«Восстановление ЭХЗ Сады-огороды г.Хромтау»
жұмыс жобасы бойынша

09.06.2023 ж. № НЭ-0095/23

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
«ҚазТрансГаз Аймақ» АҚ
Ақтөбе өндірістік филиалы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«СанжарПроектСервис» ЖШС

Павлодар қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Восстановление ЭХЗ Сады-огороды г.Хромтау» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «НУРЭКСПЕРТ» ЖШС берді.

«НУРЭКСПЕРТ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ НЭ-0095/23 от 09.06.2023 г.

по рабочему проекту
«Восстановление ЭХЗ Сады-огороды г.Хромтау»

**ЗАКАЗЧИК**:
Актюбинский производственный филиал
АО «КазТрансГаз Аймак»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
ТОО «СанжарПроектСервис»

г. Павлодар

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Восстановление ЭХЗ Сады-огороды г.Хромтау» выдано ТОО «НУРЭКСПЕРТ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «НУРЭКСПЕРТ».

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект «Восстановление ЭХЗ Сады-огороды г.Хромтау».

**Дополнительные сведения:** Договор №846966/2023/11 от 02.05.2023 года.

**1.1. Категория:** IV Категория.

**1.2. Класс опасности:** Не классифицируемый.

**1.3. Уровень ответственности:** 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней).

**1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:**

**2. ЗАКАЗЧИК:** Актюбинский производственный филиал АО «КазТрансГаз Аймак».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «СанжарПроектСервис», государственная лицензия №21012897 от 19 марта 2021 года (I категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области.

**ГИП** – Махмутов А.Н.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Негосударственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

- заявка №НЭ-03/00132 от 22 мая 2023 год;
- задание на проектирование от 26 октября 2022 года на разработку рабочего проекта «Восстановление ЭХЗ Сады-огороды г.Хромтау», утвержденное директором АПФ АО «КазТрансГаз Аймак»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ55VUA00905069 от 05 июня 2023 года рабочего проекта «Восстановление ЭХЗ Сады-огороды г.Хромтау», выданное ГУ «Хромтауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;
- дефектный акт УКЗВ КСС-1200, инвентарный №29955, выполненный АПФ АО «КазТрансГаз Аймак»;
- техническое заключение по результатам технического обследования и оценки технического состояния, выполненное ТОО «АктобеГенСтрой» в 2022 году;
- решение акима Кызылсуского сельского округа Хромтауского района Актюбинской области №6 от 08 февраля 2023 года «О передаче земельного участка»;
- технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «Тұрымтай» в 2023 году;
- инженерно-геологическое заключение, выполненное ТОО «Тұрымтай» в 2023 году;
- письмо Заказчика о финансировании проекта №36.1-36.31-1131 от 15 мая 2023 года;
- письмо Заказчика с ответами на мотивированные замечания №36.1-36.31-1353 от 05 июня 2023 года.

*Технические условия:*

- «на постоянное электроснабжение» №0541 от 29 марта 2023 года.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

Рабочий проект «Восстановление ЭХЗ Сады-огороды г.Хромтау» согласован Заказчиком №36.1-36.31-1131 от 15 мая 2023 года.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Шифр рабочего проекта - 004/10-2023.

Том 1. Пояснительная записка. (ЭХЗ).

Том 2. Чертежи:

Альбом 1. Восстановление ЭХЗ газопровода Хромтау Батамша 1 (ЭХЗ).

Альбом 2. Электроснабжение импульсного преобразователя катодной защиты ИПКЗ-РА-3,0 с АУЗ У1 (ЭХЗ-ЭС).

Альбом 3. Архитектурные решения (ЭХЗ-АС).

Том 4. Сметная документация (ЭХЗ-СМ).

Том 5. Проект организации строительства (ЭХЗ-ПОС).

Паспорт проекта (ЭХЗ-ПП).

## 6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: поселок Кызылсу, Хромтауский район, Актюбинская область.

**Природно-климатические условия района строительства**

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная наружная температура воздуха – минус 38°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 100 кг/м$^2$;
- нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м$^2$;
- преобладающее направление ветра – юго-западное, западное;
- нормативная глубина промерзания – от 190 см до 220 см;
- зона влажности – сухая;
- сейсмичность площадки строительства – не сейсмичен.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Исполнитель – ТОО «Тұрымтай», государственная лицензия (Изыскательская деятельность) №17006976 от 20 апреля 2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области.

Рельеф и геоморфология

По геоморфологическому районированию г.Хромтау расположен на западных склонах Мугаджарских гор, являлись высшей точкой ОрьИлекского водораздела. Рельеф региона Холмистый, поверхность земли изрезанно сетью мелких речек и суходолов на отдельные холмы и водораздельные массивы. Абсолютные отметки земли достигают 450, относительные превышения водоразделов над суходолами достигают 20-30 м. Непосредственно на площадке строительства дома поверхность земли ровная с небольшим уклоном с юго-запада на северо-восток.

Абсолютные отметки поверхности земли 433-438 м, относительные превышение в пределах 1,0-1,5 м.

Гидрография и гидрология

Относительно крупная река Орь протекает в 45-50 км к востоку от г.Хромтау. В окрестностях города имеются только мелкие речки: р. Жарлыбутак в 3-5 км западнее и южнее города и р.Карагаш в 5-6 км севернее и восточнее города. Эти речки не имеют круглогодичного стока (весь годовой сток приходит в период снеготаяния и ливневых дождей), поэтому гидрологических наблюдении на них не ведется. Речки используются для накопления внешних талых вод в искусственных прудах - водоемах для удовлетворения потребностей Донского Гока в пресной воде для технических нужд.

Геологическое строение

Геологическое строение района, как и всех Мугаджар, очень сложное:г.Хромтау стоит на массиве интрузивных погод основного (габбро, диабаsы) и ультраосновного (серпентиниты, дуниты, пироксениты) состава. На протяжении миллионов лет под воздействием физического выветривания на поверхности скальных пород сформировалась щебенисто-дресвяно- глинистая кора выветривания мощностью до 10 м и более.

Древние стальные породы с корой выветривания с поверхности прикрыты маломощным слоем неогеновых и четвертичных делювиально пролювиальных глин и суглинков, часто щебенистых.

Физико-механические свойства грунтов

Ввиду сложного геологического строения всей территории г.Хромтау, геологические разрезы на участке будущего строительства выглядят непростыми.

В несколько приподнятои северной части участка близко к поверхности залегают скальные метаморфические породы - серпентиниты. С поверхности они перекрыты небольшим слоем неогеновых щебенистых и палеогеновых пластичных глин. К центру участка поверхность серпентинитов уже не подсечена. Серпентиниты покрыты глинистой корой выветривания переменной мощности, которая очередь перекрывается слоями более молодых палеогеновых и неогеновых глин, и тонкой линзой четвертичных супесей.

Всего на разрезах в процессе бурения скважины выделено три инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1. Глина тяжелая пылеватая желтовато-коричневого цвета с небольшой примесью щебня. Мощность слоя до 3,0м.

ИГЭ-2. Глинистая кора выветривания по серпентинитам. Представлена глиной тяжелой песчанистой зеленовато-серого цвета твердой до полутвердой консистенции, с небольшой примесью щебня. Мощность глинистой коры выветривания переменная от 1,0м до 3,0м.

ИГЭ-3. Метаморфические породы серпентиниты зеленовато-серые, трещиноватые (стальные грунты). Вскрыты только северной части участка на глубине 0,2-0,5 м. Мощность слоя от 2,5м до 2,8м.

Агрессивность грунтовой среды

По классификации ГОСТ 25100-2002 по суммарному содержанию солей грунты относятся к незасоленным. Однако, по содержанию отдельных химических элементов в соответствии с условьями ГОСТ9.015-74 и СНиП РК 2.01-19-2004 грунты и подземные воды проявляют среднюю и высокую коррозионную активность к материалам подземных коммуникаций и сооружений: оболочки кабелей, сталь трубопроводов, бетон фундаментов (прил.4). Поэтому в проекте следует предусмотреть средства защиты подземных сооружений и агрессивного воздействия грунтовой среды в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и ГОСТ 9.015-74.

**Текущее состояние**

Исполнитель технического обследования - ТОО «АктобеГенСтрой», свидетельство об аккредитации №KZ94VWC00077085 от 10 мая 2022 года, выданная РГУ «Комитет по

делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан».

Результат обследования

Инвентарный номер: №29955.

Год вводавэксплуатацию:1996 года.

Станция катодной защиты КСС-1200 находится в эксплуатации 27 лет, за это время обмотки силового трансформатора изношена изоляция межвитковых обмоток, сопротивление анодного заземления не соответствует нормам, на дренажном и анодных кабельных линиях имеются муфтовые соединения, оборудование морально и физически изношено. Комплектующие части катодной станции КСС-1200 при необходимости найти сложно. Коэффициент полезного действия 67%, выходная мощность 1,2 кВт, учитывая старения изоляции подземных газопроводов необходимо восстановление электрохимзащиты с более высоким КПД и большим сроком службы анодного заземлителя.

В связи с этим необходимо произвести восстановление электрохимзащиту КСС-1200 на УКЗВ 6 кв. с одним выпрямителем ИПКЗ-РА-3,0 с АУКЗ GSM, Анодными заземлителям АЗП-РА–ГС-2-15,5; в металлическом ограждении размером 4м.х4м.

### 6.2 Проектные решения

#### 6.2.1 Электрохимическая защита

Существующее положение

Газопровод Сады огороды г.Хромтау стальной в усиленной полиэтиленовой изоляции протяженностью 6448м. введены в эксплуатацию в 1995г. На выходах газопровода из земли установлены изолирующие фланцевые соединения.

Существующая станция катодной защиты не обеспечивает защитный потенциал на газопроводе.

Технические решения

Существующий подводящий подземный газопровод Ø426мм. Сады-огороды г.Хромтау подлежит защите от коррозии средствами электрохимической защиты. В настоящем разделе рассмотрены основные проектные решения по электрохимической защите существующего газопровода от коррозии.

Электрохимическая защита газопроводов осуществляется путем непрерывного воздействия нормируемого защитного потенциала на подземные стальные газопроводы с использованием внешнего источника энергии.

Расчетный срок службы проектируемых средств электрохимической защиты – не менее 30 лет.

Коррозионные изыскания г.Хромтау указывают на среднюю и высокую коррозионную активность к стальным газопроводам.

ГОСТ 9.605-2016 «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии» Защита стальных газопроводов должна осуществляться таким образом, чтобы поляризационный потенциал на всем протяжении защищаемого сооружения находился в пределах от минус 0,95 В до минус 1,15 В. Естественный потенциал труба-земля для стальных сооружений принят равным (минус 0,55 В).

В качестве источника защитного тока для смещения потенциала подземного газопровода в проекте использован импульсный преобразователь катодной защиты (далее по тексту – ИПКЗ-3,0 номинальной мощностью преобразователя 3,0 кВт.

Запроектированная станция ИПКЗ-3,0 обеспечивает высокую точность поддержания защитного потенциала в автоматическом режиме, а также возможность дистанционного контроля и управления преобразователем.

Электроснабжение проектируемой ИПКЗ-3,0 осуществляется по 3 категории надежности на напряжении 0,22кВ от существующей опоры ВЛ-10кВ., вместо неисправной

катодной станции.

В качестве анодных заземлителей АЖЗК-РА-ГУ запроектированы заземлители, упакованные с коксовым активатором в секции из 4-х анодных заземлителей. Анодный заземлитель глубинного типа АЖЗК-РА-ГУ устанавливаются в заранее пробуренную скважину Ø300 мм и глубиной 10м. Количество скважин 6шт. В каждой скважине устанавливается одна секция.

Кабельная линия системы электрохимической защиты, соединяющие УКЗ с анодными заземлителями, выполнена медным кабелем сечением 1х35мм$^2$, прокладываемом в траншее на глубине 0,8 м от существующей отметки грунта.

Кабельная линия системы электрохимической защиты, соединяющие УКЗ с точкой дренажа, на газопроводе, выполнена медным кабелем сечением 2х25мм$^2$, прокладываемом в траншее на глубине 0,8 м от существующей отметки грунта.

Для соединения кабелей системы ЭХЗ, а также контроля уровня защитного потенциала сооружений проектом предусматривается установка контрольно-измерительных пунктов (далее по тексту – КИП) с электродами сравнения неполяризующимся типа ЭНЕС-1М.

КИП устанавливается в точке дренажа и в месте установки анодных заземлителей.

КИП в точке дренажа устанавливаются на расстоянии 1 м от оси трубопроводов.

Защитные мероприятия

С целью защиты персонала от поражения электрическим током при пробое изоляции установки катодной защиты, проектом предусматривается защитное зануление - преднамеренное соединение нормально не токоведущих частей электроустановки с глухозаземленной нейтралью обмоток силового трансформатора питания, для чего в состав жил питающего кабеля включен дополнительный РЕ-проводник защитного зануления. Сечение РЕ-проводника кабеля принято равным сечению основных токоведущих жил.

Для защиты от статического электричества и опасных воздействий молнии на установку катодной защиты проектом предусматривается выполнить заземляющие устройства. Заземляющие устройства установок УКЗ выполняется с использованием искусственных горизонтальных и вертикальных заземлителей, см. раздел ЭС проекта.

Общее сопротивление заземляющих устройств УКЗ должно быть не более 4 Ом в любое время года.

### 6.2.2 Наружное электроснабжение

Настоящим разделом проекта решен вопрос внешнего электроснабжения станции катодной защиты ИПКЗ-РА-3,0.

Разделом данного проекта предусматривается:

- строительство линий ВЛ-6кВ отпайка от существующей сети ВЛ-6кВ опора №14 отходящей от яч. №7 ПС-35/6кВ «Трест» «АБК рудник Донской» г.Хромтау;
- строительство (установка) комплектной МПТО-10/0,4кВ мощностью 10кВА в количестве 1-й штуки.

Для внешнего электроснабжения проектом предусматривается строительство воздушной линии 6кВ с подключением от действующей линии электроснабжения ВЛ-6кВ в точке отпайки на существующей опоре №14, для ответвления предусматривается установка устройства УОК.

Проектируемая ВЛ-6кВ выполнена на железобетонных опорах типа СВ105 по действующей типовой серии 3.407.1-143 выпуск 1-8 "Железобетонные опоры ВЛ-10кВ", разработанной институтом "Сельэнергопроект".

Для подвески на опорах принят сталеалюминевый провод марки АС, сечением провода принято 50/8мм².

Сечение провода выбрано по допустимому длительному току, проверено на токи короткого замыкания и по потере напряжения. Изоляторы приняты марки ШС-10.

Проектом предусматривается использование опор с одинарным креплением провода для ненаселенной местности на линии ВЛ-10кВ.

Закрепление опор в грунте предусмотреть согласно серии 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ».

На опоре проектируемой ВЛ-6кВ., необходимо выполнить заземление согласно серии 3.407-150. Заземляющее устройство ВЛ-6кВ должно иметь сопротивление не более 10 Ом. в любое время года.

В центре нагрузок проектом предусматривается установка комплектной станции, катодной защиты ИПКЗ-РА-3,0, мощностью 3кВт.

Учет эл. энергии выполнен эл. счетчиком поставляемыми в комплекте с ИПКЗРА-3,0, прибор учета принят прямого включения.

Установка ИПКЗ-РА-3,0 выполняется на постаменте из металлических труб.

Все металлические и железобетонные элементы необходимо полностью покрыть мастикой "БМЗЭС" согласно инструкции. Толщина покрытия 1 мм.

Монтаж и заземления электрооборудования выполняется согласно ПУЭ РК и СН РК.

Заземляющее устройство ИПКЗ-РА-3,0 должно иметь сопротивление не более 4 Ом. в любое время года. Заземлению подлежат нейтраль, корпус станции ИПКЗ-РА3,0, а также все металлические части могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Контур заземления выполняется из восьми электродов, из круглой стали ∅16мм. длиной 3 метра, соединение электродов выполняется сталью полосовой 40х4мм. Сталь полосовая укладывается в траншее на глубину 0,7 метра от учз. Присоединение к корпусу станции предусматривается сталью круглой ∅12мм.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии со СН (СП) РК и ПУЭ-РК.

**6.2.2 Архитектурно-строительное решение**

Для защиты станции катодной защиты ИПКЗ-М-РА-3,0 от доступа посторонних лиц предусмотрено ограждение h=1,5м с калиткой.

Стойки ограждения - металлические из квадратной профильной трубы сечением 80х5мм$^2$ по ГОСТ 8639-82.

Фундаменты под стойки - из бетона класса кл.В15, F100, W6 под подошвой фундаментов выполнить подготовку из щебня толщиной 100мм, пропитую битумом, по уплотненному грунту основания.

Вертикальная гидроизоляция фундаментов под стойки - рулонная из 2-х слоев рубероида.

Секции ограждения- из сетки рабица по ГОСТ 5336-80, по металлическим уголкам по ГОСТ 535-2005.

Все металлоконструкции калитки огрунтовны грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 18186-72 и окрасить масляной краской желтого цвета за два раза.

Площадка станции катодной защиты ИПКЗ-М-РА-3,0 имеет щебеночное покрытие.

Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона марки кл.В15, F100, W6 на сульфатостойком цементе.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» и Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408 «О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» объект строительства отнесен к III IV категории.

На «ОВОС в упрощенном порядке» экологическая экспертиза не проводится.

**6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

**6.6 Организация строительства**

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;

- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства – 2 месяца.

Начало работ предусмотрено во II квартале 2024 года (согласно письму Заказчика №36.1-36.31-1131 от 15 мая 2023 года).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2024 год – 100%.

**Мероприятия по технике безопасности**

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции. Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;
- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;
- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в

радиусе не менее 5 м. По окончанию работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещений, исключающем доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

**Указания по защите стальных конструкций от коррозии**

Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию.

Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402-80 и первую степень обезжиривания.

Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

**Указания по огнезащите**

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой – грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 – 2 слоя.

### 6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан № 195-НҚ от 10.12.2021, вступившим в силу с 1 января 2022 года, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2023.4), по выпуску сметной документации в прогнозных ценах 2024 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2024 год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2024 год - 3489 тенге (Закон Республики Казахстан от 1 декабря 2022 года № 163-VII «О республиканском бюджете на 2023-2025 годы»).

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

Территориальный район 04.11 - Актюбинская область, Хромтауский район.

## 7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «НУРЭКСПЕРТ» в рабочий проект «Восстановление ЭХЗ Сады-огороды г.Хромтау», внесены следующие изменения и дополнения:

- указана дата утверждения задания на проектирование;
- загружено письмо Заказчика о начале СМР.
- актуализированы ссылки на нормативные документы - отчет по геологии, ПЗ

***Паспорт проекта:***

- скорректированы сметные показатели в таблице №5, указано в прогнозных ценах 2024 года.

**Сметная документация:**

- в коммерческих предложениях включен понижающий коэффициент К=0,963;

- сметная документация откорректирована и приведена в соответствие под рабочий проект.

### 7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «НУРЭКСПЕРТ» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

**Основные технико-экономические показатели**

| п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатели, заявленные до экспертизы | Показатели, рекомендуемые к утверждению | Примечание (+увеличение, -уменьшение) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2024 г., в том числе: | млн. тенге | 14,378 | 14,007 | -0,371 |
| 1.1 | СМР | млн. тенге | 4,222 | 4,199 | -0,023 |
| 1.2 | оборудование | млн. тенге | 6,400 | 6,233 | -0,167 |
| 1.3 | прочие затраты | млн. тенге | 3,756 | 3,575 | -0,181 |
| 2 | Общая площадь выделенной территории | га | 0,0015 | 0,0015 | |
| 3 | Длина защищаемого газопровода | м | 6448 | 6448 | |
| 4 | Кабельные линии подземные | м | 151 | 151 | |
| 5 | Продолжительность строительства | мес. | 2 | 2 | |

## 8 ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Восстановление ЭХЗ Сады-огороды г.Хромтау» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

- общая сметная стоимость строительства

в прогнозных ценах 2024 г. – 14,007 млн. тенге; в том числе:

-- СМР – 4,199 млн. тенге;
-- оборудование – 6,233 млн. тенге;
-- прочие затраты – 3,575 млн. тенге;
- продолжительность работ – 2 мес.

8.2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта при необходимости получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8.3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных Заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована директором АПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

**9. ТҰЖЫРЫМДАР**

9.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, "Хромтау қаласының ЭХЗ бақшаларын қалпына келтіру" жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және мынадай негізгі экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

- құрылыстың жалпы сметалық құны

2024 жылғы болжамды бағаларда - 14,007 млн. теңге; оның ішінде:

-- ҚМЖ - 4,199 млн. теңге;

-- жабдық - 6,233 млн. теңге;

-- басқа шығындар - 3,575 млн. теңге;

- жұмыс ұзақтығы - 2 ай.

9.2. Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін қажет болған жағдайда бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алу қажет.

9.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

9.4. Осы сараптамалық қорытынды "ҚазТрансГаз Аймақ" АҚ АӨФ директоры дұрыстығына кепілдік берген бастапқы деректер мен Тапсырыс беруші бекіткен материалдарды ескере отырып орындалды.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже.

| № п/п | Раздел | Эксперт | Специа-лизация эксперта (по аттестату) | Номер аттестата | Результат (соответствует или не соответствует нормам) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ведущий эксперт | Курганков Юрий Петрович | Архитектура | KZ20VJE00059686 от 20.11.2020 г | Соответствует |
| 2 | Инженерные сети и системы | Аброськина Надежда Алексеевна | Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем) | KZ90VJE00060075 от 04.12.2020 г. | Соответствует |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Сметная документация | Пантина Татьяна Васильевна | Сметная часть | KZ07VJE00060308 от 11.12.2020 г. | Соответствует |

**Колосков Т.С. (Директор)**

**Курганков Ю.П. (Эксперт)**

**Аброськина Н.А. (Эксперт)**

**Пантина Т.В. (Эксперт)**