Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Батыс өңірі бойынша филиалы
Директор
Ө.Б. Нұрбердіханов

«ӨТҚжЖЖБ-ның өртке қарсы жүйесін қайта құралымдау»
жұмыс жобасы бойынша

06.04.2017 ж. № 15-0083/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Өзенмұнайгаз» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектно Строительный Центр» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ӨТҚжЖЖБ-ның өртке қарсы жүйесін қайта құралымдау» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону
Нурбердиханов У.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0083/17 от 06.04.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция противопожарной системы УПТОиКО»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Озенмунайгаз»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно Строительный Центр»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Реконструкция противопожарной системы УПТОиКО»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция противопожарной системы УПТОиКО».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 09 марта 2017 года №01-0451 между РГП «Госэкспертиза», АО «Озенмунайгаз» и ТОО «Проектно Строительный Центр».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Озенмунайгаз».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно Строительный Центр», государственная лицензия от 16 февраля 2007 года МҚЛ №0000192, II – категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 27 октября 2014 года.

ГИП – Хасанов С. (приказ от 19 апреля 2016 года №09).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заместителем генерального директора по капитальному строительству АО «Озенмунайгаз» от 18 апреля 2016 года;

постановление ГУ «Акимат города Жанаозен» о предоставлении земельного участка с правом временного возмездного землепользования от 06 августа 2013 года №440;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды), выданный Жанаозенским отделением земельного кадастра МФ РГП «НПЦзем» от 11 сентября 2014 года №0190882;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное временно исполняющим обязанности руководителя ГУ «Жанаозенский городской отдел архитектуры и градостроительства» от 06 августа 2015 года №92;

дефектная ведомость, утвержденный директором УПТОиКО от 21 декабря 2016 года;

письмо АО «Озенмунайгаз» от 21 февраля 2017 года №501 о планировании строительства объекта во втором квартале 2017 года.

Технические условия:

АО «Озенмунайгаз» Управление Узеньэнергонефть от 29 апреля 2016 года №165-36-14-12/410 на подключение к электрическим сетям;

АО «Озенмунайгаз» Управление производственно-технического обслуживания и комплектации оборудованием от 18 июля 2016 года №165-28-03-08/497 на точки подключения на воду и электрическим сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» - заключение государственной экологической экспертизы от 04 апреля 2017 года №R01-0054/17.

Заключение технического состояния системы пожаротушения УПТОиКО утвержденное директором ТОО «AAmetrology+Standartisation» от 09 июня 2016 года, (аттестат эксперта КДСЖКХ №06651 Халетова А. Х. от 04 февраля 2014 года №АВ0000221, выданный Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, на техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений, срок действия до 04 февраля 2019 года).

Перечень основного оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам, и их стоимости, утвержденный начальником ПТО АО «Озенмунайгаз» УПТОиКО от 21 декабря 2016 года.

АО «Озенмунайгаз» - письмо о согласовании рабочего проекта от 21 февраля 2017 года №501.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

ГП – генеральный план;

ТХ – технологические решения;

АС – архитектурно-строительные решения;

ЭР – электротехнические решения.

Сметная документация.

Охрана окружающей среды.

Паспорт рабочего проекта.

Дефектная ведомость.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполнен ТОО «Научно-производственный центр «Мангистау-геология» в 2016 году, (Государственная лицензия от 04 марта 2002 года ГСЛ №008278, приложение к государственной лицензии от 02 июля 2012 года).

Топосъемка в масштабе 1:500, выполнена ТОО «Проектно Строительный Центр» в 2016 году, (Государственная лицензия от 16 февраля 2007 года МКЛ №0000192, приложение к государственной лицензии от 27 октября 2014 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Для восстановления требуемых эксплуатационных показателей и параметров системы пожаротушения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Административно территория проектируемого объекта находится на территории промышленной зоны города Жанаозен, Мангистауской области.

Областной центр - город Актау находится на расстоянии 150 км.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 19^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010)	- 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006)	- 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях составлен ТОО «Научно-производственный центр «Мангистау-геология» в 2016 году.

В геологическом разрезе участка на глубину до 3,5 м выделено 3 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь пылеватая. Грунт - просадочный. Начальное просадочное давление 0,048 кгс/см^2. Мощность слоя 0,6 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,34 г/см^3; удельное сцепление 26 кПа; угол внутреннего трения 21°, модуль деформации в естественном состоянии 5,0 МПа, в водонасыщенном состоянии 4,3 МПа.

ИГЭ-2 – суглинок пылеватый. Грунт - просадочный. Начальное просадочное давление 0,118 кгс/см^2. Мощность слоя 1,0-2,4 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,49 г/см^3; удельное сцепление 20 кПа; угол внутреннего трения 22°; модуль деформации в естественном состоянии 7,8 МПа, в водонасыщенном состоянии 2,6 МПа.

ИГЭ-3 – известняк-ракушечник. Вскрытая мощность грунта составляет 0,5-2,5 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,66 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию в естественном состоянии 6,46 МПа, в водонасыщенном состоянии 3,56 МПа.

Грунты от слабозасоленного до засоленного. Тип засоления - сульфатно-хлоридный.

Грунты по содержанию сульфатов - сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов - среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды на исследованной территории до глубины 3,5 м не вскрыты.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен в промышленной зоне города Жанаозен Мангистауской области.

Проектируемый объект размещен на территории существующей производственной базы управления производственно-технического обслуживания и комплектации оборудования (далее - УПТОиКО) АО «Озенмунайгаз».

Генеральный план разработан на основе топографической съемки М1:500, выполненной ТОО «Проектно Строительный Центр» в 2016 году.

Расположение площадок и сооружений на проектируемых объектах определялось исходя из технологической схемы производства и наиболее рационального их размещения в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2011, СНиП 2.05.07-91* и с учетом:

санитарных норм и норм пожаро- и взрывобезопасности;

вида транспорта, минимизации транспортных маршрутов и величин грузопотоков;

обеспечения удобных, безопасных и здоровых условий труда работающих;

рационального размещения инженерных сетей с обеспечением нормальных условий их ремонта и эксплуатации.

Схема генерального плана представлена на рисунке 1.

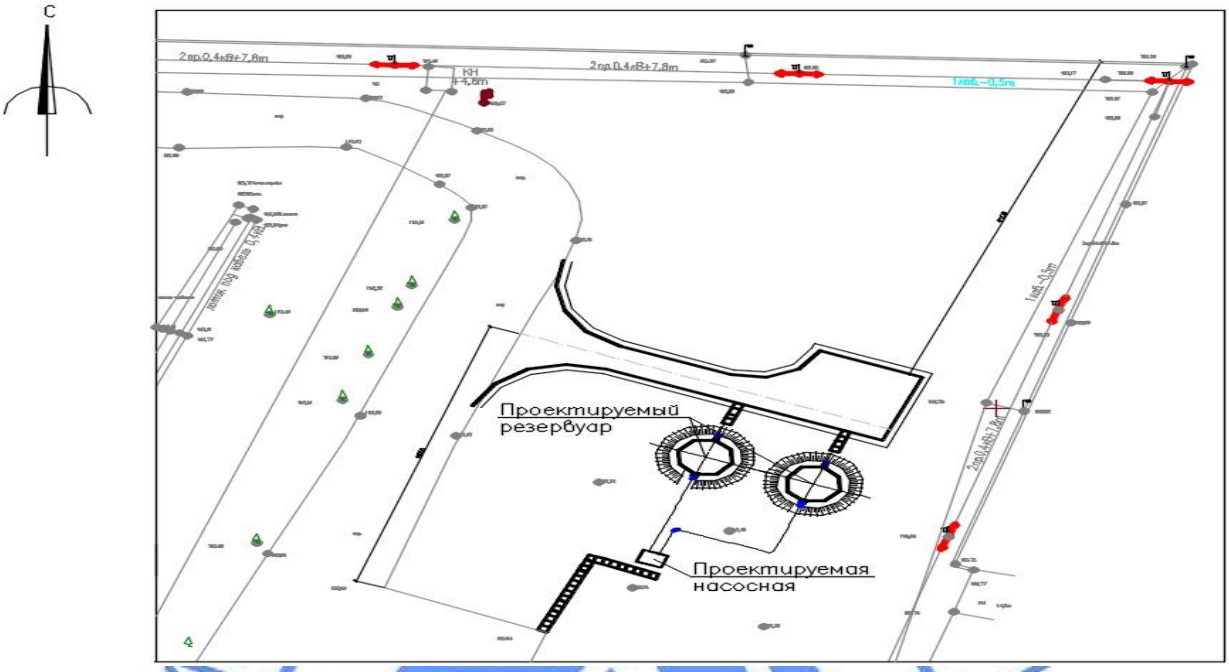

Рисунок 1.

На земельном участке производственной базы предусмотрено строительство следующих сооружений:

насосная станция пожаротушения (демонтаж);

два подземные резервуара хранения противопожарного запаса воды (демонтаж);

подземный противопожарный трубопровод (демонтаж и монтаж);

колодцы с установленными в них гидрантами (демонтаж и монтаж);

насосная станция пожаротушения блочного исполнения (проектируемая);

два надземные вертикальные стальные резервуара РВС-250 (проектируемые);

внутреннее пожаротушение (проектируемое).

Генеральный план решен с учетом местоположения участка и создания оптимальных условий для организации производственного процесса.

Система высот – Балтийская, система координат – местная. Горизонтальная и вертикальная привязки выполнены к существующим зданиям и сооружениям.

Проектируемые сооружения расположены на северо-восточной стороне участка.

Организация рельефа и благоустройство территории рабочим проектом не предусмотрена так как, все проектируемые сооружения расположены на существующей застроенной территории базы. По существующему рельефу территория не нуждается вертикальной планировке.

Земельный участок имеет существующее ограждение по всему периметру с воротами и калитками.

Основной подъезд и въезд на территорию осуществляется от существующих дорог. Проезды на территорию осваиваемого участка подключены к существующей грунтовой дороге, а также учтены проезды для возможности противопожарного использования и удобства эксплуатации с учетом доступности всех вновь проектируемых объектов.

На участке предусмотрены проезды, и площадки для автомашин с покрытием из песчано-гравийной смеси толщиной 0,2 м.

Для удобства передвижения персонала устроены пешеходные дорожки. Пешеходные дорожки имеют покрытие из тротуарной плитки.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Площадь участка	га	28,82
2	Площадь застройки	$м^2$	259,38
3	Коэффициент застройки		0,09
4	Площадь покрытий	$м^2$	359,2

6.2.2 Технологические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 18 июля 2016 года №165-28-03-08/497, выданным АО «Озенмунайгаз» Управление производственно-технического обслуживания и комплектации оборудованием.

Наружное пожаротушение

В рабочем проекте выполнены следующие сети и сооружения:

насосная станция пожаротушения;

два надземных вертикальных стальных резервуара объемом 250 $м^3$ каждый для хранения противопожарного запаса воды (РВС 250);

сеть подземного противопожарного водопровода;

трубная обвязка площадки РВС-250 и насосной;

колодцы с пожарными гидрантами;

системы внутреннего пожаротушения зданий складов.

Расчет и выбор резервуаров хранения противопожарного запаса воды и насосов

Расход воды на наружное пожаротушение принят 40 л/сек. на 1 пожар в течении 3 часов.

Необходимый противопожарный запас воды на тушение пожара составляет 432 $м^3$.

Установлены два резервуара по 250 $м^3$ каждый.

Насосная станция пожаротушения

Насосная станция пожаротушения «СУПР-С» выполнена в блочно-контейнерном исполнении.

В насосной установлены два насосных агрегата NSCF производительностью 150 $м^3$/час каждый; напором 6,0 м; мощностью 45 кВт (1-рабочий; 1- резервный). В состав насосной станции входит шкаф управления насосом, дизельная насосная установка со шкафом управления и жокей насос серии SV мощностью 1,1 кВт.

Резервуары объемом 250 $м^3$

Для хранения противопожарного запаса воды запроектированы два наземных вертикальных стальных резервуара объемом 250 $м^3$ каждый. Резервуары заполняются от сети противопожарного водопровода с переключением воды в колодцах ПГ-1 и ВК-3. На резервуарах предусмотрено быстроразъемное соединения для заправки воды в автоцистерны. Резервуары подлежат тепловой изоляции матами URSA из стеклянного штапельного волокна толщиной 60 мм в уплотненном состоянии с покровным слоем из стального оцинкованного листа толщиной 0,5 мм с электрообогревом.

Сеть подземного противопожарного трубопровода

Кольцевой подземный противопожарный водопровод выполнен из полиэтиленовых напорных технических труб ПЭ100 SDR17 диаметром 160х9,5 мм по ГОСТ 18599-2001.

Подводящие водопроводы для внутреннего пожаротушения зданий выполнены из стальных электросварных труб диаметром 108х6,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопровод опорожнения водовода в нижней точке профиля из колодца ПГ-11 в мокрый колодец выполнен из стальных электросварных труб диаметром 57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

В колодце ПГ-18 в верхней точке профиля установлен вантуз.

Противопожарное кольцо разделено на три ремонтных участка с установкой запорной арматуры в колодцах ВК-3 и ПГ-16.

На сети противопожарного водопровода в колодцах установлены пожарные гидранты. Запорная арматура на сетях установлена в колодцах.

Стальные трубопроводы подлежат тепловой изоляции типа «усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

Средняя глубина заложения водовода принята 1,3 м до низа трубы.

Переходы полиэтиленовых трубопроводов под автомобильными дорогами и железнодорожными путями приняты в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные футляры подлежат антикоррозийной изоляции «усиленного типа» по ГОСТ 9.602-2005.

Трубная обвязка площадки РВС-250 и насосной

Трубная обвязка резервуаров и насосной выполнена из стальных электросварных труб диаметром 273х6,0 мм и 108х6,0 мм по ГОСТ 10704-91. Антикоррозионная изоляция надземных трубопроводов и арматуры выполнена эмалевой краской за 2 раза по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры выполнена матами URSA из стеклянного штапельного волокна толщиной 60 мм в уплотненном состоянии с покровным слоем из стального оцинкованного листа толщиной 0,5 мм.

Колодцы

Колодцы приняты из сборных железобетонных колец (ГОСТ 8020-90) на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W-6. Боковые поверхности колодца, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора в керосине.

Внутреннее пожаротушение

Внутреннее пожаротушение запроектировано в зданиях складов.

Расход воды на внутреннее пожаротушение складов №№14, 15, 16, 21, 23 принят 5 л/сек. х 2 струи.

Расход воды на внутреннее пожаротушение склада №22 принят 2,5 л/сек. х 1 струя.

Противопожарные трубопроводы проложены над воротами зданий и приняты сухотрубами. Сеть внутреннего пожаротушения выполнена из стальных электросварных труб диаметром 76х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

На внутренней сети пожарного водопровода установлены пожарные краны. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола помещения и размещены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Основные технические показатели:

общая протяженность сети водопровода - 3132,0 м.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Два надземных вертикальных стальных резервуара РВС-250

Рабочим проектом предусмотрен парк с двумя резервуарами объемом 250 м^3 каждый.

Резервуары вертикальные стальные цилиндрические заводского изготовления диаметром 6,63 м и высотой 7,5 м запроектированы в соответствии с требованиями СН

РК 3.05-24-2004 «Инструкция по проектированию, изготовлению и монтажу вертикальных цилиндрических стальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов».

Для обслуживания резервуаров предусмотрены металлические лестницы с площадкой.

Насосная станция пожаротушения блочного исполнения

Насосная станция пожаротушения блочного исполнения заводской готовности, установлена на подготовленную площадку. Насосная станция – одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 2,4х3,2 м.

Площадка запроектирована прямоугольной формы в плане с размерами в осях 2,8х3,6 м.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности сооружения – II.

Основанием фундаментов служит ИГЭ-1.

Два надземных вертикальных стальных резервуара РВС-250

Резервуарный парк воды состоит из 2 вертикальных цилиндрических стальных резервуаров емкостью 250 м^3. Диаметр резервуара 6630 мм, высота 7500 мм.

Резервуары установлены на сборно-монолитные кольцевые фундаменты шириной 0,8 м, высотой 0,3 м, с закладными деталями шагом 60^0. Кольцевые фундаменты выполнены из монолитного бетона класса В15, армированные каркасами из арматуры диаметром 10, 12 мм класса А-III, хомуты приняты из проволоки 8, 10 мм класса А-I (ГОСТ 5781-82*) с шагом 200 мм.

Высота установки резервуаров составляет выше 1,0 м от планировочной отметки земли резервуарного парка.

Для защиты основания и фундаментов от недопустимых осадков принята замена просадочного грунта ИГЭ-1 подушкой из песчано-гравийной смеси в два яруса (снизу-вверх):

ярус №1 – послойно уплотненный песчано-гравийной смесью с добавлением до 40% (по объему) глинистого грунта, толщиной 525 мм;

ярус №2 – послойно уплотненный песчано-гравийной смесью, толщиной 600 мм.

Гидроизолирующий слой толщиной 100 мм выполнен из супесчаного грунта (обработанный органическими вяжущими).

Крыша, стенка и днище резервуара изготовлены на заводе в виде стальных полотнищ, которые транспортируются к месту строительства свернутыми в рулон.

Крыша резервуара - стационарная без понтона, коническая.

Для обслуживания резервуара предусмотрена металлическая лестница. Фундамент под крепления лестницы имеет размеры 2100х2100х500 мм. Материал – бетон класса В15 на сульфатостойком портландцементе. Для крепления оборудования предусмотрены анкерные болты по ГОСТ 24379.1-80.

Вокруг резервуара предусмотрена отмостка из бетона класса В7,5. Для поднятия на площадку резервуара предусмотрены монолитные лестницы из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, армированные каркасами из арматуры диаметром 10 мм класса А-III, хомуты приняты из проволоки 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Опоры трубопроводов выполнены из стальных труб диаметром 89х5 мм (ГОСТ 8732-78*) и прокатной листовой стали толщиной 10 мм по ГОСТ 103-2006.

Фундаменты под опоры - монолитные из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе. Для крепления стоек к фундаментам предусмотрены закладные детали.

Насосная станция пожаротушения блочного исполнения

Покрытие площадки - монолитное из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками из арматуры диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Для крепления оборудования предусмотрены закладные детали.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии:

под фундаментами и покрытиями технологических площадок выполнена подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 50 мм и 100 мм;

бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов;

для устранения просадочности грунтов перед устройством фундаментов предусмотрено уплотнение грунта основания тяжелой трамбовкой;

все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине;

антикоррозионная защита арматурных изделий обеспечена соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона;

металлические конструкции окрашены масляной краской за 2 раза.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 29 апреля 2016 года №165-36-14-12/410, выданным Управление Узеньэнергонефть АО «Озенмунайгаз» и от 18 июля 2016 года №165-28-03-08/497 выданным Управление производственно-технического обслуживания и комплектации оборудованием АО «Озенмунайгаз».

Электроснабжение электрооборудование

По заданию на проектирование подлежат демонтажу провод марки АПВ и электрощиты.

Потребителями электроэнергии реконструируемой противопожарной системы являются блок-бокс дизельной насосной установки, электрообогрев трубопроводов и резервуаров системы пожаротушения.

Дизельная насосная установка (ДНУ) поставляется заводом-изготовителем в контейнере и укомплектована шкафом управления, радиатором, глушителем, аккумулятором, панелью автоматического включения резерва АВР.

По проектным технологическим нормативам и по классификации ПУЭ РК электропотребители ДНУ отнесены к 1-ой категории по надежности электроснабжения.

Для электропитания принята система переменного трехфазного тока напряжением 380/220 В частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью. Система защитного заземления принята типа TN-C-S.

В соответствии с техническими условиями, электроснабжение проектируемого оборудования предусмотрено по кабельным линиям кабелем марки ВБбШв от существующего силового щита ЩР-0,4 кВ №3, который предусмотрено запитать от распределительного устройства РУ-0,4 кВ существующей комплектной трансформаторной подстанции КТП-5. Для подключения ЩР-0,4 кВ №3 в РУ-0,4 кВ установлены два автоматических выключателя с номинальным током $I_{ном}$=400 А и $I_{ном}$=250 А и проложен кабель марки ВБбШв.

Прием и распределение электроэнергии к потребителям запроектирован от шкафа ШР-ПР индивидуального изготовления, снабженного автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

Основное электроснабжение блок-бокса ДНУ запроектировано от фидера шкафа ШР-ПР по кабелю марки ВБбШв.

Электрообогрев трубопроводов и резервуаров выполнен на оборудовании модели «Bartec». Электрообогрев запроектирован саморегулирующими кабелями типа PSB10 60BTC2-BP. Управление электрообогревом принято с помощью датчиков (комплектная поставка).

Для питания коробок системы электрообогрева предусмотрена установка шкафа управления электрообогревом ШУЭО индивидуального изготовления, укомплектованного автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

Силовые питающие и распределительные кабели марки ВБбШв запроектированы с сечением жил 4х150 мм^2, 4х70 мм^2, 4х25 мм^2, 4х16 мм^2, 4х10 мм^2, 4х2,5 мм^2.

Кабель проложен в траншее на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли.

При пересечении кабельной трассы с существующими коммуникациями, автодорогами, при подходе к электрооборудованию кабель защищен от механических повреждений трубой, металлорукавом.

Для защиты кабеля по трассе запроектирована сигнальная лента, уложенная в траншее поверх кабеля.

Электрооборудование выбрано в соответствии с условиями среды и классификацией объектов по взрыво- и пожароопасности. Характеристика объектов по категориям производства и классам взрыво- и пожароопасности представлена в технологическом разделе рабочего проекта.

Для электрооборудования, установленного во взрывоопасных зонах, согласно ПУЭ РК принят соответствующий уровень взрывозащиты.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление или зануление.

Защитное заземление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

В качестве заземляющих устройств применены горизонтальные стальные полосы 40х4 мм^2 и глубинные заземлители диаметром 16 мм. Горизонтальные заземлители проложены в траншее на глубине не менее 0,5 метров от поверхности земли. Глубинные заземлители выполнены в виде вертикальных электродов, установленных до глубины 5,0 метров.

Защита от прямых ударов молнии выполнена присоединением всего оборудования к контуру заземления.

Выполненное по нормам электробезопасности защитное заземление всех технологических установок и технологических трубопроводов обеспечивает их защиту от вторичных проявлений молнии и защиту от статического электричества.

Основные технические показатели:

общая установленная мощность проектируемого электрооборудования - 112,0 кВт;

общая расчетная мощность проектируемого электрооборудования - 89,6 кВт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера разработаны следующие мероприятия:

герметизация системы технологического режима;

осуществление контроля с помощью контрольно-измерительных приборов;

изоляция оборудования и трубопроводов;

дренажи.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 3,5817 т/год.

По окончании строительства проводится рекультивация отведенных земель.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» - заключение государственной экологической экспертизы от 04 апреля 2017 года №R01-0054/17.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 7 месяцев.

Согласно письма АО «Озенмунайгаз» от 21 февраля 2017 года №501 строительство объекта запланировано во втором квартале 2017 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный начальником ПТО АО «Узеньмунайгаз» УПТОиКО 21 декабря 2016 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п. 91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016-2017 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №47 от 17 ноября 2015 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

В соответствии с требованиями «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком рабочего проекта данный объект отнесен к технически сложным, II (нормального) уровня ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и промышленной безопасности и обеспечивают надежное функционирование объекта.

Принятое технологическое оборудование при правильной эксплуатации обеспечит надежную, безопасную и бесперебойную работу запроектированного объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

Рабочий проект «Реконструкция противопожарной системы УПТОиКО» рассмотрен и согласован РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан».

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№	Наименование показателей	Ед.	Показатели	+увеличение,

п/п		изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	-снижение
1	Площадь участка	га	28,82	28,28	
2	Коэффициент застройки		0,09	0,09	
3	Общая протяженность сети водопровода	м	3132,0	3132,0	
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016-2017 годов в том числе: СМР; оборудование прочие	млн. тенге	189,660 107,388 51,735 30,537	177,511 103,446 45,204 28,861	- 12,149 - 3,942 - 6,531 - 1,676
5	Из них: на 2016 год (ПИР) на 2017 год	млн. тенге		4,959 172,552	
6	Продолжительность строительства	мес.	7	7	

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства в текущих ценах составило 12,149 млн. тенге и произошло в результате корректировки проектных решений по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция противопожарной системы УПТОиКО»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка - 28,82 га;
коэффициент застройки - 0,09;
общая протяженность сети водопровода - 3132,0 м;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016-2017 годов - 177,511 млн. тенге,
в том числе СМР - 103,446 млн. тенге;
оборудование - 45,204 млн. тенге;
прочие - 28,861 млн. тенге,
продолжительность строительства - 7 месяцев.

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

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Озенмунайгаз» в соответствии с условиями договора от 09 марта 2017 года №01-0451.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«ӨТҚжЖЖБ-ның өртке қарсы жүйесін қайта құралымдау»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына

сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

телімнің алаңы	- 28,82 га;
құрылыс салу коэффициенті	- 0,09;
су құбыры желісінің жалпы ұзындығы	- 3132,0 м;
2016-2017 жылдардағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 177,511 млн. теңге,
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 103,446 млн. теңге;
жабдық	- 45,204 млн. теңге;
өзгеде	- 28,861 млн. теңге,
құрылыс ұзақтығы	- 7 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 09 наурыздағы №01-0451 шарттың талаптарына сәйкес «Өзенмұнайгаз» АҚ кепілдік етеді.

Куварзина Э.Б.

Начальник производственного отдела

Хамиев Т.С.

Заместитель директора

Сивинцева Н.Р.

Эксперт

Ергалиева К.Ж.

Главный специалист

Шомбылов К.Д.

Эксперт

Кононенко Н.М.

Эксперт

Петрова Н.А.

Эксперт