Образовательный центр
"ПРОМ РЕСУРС"

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 064

от 21 ноября 2023 года

на соответствие промышленной безопасности

рабочего проекта:

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса

в мкр. Еркинкала г.Атырау

Исполнитель: ТОО «Образовательный центр Пром ресурс»

Заказчик: ТОО «Геодезия сервис»

г. Уральск 2023г.

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Основание для экспертизы:

ТОО «Геодезия сервис» в соответствии с заявкой предоставило в ТОО «Образовательный центр Пром ресурс» техническую документацию для выдачи экспертного заключения о соответствии рабочего проекта: Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Еркинкала г.Атырау требованиям промышленной безопасности.

В соответствии с требованиями Закона РК «О гражданской защите» и «Методическим рекомендациям по проведению экспертизы промышленной безопасности» представлен пакет документации.

Экспертиза проведена в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов, приведенных в настоящем Заключении.

Сведения об экспертной организации:

Товарищество с ограниченной ответственностью «Образовательный центр Пром ресурс».

Юридический адрес: Республика Казахстан, ЗКО, г. Уральск, проспект Абулхаир хана 6/6, 3 этаж, каб. №9

Тел.: 8 (7112) 24-26-09.

Должность и фамилия, имя, отчество первого руководителя:

Директор – Саурбаева Жансая Бекузаковна

Сведения о специалистах и наличии аттестата на право проведения экспертизы промышленной безопасности:

- эксперт Джумалиев А.С - стаж работы 8 лет в области промышленной безопасности. Имеется в наличие сертификат повышения квалификации в области промышленной безопасности.

Для осуществления основных видов деятельности ТОО «Образовательный центр «Пром ресурс» имеет, выданный Министерством по инвестициям и развитию Республики Казахстан, «Комитетом индустриального развития и промышленной безопасности» аттестат №KZ55VEK00010800 от 01 сентября 2020 года на право проведения работ в области промышленной безопасности по следующим видам деятельности: (Нефтегазовая, нефтехимическая промышленность и на объектах грузоподъемных сооружений, котельных и сосудах, работающих под давлением), а именно:

- *Проведение подготовки, переподготовки, повышения квалификации специалистов в области промышленной безопасности;*
- *Проведение экспертизы промышленной безопасности;*
- *Разработка декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта;*
- *Проведение технического обслуживания газопотребляющих систем.*

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ ЭКСПЕРТИЗЫ, НА КОТОРЫЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ДЕЙСТВИЕ ЭКСПЕРТНОГО ЗАКЛЮЧЕНИЯ.

Объектом экспертизы на соответствие требованиям промышленной безопасности является рабочий проект: Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Еркинкала г.Атырау.

3. ДАННЫЕ О ЗАКАЗЧИКЕ.

ТОО «Геодезия сервис»
Фактический адрес: Адрес: г.Талдыкорган, область Жетысу, м-н Каратал д.10А, кв.5
Тел., (факс): (8 728 2) 41-75-71
Сот. тел. директора: +7 777 015 28 17
Должность и фамилия, имя, отчество руководителя:
Директор: Приходько Ольга Дмитриевна.
Электронный адрес: Geoaniks@mail.ru

4. ЦЕЛЬ ЭКСПЕРТИЗЫ.

Цель экспертизы – определение соответствия рабочего проекта Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Еркинкала г.Атырау требованиям Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и «Методическим рекомендациям по проведению экспертизы промышленной безопасности».

5. СВЕДЕНИЯ О РАССМОТРЕННЫХ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЕРТИЗЫ ДОКУМЕНТАХ.

- Рабочий проект Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Еркинкала г.Атырау
- Распоряжение акима Еркинкалинского сельского округа города Атырау Атырауской области №148 от 05.04.2019г;
- инженерно-геологический отчет;
- Задание на проектирование;
- Архитектурно – планировочное задание №KZ46VUA00810268 от 23 декабря 2022 года;
- Тех.условия на подключение объекта к водопроводу и водоотведению №03/5125 от 05.09.2022г.;
- Тех.условия на электроснабжение №27-6830 от 03.10.2022г.;
- Тех.условия на телефонизацию №4-254-22/Л от 21.11.2022г;

6. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И НАЗНАЧЕНИЕ ОБЪЕКТА ЭКСПЕРТИЗЫ.

Рабочий проект Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Еркинкала г.Атырау разработан в соответствии с действующими на территории РК нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Рабочий проект водоснабжения и канализации «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр.Еркинкала г. Атырау "

-задания на проектирование;

-архитектурно-строительных чертежей;

-СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»

-СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;

-СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Здание физкультурно-оздоровительного комплекса - 2 этажа.

Строительный объем здания равен 27364,2 м3.

Сейсмичность района: 8 баллов.

Гарантированный напор в системе хоз.- питьевого водопровода в точке подключения- 20,0 м вод.ст.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принимаем - 2 струя 2,9 л/с (СНиП РК 4.01-41-2006* т.1, 3).

Расход воды на наружное пожаротушение принимаем - 1 пожар 25,0 л/с (СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2 «Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» прил. 6).

В здании предусмотрены следующие системы:

1. Водопровод хозяйственно-питьевой (Хоз.-питьевые нужды), (В1);
2. Водопровод хозяйственно-питьевой (для буфета), (В1.1);
3. Трубопровод горячего водоснабжения подающий, (Т3);
4. Трубопровод горячего водоснабжения подающий (для буфета), (Т3.1);
5. Трубопровод горячего водоснабжения циркуляционный, (Т4);
6. Трубопровод горячего водоснабжения циркуляционный (для буфета), (Т4.1);
7. Канализация бытовая, (К1);
8. Канализация производственная механически загрязненных вод напорная - К4Н

Источником водоснабжения, согласно Техническим условиям №03/5125 от 05 сентября 2022 г., выданных Государственным коммунальным предприятием на праве хозяйственного ведения КГП "Атырау облысы Су Арнасы" сеть водопровода проходит по ул Ескалиева Ø110 мм.

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1).

Точкой подключения проектируемого водопровода является сеть водопровода Ø110 мм, проложенная севернее объекта строительства. В здании принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Схема водоснабжения - закольцованная. Вводы водопровода в здание выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 Ø76х3,5 мм. Система холодного водопровода рассчитана для подачи холодной воды на внутреннее пожаротушение, на хоз.-питьевые нужды и на горячее водоснабжение в летний период.

Учет расхода холодной воды в здании осуществляется счетчиком холодной воды Ø40 с дистанционным съемом показаний, расположенным в колодце на проектируемой сети наружного водопровода в месте, приближенном к врезке. Так как счетчик не рассчитан на пропуск расчетного расхода воды на внутреннее пожаротушение, на обводных линиях водомерного узла устанавливается задвижки чугунная клиновая фланцевая А021, TIS VALVOTUBI.IND Ø100 мм упруго запирающаяся, класс герметичности "А", с электроприводом ON/OFF AUMA (стандартное исполнение) N=0.18 кВт, открывающаяся от кнопок, расположенных у пожарных кранов в здании, и опломбированная в обычное время.

Напор в системе холодного водопровода на вводе в здание составляет 20,0 м. Требуемый напор для пожаротушения в системе объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода - 35,0 м. Для повышения давления в системе объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода для нужд пожаротушения предусматривается установка насосной станции противопожарного назначения, EnKO 2 AP 089 VSC 32-2-2 EnKO, ЭНКО (Республика Казахстан) Q=27,3 m3/h, H=21 m, 1 раб.+1 рез.

Одновременное включение насосов и открытие задвижки с электроприводом на обводной линии водомерного узла производится от кнопок у пожарных кранов и от кнопки, установленной в помещении охраны. Также предусмотрено ручное управление насосной установкой и электрозадвижкой от кнопки, расположенной непосредственно у насосов. Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов Ø50 мм, установленных на сети холодного водопровода на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках.

Магистральные трубопроводы холодного водопровода и стояки монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 Ø 15-65 мм с изоляцией магистральных трубопроводов и стояков гибкой трубчатой изоляцией типа K-flex. Подводки к сан.приборам выполнены из полипропиленовых труб PN20 Ø20х3.4-32х5.4 мм. На ответвлениях от магистральных трубопроводов

предусмотрена запорная арматура. Для полива зеленых насаждений по периметру здания предусмотрено устройство поливочных кранов Ø15 мм.

Водопровод хозяйственно-питьевой (для буфета) - (В1.1)

Система хоз. питьевого водопровода буфета запроектирована от системы холодного водопровода здания для подачи воды к сантехническим приборам и технологическому оборудованию кафе. Для учета расхода воды на нужды буфета устанавливается счетчик холодной воды Ø20 мм.

Система холодного водопровода (В1.1) монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 Ø 15-25 мм с изоляцией магистральных трубопроводов и стояков гибкой трубчатой изоляцией типа K-flex. Подводки к сан. приборам выполнены из полипропиленовых труб PN20 Ø20x3.4-40x6.7 мм. На ответвлениях от магистральных трубопроводов предусмотрена запорная арматура.

Трубопровод горячего водоснабжения подающий (Т3) и циркуляционный (Т4);

Горячее водоснабжение предусматривается от теплообменика расположенного в тепловом узле. В летний период на случай отключения подачи горячей воды согласно заданию на проектирование предусмотрена установка электрических водонагревателей. Горячая вода подается к сантехническим приборам и технологическому оборудованию.

Система горячего водоснабжения проектируется с циркуляцией горячей воды по стоякам.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения и стояки монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 Ø 15-50 мм с изоляцией магистральных трубопроводов и стояков гибкой трубчатой изоляцией типа K-flex. Подводки к сан.приборам выполнены из полипропиленовых труб PN20 Ø20x3.4-32x5.4 мм. На ответвлениях от магистральных трубопроводов предусмотрена запорная арматура

Трубопровод горячего водоснабжения подающий и циркуляционный (для буфета), (Т3.1, Т4.1).

Подача горячей воды на нужды буфета предусмотрена от магистральной сети горячего водоснабжения. Учет расхода воды на нужды горячего водоснабжения буфета производится счетчиками горячей воды Ø15 мм (Т3.1, Т4.1). Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения и стояки монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 Ø 15-25 мм с изоляцией магистральных трубопроводов и стояков гибкой трубчатой изоляцией типа K-flex. Подводки к сан.приборам выполнены из полипропиленовых труб PN20 Ø20x3.4-40x6.7 мм. На ответвлениях от магистральных трубопроводов предусмотрена запорная арматура.

Канализация бытовая (К1).

Для отвода сточных вод от сан.узлов в здании запроектирована система бытовой канализации. Отвод стоков из здания предусмотрен в проектируемую

внутри дворовую сеть канализации, затем в проектируемый выгреб объемом 98 м³. Магистральные трубопроводы и стояки системы канализации монтируются из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98 Ø 50-100 мм и покрываются кузбасслаком за два раза, подводки к сан.приборам - из полиэтиленовых раструбных труб Ø 50-110 мм с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями.

Канализация производственная механически загрязненных вод напорная(К4Н).

Для опорожнения систем отопления, холодного и горячего водоснабжения в здании предусмотрено устройство дренажных приямков разм.500х500х500(h) мм, перекрытых съемной решеткой. Отвод воды из приямков осуществляется погружными дренажными насосами LOWARA DOC3 с поплавковым выключателем Q=5.5 м3/ч, H=4.0 м, N=0.25 кВт, 230В 1~

на отмостку. Напорная производственная канализация (К4Н) выполнена из стальных водогазопроводных черных труб по ГОСТ 3262-75 Ø32 - 40 мм.

При скрытой прокладке труб систем хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения и канализации в местах установки запорной арматуры и ревизий предусмотреть лючки с дверцами размером 30х40 см. Размер отверстий для пропуска труб через фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы - 200 мм. Зазор заполнить эластичным несгораемым материалом.

Монтаж внутренних систем водоснабжения и канализации производить в соответствии со СН 4.01-05-2002, СН РК 4.01-05-2002.

НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ Рабочий проект объекта: «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр.Еркинкала г. Атырау " разработан на основании:

- архитектурно-строительных чертежей;
- генерального плана;

и в соответствии с:

- СП РК 4.01-103-2013, СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный постановлением правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 г.;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

На территории объекта запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

- водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный;
- канализация хозяйственно-бытовая.

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Согласно Технического регламента "Общие требования пожарной безопасности» расход воды на наружное пожаротушение, составляет 25л/сек на один пожар и осуществляется от проектируемых и существующих пожарных гидрантов, установленных на сетях.

Наружные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода запроектированы из труб напорных из полиэтилена ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Полиэтиленовые трубопроводы водоснабжения укладываются на песчаную подготовку h=100мм с коэффициентом уплотнения К=0,95. Глубина заложения трубопроводов запроектирована с учетом глубины промерзания грунта. Трубы, футляры и фасонные части, прокладываемые в земле и колодцах, покрыть антикоррозионной изоляцией типа "Весьма усиленная" согласно ГОСТ 9.602-2005.

На сетях, в колодцах, для отключения и переключения трубопроводов проектом предусмотрено устройство запорно-регулирующей арматуры. Прибор учета воды согласно тех условию предусмотрен недалеко от точки подключении.

Хозяйственно-бытовая канализация

Бытовая канализация К1 обеспечивает прием бытовых сточных вод от здания в проектируемый септик. Принято трехкамерный септик с 3 кратном суточным объемом. Трубопроводы внутриплощадочных сетей канализации запроектированы из труб полимерных по ГОСТ Р 54475-2011. Канализационные колодцы выполняется из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84.

Общие указания по производству работ

Полиэтиленовые трубопроводы водопровода и канализации укладываются на песчаную подготовку h=100мм с коэффициентом уплотнения К= 0,95.

Обратная засыпка трубопроводов предусматривается из мягкого грунта, не содержащего крупных включений, с послойным трамбованием с толщиной слоя над верхом трубопровода 300мм.

В местах прокладки сетей в стесненных условиях трубопроводы прокладываются в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-2001 D-325х5мм и D-377х7мм.

В местах прохождения водопроводных и канализационных труб под асфальтобетонными покрытиями обратная засыпка трубопроводов предусматривается песчано-гравийной смесью с послойным трамбованием на всю глубину траншеи с коэффициентом уплотнения К= 0.95.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- гидравлическое и пневматическое испытание трубопроводов холодного водоснабжения и канализации, скрываемых последующими видами работ или монтируемых в местах, недоступных для последующего контроля;
- промывка трубопроводов систем водоснабжения;

- работы по очистке и дезинфекции трубопроводов.
- монтаж и герметизация стыковых раструбных соединений трубопроводов;
- антикоррозийная окраска трубопроводов стальных трубопроводов;
- тепловая изоляция трубопроводов;
- устройство проходов трубопроводов через фундаменты зданий.

Производство СМР при подключении проектируемых сетей водопровода и канализации вести согласно СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012, СП РК 4.01-102-2001, Пособие к СН 1.03-00-2011 "Разработка проектов организации строительства и проектов производства работ для реконструкции действующих предприятий, зданий и сооружений. Справочное пособие к СНиП", СП РК 4.01-103-2013, СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СН РК 4.01.05-2002 издание 2004 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», с составлением Акта освидетельствования скрытых работ, Акта о проведении приемочного гидравлического испытания, Акта испытания системы канализации.

Для пластиковых трубопроводов в местах соединений обязателен визуальный осмотр. Подрядчик обязуется со своей стороны взять на себя ответственность со стороны контроля качества.

Все оборудование и трубопроводы должны устанавливаться в соответствии со спецификациями информацией, полученной от изготовителя.

Отдельные виды изделий (отводы, фланцы, болты и т.п.) определяются строительно-монтажной организацией, исходя из действующих технологических и производственных норм, и в спецификацию не включаются.

Все чертежи запроектированы в соответствии с расчетными расходами, которые выполнены согласно требованиям норм.

Для всех трубопроводов в местах соединений обязателен визуальный осмотр. Подрядчик обязуется со своей стороны взять на себя ответственность со стороны контроля качества.

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Проект отопления и вентиляции на объект: "Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр.Еркинкала г. Атырау" разработан в соответствии с заданием на проектирование и действующими на территории РК строительными нормами и правилами:

СП РК 4.02-101-2012 - «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
СП РК 3.02-111-2012 - «Общеобразовательные учреждения"
СП РК 3.02-107-2014 - «Общественные здания и сооружения»
СП РК 4.02-108-2014 - «Проектирование тепловых пунктов»
СП РК 3.02-121-2012 - «Объекты общественного питания»

Расчетная температура наружного воздуха для холодного года принята в соответствии со СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий" tн= -31°С. Источник теплоснабжения - котельная. Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

ОТОПЛЕНИЕ

Температурный график в тепловой сети - 95-70°С. Для систем отопления используется вода с параметрами 95-70°С, для вентиляции - 95-70°С.

Система отопления принята двухтрубная горизонтальная с разводкой от распределительных коллекторов. Подготовка горячей воды производится в тепловом пункте по закрытой схеме через пластинчатый теплообменник, температурный график для горячего водоснабжения - 70-30/5-60°С.

В качестве отопительных приборов приняты: биметаллические секционные радиаторы типа РБС-500.

В спортзалах радиаторы устанавливаются за ограждающими конструкциями (см. АР).

Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется терморегулирующими клапанами, установленными на подводках к нагревательным приборам. В спортзалах, а также в помещениях без постоянного присутствия людей (подсобные помещения, склады, КУИ) установка клапанов не предусматривается.

Магистральные трубопроводы отопления, проходящие по коридорам и рекреациям, прокладываются в конструкции пола, выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, трубопроводы поэтажной системы отопления выполнены из металлопластиковых труб открытым способом, заглубить при прохождении проемов и путей эвакуации. В рекреации блока В и зале борьбы трубопроводы проложить в подпольном канале (см. лист 5,6).

Слив воды из системы отопления осуществляется в тепловом пункте в приямок (см.ВК), а также предусмотрены сливные краны на каждой отдельной ветке отопления.

Воздухоудаление - через краны Маевского, установленные в высших точках системы.

Для гидравлической увязки ветвей систем отопления предусмотрена установка балансировочных клапанов.

В местах прохода труб через перекрытия, стены, деформационные швы установить гильзы из обрезков труб большего диаметра или кровельной стали. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Антикоррозийное покрытие стальных труб-масляно-битумная мастика по грунту ГФ-21 за 2 раза. Изоляция трубопроводов: диаметром до 50 мм-трубчатая типа "K-flex-ST",выше 50мм-маты минераловатные типа URSAм-25ф

Предусмотреть уплотнение в гильзах мягкими несгораемым материалом, допускающим перемещение труб вдоль продольной оси.

Монтаж систем отопления проводить до устройства полов.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Проектом предусматривается устройство систем общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Приточно-вытяжная система запроектирована с механическим побуждением в спорт залы, буфет, административные помещения, раздевалки. Обработка приточного воздуха осуществляется в приточной установке, расположенной в венткамере. В приточных установках наружный воздух очищается в фильтрах, подогревается в зимнее время, и подается в помещения в объемах, соответствующих санитарным нормам.

Вент.выбросы предусмотрены вверх через кровлю, а также в пространстве вентилируемого чердака. Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполнены из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80*.

Для защиты здания от врывания холодного воздуха над входными дверями установлены электрические воздушные завесы.

Транзитные воздуховоды предусматриваются класса "П" и прокладываются в вентшахтах, выполненных из строительных конструкций с пределом огнестойкости 0,75 часа.

Воздуховоды вытяжных и приточных систем, прокладываемые выше кровли и воздуховоды приточной системы, изолируются матами из стекловолокна с покрытием из алюминиевой фольги, толщиной 30 мм, "URSA». Производительность вентиляционного оборудования подобрано с учетом утечек и подсосов в сети до К=1,1.

Распределение воздуха осуществляется регулирующими решетками, удаление - нерегулируемыми решетками. В буфете приняты диффузоры 4ПР.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СН 4.01-02-2013.

ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;

ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха -24,9°С. Источник теплоснабжения от блочно-модульный котельный с газовым топливом.

-Теплоноситель: Вода Т1-95 ºС, Т2-70 ºС,

-Давление на подающем трубопроводе Р1=3бар, обратном Р2=2бар.

Система теплоснабжения принята закрытая, двухтрубная. Трубопроводы тепловых сетей проложены в сборные из ж/бетонных элементов. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы, а также П-образный компенсатор. Для опорожнения трубопроводов теплоснабжения от влаги в нижних точках теплотрассы устанавливаются дренажные вентили. Удаление воды из теплосети при плановых ремонтах и в аварийных случаях осуществляется в дренажный колодец, после охлаждения воды до 40°С. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В монолитном железобетонном канале предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2. Отключающие запорные арматуры предусмотрены в магистральных тепловых сетях, на почке подлючения.

В тепловые сети принято арматуры:

-Вентиль чугунные муфтовые Ду40 (15с27нж)

Проектируемый длина теплотрассы -100.0 м.

1. Почвенный слой Вскрытая мощность 0,2м
2. Супесь коричневого цвета, твердой консистенции, просадочная (тип грунтовых условий по просадочности -1)

Вскрытая мощность .....0,7-0,8м.

3. Галечниковый грунт песчаным заполнителем, малой степени влажности. Гальки окатанные, крепкие.

Вскрытая мощность .....7,0-7,1м.

Грунтовые воды четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений распространены повсеместно и на период изысканий пройденными выработками глубиной до 10,0 м не вскрыты.

Сейсмичность района работ согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана - 6 (шесть) баллов.

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Рабочий проект "Блочно-модульнай котельной мощностью 0,8 МВт для теплоснабжения «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Еркинкала, г. Атырау”:

- СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки";
- СН РК 4.02-05-2013 "Котельные установки";

- СН РК 4.02-12-2002 "Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования";
- СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения";
- СН РК 4.02-02-2011 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов";
- Приказ МИР РК от 30.12.2014г. №358 "Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением";
- СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы";
- СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы";
- Приказ МВД РК от 09-10-2017, №673 "Об утверждении Требований по безопасности объектов систем газоснабжения";
- СН РК 3.02-03-2019 "Нормы технологического проектирования. Склады нефти и нефтепродуктов".
- ГОСТ Р 56288-2014 Конструкции оконные со стеклопакетами легко-сбрасываемые для зданий. Технические условия

В данной части проекта предусматривается проектирование блочно-модульной котельной компании ТОО "Жахан Атырау" (на природном газе) до полной заводской готовности и поставки для места строительства.

В проектируемой блочно-модульной котельной принято к установке два рабочих водогрейных котла "Buran Boiler" типа ВВ-400, Q=400кВт, оснащенными комбинированная горелка Ecoflam MULTICALOR 45, Q=190-500 кВт.

Котельная относится к первой категории по надежности отпуска тепла потребителю.

Установленная теплопроизводительность котельной Q = 0,8МВт;

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное, качественное.

Работа котельной в отопительный период. В отопительный период котельная работает на нужды систем ОВ и ГВС потребителя. Для преодоления потерь в наружных тепловых сетях в котельной установлены два сетевых насоса (1-раб.,1-рез.).

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +50С до +95С предусмотрено два расширительных бака мембранного типа объемом по 200 л. При аварийном перегреве воды в котле выше 110С датчики предельной температуры, установленные на котлах, отключают горелочные устройства (повторный пуск - вручную). При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны котлов, и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельной. Давление срабатывания предохранительных клапанов определяется при режимной наладке оборудования

котельной в соответствии с «Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов».

На каждом котле установлено по два предохранительных клапана, которые предохраняют от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 5-10 мг-экв/л до 0,1-0,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды емкостью 0,5м3. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическим подпиточным насосом, оснащенными мембранным баком емкостью 20 л и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ. В котельную газ поступает из газового магистраля проходя газорегулирующий пункт (ГРП), установленной снаружи котельной. После ГРП газ проходит через отсечной электромагнитный клапан, который срабатывает от сигналов пожарной сигнализации и системы газообнаружения утечек, далее в распределительный коллектор, от которого по газопроводам поступает на газовые рампы горелок котлов. Продувочные свечи от коллектора и газопроводов выведены на 1 м выше конька кровли блочно-модульной котельной.

Вентиляция

Вентиляция в помещениях здании котельной предусматривается общеобменная приточно - вытяжная с механическим и естественным побуждением через одну форточку окон котельной в соответствии с требованиями санитарных норм.

Для удаления избыточного тепла предусмотрен механическая вентиляция на вытяжной системе, принудительной вытяжным вентиляцией служит осевой вентилятор, диаметром Ø200.

Поступление свежего воздуха через жалюзиинные решетки, размером 500x500.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Раздел проектно-сметной документации по обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство» и согласно требованиям СН РК 2.02-01-2023 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Строительные материалы в зданиях и сооружениях по показателям пожарной опасности соответствуют требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

На участке предусмотрены проезды для пожарных машин шириной 6м. Обеспечен беспрепятственный доступ пожарной техники к проектируемому зданию.

Класс функциональной пожарной опасности (ТР РК № 439 от 23 июня 2017года) - Ф.3.6;

Степень огнестойкости (СП РК 2.02-101-2014) -II;

Класс конструктивной пожарной опасности (ТР РК № 439 от 23 июня 2017года) - С1

Уровень ответственности (РДС РК 1. 02-04-2013.) - II;

В рабочем проекте выполнены мероприятия согласно СН РК 2.02-01-2023 «Противопожарная безопасность зданий и сооружений». Количество выходов обеспечивает эвакуацию людей при пожаре. Эвакуационные выходы расположены рассредоточено. Ширина эвакуационных выходов приняты с учетом геометрии эвакуационного пути через проем или дверь, так чтобы при пожаре беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком. На путях эвакуации сгораемой отделки не предусматривается. Все деревянные элементы покрыть огнезащитным составом, подвергнуть обработке антисептиком и глубокой пропитке антипиренами с поглощением солей из расчета не менее 75кгс/мз. Площадь этажа в пределах пожарного отсека необходимо определена площадью этажа, ограниченную наружными стенами здания и противопожарными стенами 1-го типа. Коридоры разделены на секции противопожарными преградами.

Принятое в проекте объемно-планировочное решение обеспечивает в случае возникновения пожара безопасную эвакуацию людей из всех помещений. Устройство наружных пожарных лестниц и обеспечение других способов подъема персонала противопожарных подразделений и пожарной техники на этажи и на кровлю здания.

Здание обеспечено первичными средствами пожаротушения исходя из условия необходимости ликвидации пожара обслуживающим персоналом до прибытия подразделений противопожарной службы. Требуемый напор для внутреннего пожаротушения в системе объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода - 35,0 м. Для повышения давления в системе объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода для

нужд пожаротушения предусматривается установка насосной станции противопожарного назначения, EnKO 2 AP 089 VSC 32-2-2 EnKO, ЭНКО (Республика Казахстан) Q=27,3 m3/h, H=21 m, 1 раб.+1 рез.

Одновременное включение насосов и открытие задвижки с электроприводом на обводной линии водомерного узла производится от кнопок у пожарных кранов и от кнопки, установленной в помещении охраны. Также предусмотрено ручное управление насосной установкой и электрозадвижкой от кнопки, расположенной непосредственно у насосов. Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов Ø50 мм, установленных на сети холодного водопровода на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках.

Магистральные трубопроводы холодного водопровода и стояки монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 Ø 15-65 мм с изоляцией магистральных трубопроводов и стояков гибкой трубчатой изоляцией типа K-flex.

Согласно Технического регламента "Общие требования пожарной безопасности" расход воды на наружное пожаротушение, составляет 25л/сек на один пожар и осуществляется от проектируемых и существующих пожарных гидрантов установленных на сетях.

Для защиты от пожара, в здании физкультурно-оздоровительного комплекса проектом предусматривается установка системы автоматической пожарной сигнализации.

Проектом принята система пожарной сигнализации и оповещения людей для обнаружения и оповещения о возгорании в начальной стадии развития, по открытому пламени с дымообразованием, повышением температуры и передачи сигналов тревоги о пожаре на приемно-контрольный прибор "Рубеж-4А", от которого производится оповещение людей о пожаре при помощи блока индикации "Рубеж-БИ" и адресного релейного модуля "РМ-4к".

В качестве приборов обнаружения и оповещения о пожаре проектом используются следующие извещатели и оповещатели: ИП212-64, ИП 101-29-А3R1, ИПР 513-11, ОПОП 1-8М, ОПОП 124-7.

Приборы пожарной сигнализации установлены в здании физкультурно-оздоровительного комплекса в комнате охраны на стене на высоте 1,5 метра от пола.

В соответствии с п.2.1 СН РК 2.02-11-2002* таблицы 2, п.2 способ оповещения людей при срабатывании пожарной сигнализаций второго типа, а именно: звуковой со светоуказателями "ШЫҒУ". По очередности оповещения всех одновременно.

Ручные пожарные извещатели "ИПР 513-11" устанавливаются на путях эвакуации и выходах наружу на стене на высоте 1,5 м от пола. Ручные извещатели подключаются к шлейфам пожарной сигнализации, что и автоматические.

Шлейфы адресной линии пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВнг 2х0,75мм², шлейфы линии питания и линии оповещения выполнены кабелем марки ШВВПнг 2х0,75мм².

Шлейфы адресной линии пожарной сигнализации от обрыва и короткого замыкания защищены изоляторами шлейфа "ИЗ-1", шлейфы линии оповещения от обрыва и короткого замыкания защищены адресным релейным модулем "РМ-4к".

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения прокладываются по потолкам и стенам здания в кабельных каналах, а в местах прохода в отверстиях стен и межэтажных отверстиях, в гофрированной трубе.

При срабатывании пожарного извещателя в шлейфе сигнализации на выходе формируется сигнал "Пожар". Для включения системы пожарной сигнализации и включения системы оповещения, в случае визуального обнаружения пожара, предусмотрен режим "Ручного пуска".

Электропитание системы пожарной сигнализации осуществляется от одного источника, который подводится от электрощита до комнаты охраны отдельной линией. В качестве резервного источника питания используются аккумуляторные батареи, которые обеспечивают работу установки не менее 24 ч. в дежурном режиме и не менее 3-х ч. в режиме "Пожар".

Для обеспечения безопасности людей электрооборудование электроустановок пожарной сигнализации заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное освещение на напряжении ~220В, и ремонтное переносное освещение на напряжении ~36 вольт. Групповые осветительные щитки приняты типа ЩРв 36 УХЛ3.

На основании письма заказчика №06-02-03-02-34/947 от 16 ноября 2023 года, пожарное депо находится на расстоянии 15 км от проектируемого объекта, и время прибытия первых пожарных подразделений составляет 15-20 минут.

Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности, взрывопожарной безопасности, охране труда и техники безопасности, предупреждению аварий и локализации их последствии

Для уменьшения возникновения риска аварийной ситуации необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- периодическое техническое обслуживание и контроль оборудования;
- разработка планов ликвидации аварийных ситуаций.

Персонал, занятый эксплуатацией оборудования, обязан проходить специальное обучение и аттестацию по безопасности труда и инструктаж по охране (вводный, первичный, периодический).

Строительная организация должна разрабатывать и утверждать в установленном порядке инструкции по технике безопасности по видам работ применительно к местным условиям. Ввиду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение

противопожарных мер, где бы эти операции не выполнялись. Не следует применять взрывчатые или возгорающиеся материалы. Необходимо иметь под рукой огнетушитель, готовый к немедленному использованию на случай пожара.

К производству работ подготовительного и основного периодов строительства должны допускаться люди, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний по технике безопасности. Особое внимание при строительстве должно быть обращено на надзор за выполнением скрытых работ, выполнение которых не может быть проверено после их окончания, например: планировка траншей, изоляция трубопроводов и т.д. Обеспечение здоровых и безопасных условий труда персонала, предупреждение аварийных ситуаций и защита работающих и населения при их возникновении, обеспечение постоянного контроля и предотвращение загрязнения окружающей природной среды производится службой охраны труда, а также службами охраны окружающей природной среды и др.

Охрана окружающей среды.

В проекте учтены нормативные требования по обеспечению охраны окружающей среды и оптимального санитарно-гигиенического режима участка, а также организованный сбор мусора в мусорные контейнеры с дальнейшим вывозом в места свалки.

При эксплуатации котлов необходимо периодически проводить их техническое обслуживание. Территория вокруг ФОКа должна убираться ежедневно.

Сброс хозяйственно бытовых сточных вод от сан.приборов ФОКа осуществляется на очистные сооружения малой производительности.

Хозяйственно - бытовые отходы собираются в мусоросборники, расположенные на территории, с дальнейшим вывозом в места, отведенные органами Санэпиднадзора.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

При проведении экспертизы проекта Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Еркинкала г. Атырау установлено:

- рабочий проект Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Еркинкала г.Атырау разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожаробезопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера;
- Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное, качественное.
- Проектом предусматривается устройство систем общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

В процессе проведённой экспертизы были рассмотрены следующие документы:

- Рабочий проект Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Еркинкала г. Атырау.
- Распоряжение акима Еркинкалинского сельского округа города Атырау Атырауской области №148 от 05.04.2019г;
- инженерно-геологический отчет;
- Задание на проектирование;
- Архитектурно – планировочное задание №KZ46VUA00810268 от 23 декабря 2022 года;
- Тех.условия на подключение объекта к водопроводу и водоотведению №03/5125 от 05.09.2022г.;
- Тех.условия на электроснабжение №27-6830 от 03.10.2022г.;
- Тех.условия на телефонизацию №4-254-22/Л от 21.11.2022г;

Проект разработан в соответствии с действующими нормами, требованиями, инструкциями, государственными стандартами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации.

По замечаниям эксперта были внесены изменения и дополнения, направленные на устранения выявленных отступлений от требований промышленной безопасности.

8. РЕКОМЕНДАЦИИ

Отступления от СНиП, требований других нормативных документов допускаются по согласованию с организациями, утвердившими их.

Материалы и оборудования должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Рекомендовать заказчику проекта в рамках выполнения программы импортозамещения применение материалов и конструкций казахстанского производства, удовлетворяющим требованиям проектных параметров.

Все работы должны производиться с соблюдением требований, инструкций по организации и безопасному ведению работ.

9. ВЫВОД И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенной экспертизы в области промышленной безопасности и анализа ТОО «Образовательный центр «Пром ресурс» считает, что рабочий проект Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Еркинкала г. Атырау разработан в соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите», «Методическими рекомендациями по проведению экспертизы промышленной безопасности» и обеспечивает безопасную эксплуатацию при соблюдении технологических регламентов, норм и правил техники безопасности.

ТОО «Образовательный центр «Пром ресурс» рекомендует к реализации рабочий проект Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Еркинкала г. Атырау и выносит положительное заключение для согласования в территориальном подразделении уполномоченного органа.

Директор ТОО «ОЦ Пром ресурс» **Саурбаева Ж.Б.**

Эксперт **Джумалиев А.С.**

Приложение 1
К экспертному заключению № 064 от 21.11.2023г.

Список нормативно-технической и правовой документации:

- Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите»;
- «Методические рекомендации по проведению экспертизы промышленной безопасности» №15 от 24 мая 2010 года;
- СНиП РК 1-03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 4.03-101-2013 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб»;
- СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;
- СНиП 3.05.07-85 «Системы автоматизации»;
- СНиП РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;
- СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции";
- СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СНиП РК 4.04-10-2002 "Электротехнические устройства";
- СН РК 2.02-11-2002 "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре";
- МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы";
- СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»;
- СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СанПиН 2.2.3.11384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
- ППБ РК 08-97 Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан;
- Постановление Правительства Республики Казахстан от 5 августа 2014 года № 906 Об утверждении требований по безопасности объектов систем газоснабжения.

Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі

"Индустриялық даму және өнеркәсіптік қауіпсіздік комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Комитет индустриального развития и промышленной безопасности"

Нұр-Сұлтан қ.

г.Нур-Султан

Номер: KZ55VEK00010800

Входящий номер: KZ76RDT00010815

АТТЕСТАТ

на право проведения работ в области промышленной безопасности

Выдан: Товарищество с ограниченной ответственностью "Образовательный центр Пром ресурс"

(наименование организации)

В соответствии со статьей №72 Закона Республики Казахстан "О гражданской защите" и Законом Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях" и экспертного заключения ТОО «Учебный центр «WEST training» от 20.08.2020г. № 009 предоставлено право проведения работ в области обеспечения промышленной безопасности

Нефтегазовая, нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, газовая промышленность и на объектах грузоподъемных сооружений, газовых, лифтовых хозяйств, объектов хлебопродуктов котельных и сосудах, работающих под давлением

(указывается отрасль промышленности)

- Подготовка, переподготовка специалистов, работников в области промышленной безопасности
- Проведение экспертизы промышленной безопасности

(указывается подвид (ы) деятельности)

Особые условия действия аттестата:
Срок действия аттестата составляет пять лет.
Орган, выдавший аттестат:
Республиканское государственное учреждение "Комитет индустриального развития и промышленной безопасности".

Руководитель (уполномоченное лицо):

Заместитель председателя Казакбаев Самат Косаевич

(фамилия, имя, отчество (при наличии) руководителя)

Дата выдачи: 01.09.2020

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

22

Прошнуровано и пронумеровано
23 (двадцать три) стр.
Директор
ТОО «ОЦ «Промресурс»