Товарищество с
ограниченной
ответственностью
«ACD Co»
ГСЛ №22003807

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство блочно-модульной котельной
для физкультурно-озоровительного комплекса
в селе Бадамша, Каргалинского района, Актюбинской области
с наружными инженерными сетями»

Альбом 1. А-6/25 ОПЗ
Общая пояснительная записка

2025г.

Товарищество с
ограниченной
ответственностью
«ACD Co»
ГСЛ №22003807

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство блочно-модульной котельной
для физкультурно-озоровительного комплекса
в селе Бадамша, Каргалинского района, Актюбинской области
с наружными инженерными сетями»

Альбом 1. А-6/25 ОПЗ
Общая пояснительная записка

Руководитель проектной
организаций ТОО «ACD Co»: _____ Тілегенова Н.К.

Главный инженер проекта: _____ Мусралин Д.С.

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая часть

1.1. Состав рабочего проекта
1.2. Технико-экономическая часть
1.3. Краткая характеристика района строительства

2. Инженерные сети

2.1. Тепломеханические решения котельных
2.2. Теплоснабжение
2.3. Газоснабжение
2.4. Наружные сети водоснабжения и канализаций
2.5. Электроснабжение

3. Специальные мероприятия

3.1. Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии
3.2. Охрана труда
3.3. Охрана окружающей среды

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта: Мусралин Д.С.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Состав рабочего проекта.

1. Общая пояснительная записка (ОПЗ); **2.** Тепломеханические решения котельных(ТМ);
3. Теплоснабжение (ТС);
4. Газоснабжение наружное (ГСН);
5. Наружные сети водоснабжения и канализации (НВК);
6. Электроснабжение (ЭС);
7. Сметная документация (СД);
8. Проект организаций строительства (ПОС).

1.2. Технико-экономическая часть.

Наименование: «Строительство блочно-модульной котельной для физкультурно-озоровительного комплекса в селе Бадамша, Каргалинского района, Актюбинской области с наружными инженерными сетями»

Характер строительства: Строительство

Генеральный проектировщик – ТОО «ACD Co».

1.3. Краткая характеристика района строительства.

Климатическая характеристика объекта:

Климатический район строительства IB

Расчетная минимальная температура наружного воздуха -32,9°С

Нормативная глубина промерзания - 1,68м.

Ветровой район: III 56кгс/м2

Снеговой район: II 100кгс/м2

Климатический район строительства приведен в соответствии с СП РК 2.04- 01-2017 " Строительная климатология".

2. ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ

2.1. Тепломеханические решения котельных

Теплоснабжение здания предусматривается от проектируемой блочно-модульной котельной теплопроизводительностью 0,348 МВт. Теплоноситель-вода с параметрами 95-70 °С.

Блочно-модульная котельная оснащен двумя водогрейными котлами (150 000 ккал/174 кВт), Buran Boiler.

Ведомость материалов и стоимость данного БМК указана в коммерческом предложений от ТОО "Киат ЛТД". Расчет системы БМК разработаны согласно ранее выполненному рабочему проекту данного ФОК. Конструкция БМК также изготавливается поставщиком.

Ведомость основного оборудования БМК:

Поз	Наименование	Модель	Кол-во
1	Котел водогрейный (150 000 ккал/174 кВт), Buran Boiler	BB 1535	2
2	Горелка газовая, Qmax = 250 кВт	MaxGas 250	2
3	Насос сетевой, DAB (1-раб, 1-рез)	BPH 180/280.50T	2
4	Водоподготовительная установка	WLS 0844	1

2.2. Теплоснабжение

Раздел теплоснабжение разработано на основании МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети".

Теплоснабжение здания осуществляется от тепловых сетей.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70 °С.

Проектируемая теплотрасса прокладывается стальными бесшовными трубами Ø89х4,0мм, по ГОСТ 11068-81 подземно в непроходных каналах Л6-15 протяженностью 5м.

Слив воды с теплотрассы осуществляется в тепловой камере проектируемой БМК. В камере предусмотрены спускные вентили и нисходящие уклоны в ее сторону. Спуск воды осуществляется в мокрый колодец К1.

Для наружных поверхностей каналов, камер и других конструкций предусматривается обмазочная изоляция и оклеечная гидроизоляция перекрытий указанных сооружений.

Теплотрасса покрывается антикоррозионным покрытием - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Тепловая изоляция труб: основной слой - теплоизоляционный из минеральный ваты; покровный слой - рулонный стеклопластик. Толщина изоляции - 89мм.

Монтаж трубопроводов и арматуры вести с соблюдением требований СНиП 3.05.02-85.

2.3. Газоснабжение

Раздел наружных сетей газоснабжения рабочего проекта: «Строительство блочно-модульной котельной для физкультурно-озоровительного комплекса в селе Бадамша, Каргалинского района, Актюбинской области с наружными инженерными сетями» выполнен на основании технических условий за №03-КрГХ-2025-00000064 от 25.06.2025 г. выданной: Акционерное общество "QazaqGaz Aimaq" Актюбинский производственный филиал.

В данном разделе проекта разработана трасса газопровода низкого давления. Гидравлический расчет выполнен по программе "Hidraulik Calculation Standart".

С реализацией проекта по строительству объектов газораспределительной системы будут созданы условия для поставкиприродного газа на котельную типа БМК.

Точка подключения предусмотрено от существующего надземного газопровода высокого давления Д57мм. Подводка газа в котельную: трубопровод электросварные размерами 40х3,0мм. Протяженность: 33м.

2.4. Наружные сети водоснабжения и канализации

Наружные сети водоснабжения

Данным проектом для водоснабжение БМК предусмотрено: проектирование разводящих сетей водопровода методом горизонатального направленного прокола . Проектируемая водопроводная сеть выполнена из труб полиэтиленовых для водоснабжения размером 32мм, протяженность - 5м.

Минимальная глубина заложения трубопроводов принята 1,45м (согласно геологическим данным и СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" глубина проникновения нулевой температуры в грунт составляет 1,99м. Согласно п.11.41 СНиП РК 4.01-02-2009 глубина заложения труб, считая до низа должна быть на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры).

На сетях водопровода предусмотрена установка:

шаровых кранов для выделения ремонтных участков и в точках врезки;

в пониженных переломных точках - выпусков для опорожнения трубопроводов;

в повышенных - устройство автоматического выпуска воздуха;

Трубопровод из полиэтиленовых труб уложен на основание из местного мягкого грунта толщиной 10 см. При обратной засыпке трубопроводов из полиэтиленовых труб, над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из местного мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твёрдых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

Величина гидравлического испытательного давления Ри для выполнения предварительного испытания напорных трубопроводов на прочность величина принимается с коэффициентом 1,3 от внутреннего расчетного давления.

Перед началом строительства сетей на место вызвать представителей соответствующих служб (организаций) эксплуатирующих пересекаемые, при наличии, подземные коммуникации.

Монтаж сетей вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009. Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а местах где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78.

Канализация

Сети канализации принято проектом самотечное сети канализации, труба полиэтиленовая PE100, SDR6 с соединительными элементами (раструб, муфта) 110мм по ГОСТ 18599-2001. Согласно раздела 8.1, 11.2 СН РК 4.01-01-2011, проектом предусмотрены следующие мероприятия при строительстве в просадочных грунтах II грунта: уплотнение грунта - Трамбование грунта основания на глубине 1м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м^3 на нижней границе уплотненного слоя. Предусмотрено колодец из стеновых кольцев КС-10-2-1.

Отметки пересечения проектируемых канализационных сетей с существующими коммуникациями уточнять по месту проведение земляных работ.

Во избежание порыва неучтенных на топосъемке инженерных сетей, перед начало производства любых земляных работ, для уточнения прохождения ранее проложенных инженерных сетей, необходимо вызвать представителей соответствующих коммунальных служб;

При производстве земляных работ в непосредственной близости от пересекаемых сетей необходимо соблюдать осторожность, производить работы в ручную лопатами, не допускать использования экскаваторов. Условия безопасности выемки разрабатываются с креплений.

2.5. Электроснабжение

Рабочие чертежи проектируемого объекта выполнены в соответствии ПУЭ.РК, СНиП РК 2.04-05-2002,* на основании заданий смежных разделов.

Прокладка кабельных линий предусматривается бронированным кабелем марки АВБбШв различного сечения, кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7 метра от планировочной отметки, под дорогой на глубине 1,0 метр. см. планы. Перед прокладкой кабеля, на дно траншеи необходимо выполнить подсыпку толщиной 100мм мелкой просеянной землей или песка. В местах пересечения с инженерными сетями расстояние в свету должно быть не менее 0.5м. (в стесненных условиях в а./ц. трубе). Концы асбестоцементных труб после прокладки кабеля уплотняются на длину 0.3м джутовыми шнурами пропитанными водонепроницаемой глиной.

Все монтажные работы производить в строгом соответствии ПУЭ РК, ПТБ РК, СНиП РК 4.04-10-2002"Электротехнические устройства".

Район климатических условий принят: V - по гололеду, IV - по ветру.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

После монтажа всех металлических конструкций и закладных изделий выполнить мероприятия по их антикоррозийной защите путем нанесения на эти поверхности эмалевой краски ПФ-115, ГОСТ 6465-76* по грунту из лака ГФ-021, ГОСТ 25129-82* в соответствии со СП РК 2.01-101-2013.

Антикоррозийное покрытие и гидроизоляцию выполнить в соответствии глав СНиП и требований настоящего проекта в следующей технологической последовательности:

- подготовка защищаемой поверхности под защитное покрытие;
- подготовка материалов;
- нанесение грунтовки, обеспечивающей сцепление последующих слоевзащитных покрытий с защищаемой поверхностью;
- нанесение защитного покрытия;
- сушка покрытия или его термообработка.

Сварку металлических конструкции производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75, высоту швов принять равной наименьшей толщине двух свариваемых элементов.

Производство, монтаж и приемку работ выполнить в соответствии с рабочими чертежами и указаниями глав СП РК 5.01-101-2013«Земляные сооружения, основания и фундаменты», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»,СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

В период производства работ необходимо осуществлять систематический контроль выполнения правил пожарной безопасности и правил техники безопасности в строительстве в соответствии со СН РК 1.03-05-2011.

Охрана труда

Вводный инструктаж производится в кабинете Охраны труда, оборудованном современными техническими средствами обучения и наглядных пособий.

О проведении вводного инструктажа и проверке знаний делается запись в журнале регистрации с обязательной подписью инструктирующего и инструктируемого.

Безопасность эксплуатируемого оборудования и механизмов повышенной опасности обеспечивается:

- Содержанием их в исправном состоянии, а также правильной эксплуатацией.
- Соблюдением графиков профилактических осмотров, испытаний и ремонтов;
- Контролем за техническим состоянием и правильной эксплуатации оборудования;
- Безопасность производственных процессов обеспечивается решением вопросов проектирования, организации и проверки технологических работ:
- Исключить непосредственный контакт работающих с материалами, оказывающими вредное воздействие;
- Герметизировать оборудование;
- Применять средства коллективной защиты рабочих;
- Безопасность зданий обеспечивается на стадии реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации;
- Проверять правильность принятых инженерных решений.
- Обеспечить технический контроль над ходом строительства, выполнение правил и норм охраны труда.
- Организовать систематическое наблюдение за состоянием и эксплуатацией зданий и сооружений.
- Нормализация санитарно-гигиенических условий труда достигается устранением причин возникновения вредных производственных факторов на рабочих местах (запыленность, загазованность, шум, вибрация и т.п.):
- Производится паспортизация санитарно-технического состояния объектов строительства, включая санитарно-техническую оценку рабочих мест, машин, оборудования.
- Выдаются средства индивидуальной защиты с примеркой в соответствии с утвержденным перечнем по профессиям.
- На производственном объекте необходимо носить длинные брюки и рубашку (комбинезон), не разрешается ношение рваной одежды, не допускается ношение украшений, которые могут зацепиться за движущиеся или острые предметы.
- Ношение защитной обуви требуется при выполнении работ на всей территории объекта.
- Все работающие должны носить защитные каски в установленных местах. Защитные каски должны быть сделаны из неметаллического материала, запрещается использовать поврежденные защитные каски.
- Ношение защитных очков обязательно при проведении работ на объ-

ектах, где вывешены соответствующие предупредительные знаки. При проведении работ, связанных с повышенной опасностью для глаз, используются специальные очки. Запрещается смотреть на сварочную дугу без защитных очков.

- Защита органов слуха необходима на объектах с уровнем 85 ДБ и выше, такие объекты оборудуются соответствующими плакатами.
- Защита органов дыхания производится в соответствии с инструкцией по технике безопасности. Руководители отвечают за то, чтобы их сотрудники знали требования по защите органов дыхания на своих объектах.
- Расследование и учет несчастных случаев на предприятии производить в соответствии с правилами по проведению расследования согласно ТК РК.
- На основании анализа несчастных случаев разрабатываются и осуществляются мероприятия по профилактике производственного травматизма.
- Устанавливается режим труда и отдыха;
- Устанавливается продолжительность рабочего времени;
- Составляется график сменности;
- Устанавливается продолжительность рабочего времени в ночное время;
- Предусматривается лечебно-профилактическое обслуживание рабо тающих;
- Предварительный (при поступлении на работу) медицинский осмотр, периодический профилактический осмотр работающих;
- Организуется санитарный надзор за условиями труда и быта работающих;
- Разрабатывается план мероприятий по оздоровлению условий труда и быта;
- Предусматривается обеспечение работающих санитарно-бытовыми помещениями и устройствами: гардеробные, умывальные.
- Краны и грузоподъемные механизмы должны обслуживаться только квалифицированным персоналом.
- На всем оборудовании комплекса должны вывешиваться соответствующие «Правила эксплуатации», плакаты и предупредительные знаки.

Охрана окружающей среды

При организации строительства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

При подземной прокладке трубопроводов необходимо соблюдать меры по охране окружающей среды в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, воды, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

Осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры исключающие попадание в грунт растворителей, горюче смазочных материалов используемых в ходе строительства.

В период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить для дальнейшей утилизации.

Отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;

Для технических нужд строительства использовать электроэнергию взамен твердого топлива.