пс2 по ГОСТ 24379.1-80.

Под фундаментами предусматривается щебеночное основание толщиной 200 мм пролитое горячим битумом до полного насыщения.

Опоры под технологический трубопровод предусматривается из швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Насосная станция подачи очищенной воды.

Класс ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – III.

Конструктивный схема здания – металлический каркас.

Сечение колонн каркаса принято из замкнутого квадратного гнутосварного профиля 180х180х7 мм по ГОСТ 30245-2003.

Сечение ригеля покрытия принято из швеллеров 24У по ГОСТ 8240-97.

Связи между колоннами и горизонтальные связи запроектированы из замкнутого квадратного гнутосварного профиля 60х60х5 мм по ГОСТ 30245-2003.

Ригели стенового ограждения запроектированы из гнутосварного швеллера 120х80х5 по ГОСТ 30245-2003.

Все листовые элементы приняты из толстолистовой стали по ГОСТ 19903-74*. Для всех листовых элементов применяется сталь класса С245 по ГОСТ 27772-88.

Фундаменты под колонны каркаса - столбчатые монолитные железобетонные с размерами подошвы 1000х1800 мм из бетона класса В20 по прочности на сжатие, марки по морозостойкости - F75, марки по водонепроницаемости - W6, армированные рабочей арматуры Ø10 А-III, Ø12А-III по ГОСТ 5781-82*.

Для крепления колонн каркаса в теле фундаментов предусматриваются анкерные болты типа М24 по ГОСТ 24379.1-80.

Фундаменты под наружные ограждающие конструкции - монолитные железобетонные фундаментные балки, шириной 0,15 м, высотой 1,3 м из бетона класса В15 по прочности на сжатие, марки по морозостойкости - F75, марки по водонепроницаемости - W6, армированные рабочей арматуры типа 8А400С по СТО АСЧМ 20-93.

ГОСКОМЭКСПЕРТИЗА МИСАРАПТАМА

Фундаменты под оборудование - монолитные железобетонные тумбы, П-образной формы, состоящих из плиты толщиной 200 мм и стенок, толщиной 300 мм. Размеры фундаментов в плане 1,0х2,14 м, высотой 1,65 м из бетона класса В20 по прочности на сжатие, марки по морозостойкости - F75, марки по водонепроницаемости - W6, армированные двойной арматурной сеткой из стержней 8А400С по СТО АСЧМ 20-93.

Наружные инженерные сети.

Опоры под технологический трубопровод предусматривается из двутавров №30Б1 по ГОСТ 26020-83.

Фундаменты под опоры - столбчатые монолитные железобетонные с размерами подошвы 1200х1200 мм из бетона класса В25 по прочности на сжатие, марки по морозостойкости - F75, марки по водонепроницаемости - W6, армированные рабочей арматуры Ø12А-III по ГОСТ 5781-82*.

Для крепления опор в теле фундаментов предусматриваются анкерные болты типа 1.1М30х1300 ВСт3п2 по ГОСТ24379.1-80.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии. В соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», предусматриваются следующие антикоррозийные мероприятия:

- все бетонные и железобетонные конструкции нулевого цикла выполняются из бетонов на сульфатостойких цементах, марки по водонепроницаемости – W6; по морозостойкости F75;
- под всеми фундаментами устраивается подготовка из щебня мелкой фракции с проливкой горячим битумом до полного насыщения;
- боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются полимерным покрытием на основе лака ХП-734;
- боковые поверхности стен бетонных блоков, соприкасающиеся с грунтом, покрываются двумя слоями битумно-каучуковой мастикой типа Tytan Professional Abizol ST, общей толщиной 2,5 мм;
- степень очистки поверхностей стальных конструкций – третья;
- открытые металлические конструкции, после очистки, покрываются антикоррозионным составом за два раза из пентафталевой эмали ПФ-115 по глифталевой грунтовке ГФ-021.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение, канализация

В рамках данного раздела предусмотрен отвод ливневых сточных вод с территории площадки градирни. Отвод сточных вод осуществляется самотеком от проектируемого дождеприемника с уклоном в существующие самотечные сети ливневой канализации завода.

Предусматривается перенос участка существующих самотечных сетей ливневой канализации завода, попадающего под участок застройки.

Проектируемый и переносимый участок самотечного канализационного коллектора приняты из чугунных канализационных труб диаметром 274х11 мм по ГОСТ 9583-75.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход ливневых сточных вод - 2,09 $м^3$/ч.

Электротехнические решения

По степени надежности электроснабжения электроприемники установок градирни БМГ-350 и насосной очистных сооружений относятся ко II категории. Точкой подключения проектируемых объектов, согласно техническим условиям, выданным заказчиком, является ЩСУ, расположенный в ТП-32. Существующая часть электроустановки, в соответствии с классификацией надежности электроснабжения, относится с I категории. В рамках данного проекта вновь подключаемыми потребителями установок градирен БМГ-350 яв-

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ляются электродвигатели вентиляторов и наружное освещение градирни, в насосной очистных сооружений - электродвигатели двух насосов и электрозадвижки.

Потребители подключаются к щитам станции управления БМГ1-ЩСУ1 и БМГ2-ЩСУ2, устанавливаемым в помещении ТП-32. Там же устанавливаются блоки управления вентиляторами с частотными преобразователями ПЧ-1 и ПЧ-2, а также станции управления градирней СУГ1 и СУГ2.

Кабели используются с медными жилами, в ТП-32 прокладываются в кабельных каналах под полом, по настенным кабельным конструкциям. Снаружи кабели прокладываются по существующей кабельной эстакаде.

Освещение выполняется светильниками на трубных стойках. В принятых проектом светильниках используются более экономичные светодиодные лампы с цоколем Е27, могут использоваться лампы накаливания, энергосберегающие и люминесцентные лампы.

Проводка кабелей освещения на установке градирни осуществляется в трубах. Ответвления осуществляются с помощью ответвительных коробок. Уплотнение ввода в коробки осуществляется с помощью кабельных вводов.

Для ручного отключения и включения насосов, для каждого насоса проектом предусматривается кнопочный пост, устанавливаемый на аппаратной стойке. Кабели к постам управления подводятся через кабельный ввод.

Защитные мероприятия. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электричеством предусмотрено защитное заземление. Все открытые токопроводящие части проектируемого технологического оборудования присоединяются к защитной шине заземления PE посредством специальной жилы кабеля (защитный проводник).

Уравнивание потенциалов и защита от статического электричества осуществляется присоединением контура заземления к металлическим частям и к подходящему трубопроводу посредством стального круга диаметром 16 мм. В качестве магистрали заземления используются проектируемый наружный контур заземления по периметру площадки. Контур заземления соединяется с существующей общей системой заземления не менее чем в двух местах. В проекте принята система заземления TN-S, в которой защитный и нулевой рабочий проводники разделены. Разделение шин начинается от РУ-0,4кВ в ТП-32.

Основные показатели по разделу:

Общая установленная эл. мощность - 173,8 кВт.

Общая расчетная эл. мощность - 144,1 кВт.

Автоматизация и контроль

Раздел разработан на основании технического задания на проектирование, состоит в строительстве блочно-модульной градирни и установки очистных сооружений УЗК для повторного использования очищенной воды в технологическом цикле реакторов УЗК.

Блочно-модульные градирни поставляются в комплекте. В состав комплекта градирни входят датчики, исполнительные механизмы и станция управления градирней.

Местные приборы, датчики, отборные и исполнительные устройства устанавливаются непосредственно на технологическом оборудовании с помощью закладных монтажных деталей и изделий, которые учитываются в технологической части проекта.

Питание систем автоматизации осуществляется постоянным током напряжением 24В от установки бесперебойного питания, блоков питания.

Структурная схема технических средств строится по принципам трехуровневой, иерархической информационно-управляющей системы.

На нижнем (полевом) уровне предусматривается сбор информации от первичных преобразователей (датчиков) о состоянии параметров технологических процессов объекта управления и передача ее на средний уровень АСУ ТП в виде аналоговых сигналов 4-20мА, дискретных сигналов типа «сухой контакт» в существующий программируемый контроллер Yakogawa.

Проектом предусматривается использование существующих резервных каналов для вывода сигналов управления и контроля в шкафу 22А/РСУ-2. Контроллер обеспечивает функции сбора и первичной обработки сигналов от датчиков и преобразователей нижнего уровня АСУ ТП, отработку заданных уставок параметров технологических процессов, реализацию управляющих воздействий на объект управления, а также формирование ин-

МЕМСАРАПТАМА

формации на верхний уровень управления – в операторную на АРМ оператора инженерных систем.

Передача информации на верхний уровень управления (уровень оператора АСУ ТП инженерных систем АЗПТ) предусматривается по существующей локальной вычислительной сети (ЛВС) операторной УЗК.

Объектами автоматизации и контроля рассматриваются следующие технологические сооружения:

- существующая емкость очищенной воды объемом 1000 м^3;
- установки блочно-модульной градирни.

На SCADA систему оператора выведены сигнализация, контроль технологических параметров и управление оборудованием.

На существующей емкости очищенной воды объемом 1000 м^3 контролируется:

- уровень воды в резервуаре (существующий датчик, параметры выведены в ПЛК);
- температура воды в резервуаре, многозонный (проектируемый датчик).

Блочно-модульные градирни. Градирня оборудована поставляемыми в комплекте, собственной системой управления на базе контроллера SMH 2G и частотным преобразователем Danfoss FC-102. Частотный преобразователь регулирует число оборотов вентилятора в зависимости от температуры охлажденной воды на выходе градирни, реализует режим реверса (антиобледенения) в зимний период. Основной процесс автоматизации предусматривает контроль работы градирни.

Насосные установки. Управление работой насосных установок предусматривается:

- местный режим управления кнопками по месту (на технологической зоне);
- дистанционный от существующего программируемого логического контроллера завода Yakogawa и с клавиатуры АРМ оператора АСУ ТП инженерных систем.

Электроприводная задвижка. Управление электроприводной задвижкой предусматривается:

- местный режим управления кнопками по месту (на технологической зоне);
- дистанционный от существующего программируемого логического контроллера завода Yakogawa и с клавиатуры АРМ оператора АСУ ТП инженерных систем.

На экран мониторов существующего АРМ системы автоматизации, размещенного в операторной УЗК, вынесена следующая информация:

- работа станции управления градирни;
- аварийная сигнализация неисправности станции управления градирни;
- аварийная сигнализация отклонения от нормы температуры воды в резервуаре чистой воды;
- сигнализации об аварийном состоянии насосных установок, электропривода задвижки;
- сигнализация статуса насосных установок, положения электроприводной задвижки.

Система обеспечивает автоматическое выполнение следующих оперативных функций:

- автоматизированная выдача команды на пуск/останов насосных установок;
- автоматизированная выдача команды на открытие/закрытие электроприводной задвижки;
- фиксация и сигнализация неисправности.
- фиксация информации параметров технологического процесса.

Кабельные трассы цепей управления, сигнализации, интерфейсных связей выполнены контрольными кабелями с медными жилами. На площадке кабели от датчиков, электрозадвижки прокладываются открыто и в металлорукаве по существующей эстакаде.

В операторной кабели прокладываются в существующих кабель - каналах.

Кабельные трассы - интерфейсные кабели и силовые, напряжением 220 В, для исключения помех, прокладываются отдельно друг от друга

Пожарная сигнализация

Прибор приемно-контрольный Яхонт-4И-02 устанавливается в операторной.

Для передачи сигнала обнаружения пожара на пульт управления диспетчерского пункта, проектом предусмотрено использование резервного шлейфа существующей приемно-контрольной панели Гранит-16, установленного в операторной. В проекте используется шлейф 12.

Для привлечения внимания обслуживающего персонала и близ находящихся людей при срабатывании системы пожарной сигнализации проектом предусматривается установка внешнего светозвукового оповещателя.

В состав оборудования системы пожарной сигнализации входят:

- прибор приемно-контрольный прибор пожарный Яхонт-4И-02;
- прибор приемно-контрольный прибор пожарный Гранит-16 (существующий);
- два пожарных ручных извещателя взрывобезопасного исполнения производства модели ИП535-07е;
- свето-звуковой оповещатель взрывозащищенного исполнения (маяк красного цвета) модели ВС-07е-И.

Оборудование пожарной сигнализации устанавливается на перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

Ручные пожарные извещатели на производственном участке устанавливаются вдоль путей эвакуации. Прибор приемно-контрольный устанавливается в помещении операторной.

Пожарные шлейфы выполнены кабелями сигнализации огнестойкими экранированными с низким дымовыделением марки J-Y(St)Y 1x2x0.8мм2.

На площадке кабели от извещателей до операторной прокладываются открыто и в металлорукаве по существующей эстакаде.

В операторной кабели прокладываются в существующих кабель - каналах.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Комплекс технических решений, заложенных в проекте, направлен на предотвращение или исключение аварийных ситуаций на трубопроводах и базируется на следующих принципах:

- сведение к минимуму вероятности аварийных ситуаций, путем применения комплексных мероприятий, направленных на устранение причин их возникновения;
- своевременное обнаружение утечек (разрывов) и быстрая ликвидация их последствий;
- обеспечение безопасности обслуживающего персонала, населения, сведения к минимуму ущерба от загрязнения окружающей среды.

Основными мероприятиями по предупреждению и снижению последствий ЧС в ходе эксплуатации трубопровода являются:

- тщательный контроль утечек с помощью электронных датчиков и приборов для объемных измерений;
- своевременное диагностирование состояния трубопровода, запорной арматуры;
- подготовка обслуживающего персонала к действиям при ЧС;
- поддержание в готовности средств доставки сил ликвидации ЧС к аварийным участкам.

Оповещение рабочих и служащих первичных подразделений об угрозе возникновения ЧС осуществляется их руководителем с применением существующих технических средств оповещения. Оповещение населения производится администрацией промысла и местными органами власти, следующими видами связи:

- сиренами;
- по телефону;
- использование системы проводного вещания (РТС).

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций.

При возникновении аварийных ситуаций обслуживающий персонал должен четко действовать в соответствии с «Планом ликвидации аварийных ситуаций», имеющимся на действующем предприятии.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей среды в рабочем проекте обеспечивается комплексом планировочных, организационно-технических, санитарно-технических и других мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов, предотвращению отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Качество атмосферного воздуха в районе площадки строительства оценивается по двум этапам:

- на этапе строительства;
- на этапе эксплуатации.

В период строительно-монтажных работ источником загрязнения атмосферы являются выбросы от автотранспорта и механизмов (сварочные аппараты, строительные машины, автокраны и т.д.). Все вышеперечисленные источники относятся к IV категории опасности (малоопасные) и имеют временный характер.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, отходящих от площадки строительства в суммарном отношении, не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК).

Уменьшение отрицательного воздействия трубопроводов водоснабжения и канализации на окружающую среду достигается:

- рациональным выбором трассы;
- обеспечением конструктивной надежности оборудования и трубопроводов.

Так как все производственные отходы будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или переработки, то влияние отходов на окружающую среду следует рассматривать только от мест временного хранения отходов на строительной площадке. Отработанные смазочные масла будут накапливаться в металлической емкости до решения вопроса об утилизации.

Твердые промышленные отходы, такие как ветошь промасленная, складируются в металлический контейнер, расположенный на бетонированной площадке.

Твердые бытовые отходы накапливаются в специальных контейнерах на площадках с твердым покрытием.

Контейнеры под твердые промышленные и твердые бытовые отходы будут оборудованы крышками, будут иметь маркировку и устанавливаться на бетонированных площадках, имеющих доступ для подъезда автотранспорта.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, транспортировке и дальнейшей утилизации отходов, воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

Для сбора хозяйственно-бытовых стоков предусматривается выгребы с последующим вывозом автоцистернами в места, согласованные с органами санэпиднадзора. При соблюдении природоохранных требований вредное воздействие на поверхностные и подземные воды при строительстве отсутствует.

На период строительства строительные площадки, места складирования и пр. должны быть огорожены, чтобы преградить доступ животных к опасным для их жизни местам.

Проектируемый объект не являются источником вредных выбросов в атмосферу и стоков. Объект является экологически чистым.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП 1.04-03-2008 и составляет 5,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МИСАРАПТАМА

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-13;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) протокол от 30.12.2014 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению №1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496-IV, на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года (коэф. 2014 г. – 2,389, коэф. 2015 г. – 2,557).

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС), установленный законодательством Республики Казахстан, принят на 2014 г., 2015 г. в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком

МЕМСАРАПТАМА ЛОСКОЛ ПЕРТИЗА

проекта данный объект отнесен к технически сложным II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Технические решения, с учетом внесенных изменений по п.7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, в части надежности, устойчивости и долговечности строительных конструкций, а также достоверности определения сметной стоимости строительства.

Качество проектной документации удовлетворительное.

7.2. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

1. Предоставлен опросный лист на блочно-модульную градирню.
2. Предоставлен план демонтажа существующего трубопровода канализации.
3. Стоимость оборудования, материалов и изделий, отсутствующих в сборниках сметных норм и цен, принята по прайс-листам, согласованным с заказчиком-администратором бюджетной программы.
4. Сметная документация принята в программном комплексе АВС-4 (редакция 5.3.1) вместо представленной редакции 5.2.
5. В локальной смете №7-1-1 «Генплан», объемы работ и конструкция дорожной одежды проездов и тротуаров откорректированы на основании спецификации чертежей, приведены в соответствие прямые затраты и накладные расходы.
6. На основании «Расценок по определению стоимости проведения государственной экспертизы документации на строительство в Республике Казахстан», утвержденных приказом №36 от 26.04.2006 г. РГП «Госэкспертиза» Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, в сводном сметном расчете откорректирована стоимость ПИР и экспертизы.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (-уменьш.) (+увелич.)
			заявленные на экспертизу	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Производительность проектируемой градирни	$м^3$/час	700,0	700,0	-
2	Площадь застройки	га	0,0118	0,0118	-
3	Расчетная электрическая мощность	кВт	144,1	144,1	-

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

4	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001г. в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн.тенге	82,685 24,476 57,875 0,334	75,995 22,209 53,483 0,303	-6,690 -2,267 -4,392 -0,031
5	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2014 г. и 2015 г. в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн.тенге	258,625 62,595 148,010 48,020	236,813 56,797 136,778 43,238	-21,812 -5,798 -11,232 -4,782
	В том числе: 2014 г.(ПИР+экспертиза) 2015 г.	млн.тенге	5,287 253,338	11,344 225,469	+6,057 -27,869
6	Продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0	-

8. ВЫВОД:

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство градирни на очистных сооружениях сточных вод УЗК цеха № 5 Атырауского НПЗ» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Производительность проектируемой градирни	- 700 м^3/час.
Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г.	- 75,995 млн.тенге;
в том числе СМР	- 22,209 млн.тенге;
оборудование	- 53,483 млн.тенге;
прочие затраты	- 0,303 млн.тенге.
Общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2014 г. и 2015 г.	- 236,813 млн.тенге;
в том числе СМР	- 56,797 млн.тенге;
строительства	- 136,778 млн.тенге;
Прочие затраты	- 43,238 млн.тенге.
Продолжительность строительства	- 5,0 мес.

Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Poligram» в соответствии с условиями договора от 30.12.2014 г. №05-0637/14.

При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

Заказчику во исполнение п.5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

МЕМОРАНДУМ САРАПТАМА

8. ТҰЖЫРЫМ:

«Атырау мұнай өңдеу зауытының ЖКҚ №5 цехының ағынды суларды тазарту имараттарындағы градирняның құрылысы» жұмыс жобасы бойынша сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жобаланған градирняның өнімділігі	- 700 м^3/сағ.
2001 жылғы базалық бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 75,995 млн.теңге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 22,209 млн.теңге;
жабдықтар	- 53,483 млн.теңге;
басқа шығындар	- 0,303 млн.теңге.
2014, 2015 жылдарғы ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 236,813 млн.теңге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 56,797 млн.теңге;
жабдықтар	- 136,778 млн.теңге;
басқа шығындар	- 43,238 млн.теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 5,0 ай.

Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен, растығын 30.12.2014 жылғы №05-0637/14 шарттың шарттарына сәйкес «Poligram» ЖШС кепілдендірген материалдарды ескеріп орындалды.

Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

Жұмыс жобасы өндіріске кіріскенге дейін 3 ай мерзімде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі қажет.

Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Директордың орынбасары	**Үмбетаев Р.А.**
Өндірістік бөлімінің бастығы	**Құлшиев М.О.**
Сараптау тобының жетекшісі	**Садчикова Е.М.**
Сарапшы	**Джакупова С.М.**
Сарапшы	**Шохов А.Е.**
Сарапшы	**Хвостикова Л.П.**
Баға мониторингінің жетекші маманы	**Көшмұқанов А.С.**

ЕСКЕРТПЕ САРАПТАМА

Немірленген
Пронумеровано
«17» бет 20 ж

Баулықтап тігілген
Прошнуровано
09 02 15 20 ж

04633782

ОПЛОМБИРОВАНО!
НЕ ВСКРЫВАТЬ!
ПРИ ПОПЫТКЕ ВСКРЫТИЯ
ПРОЯВЛЯЕТСЯ НАДПИСЬ