Проект разработан в соответствии с действующими в РК нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения), а также соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм и правил.

Главный инженер проекта Бестембеков Е.Ж.

СОДЕРЖАНИЕ

СОСТАВ ПРОЕКТА 4
ВВЕДЕНИЕ 5
1 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ 6
1.1 Основные технико-экономические показатели 7
2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН 8
2.1 Характеристика участка строительства 8
2.2 Планировочное решение 8
2.3 Организация рельефа 8
2.4 Благоустройство 8
2.5 Озеленение 9
2.6 Противопожарные мероприятия 9
3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ 10
3.1 Природно-климатические и инженерно-геологические условия района строительства 10
3.2 Геологическое строение 11
3.3 Гидрогеологические условия 12
3.4 Физико-механические свойства грунтов 12
3.5 Агрессивность грунтов 15
3.6 Объемно-планировочные решения 15
3.7 Конструктивные решения 16
3.8 Защита от коррозии 16
3.9 Противопожарные мероприятия 16
3.10 Технологические решения 17
4 РЕШЕНИЯ ПО ИНЖЕНЕРНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ 18
4.1 Отопление и вентиляция 18
5 НАРУЖНЫЕ СЕТИ 20
5.1 Сети водоснабжения 20
5.2 Сети канализации 21
5.3 Сети электроснабжения 21
5.3.1 Наружное освещение 22
5.4 Сети теплоснабжения 21
6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 25
7 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА 26
7.1 Общая часть 26
7.2 Краткая характеристика местных условий 26
7.3 Расчет продолжительности строительства 26
7.4 Методы производства основных видов работ 27
7.5 Расчет потребности в кадрах 27
7.6 Потребность в основных строительных машинах и механизмах 27

7.7 Потребность в транспортных средствах 28
7.8 Потребность в энергетических ресурсах и воде 29
7.9 Техника безопасности и противопожарные мероприятия 30
7.10 Стройгенплан 31
7.11 Технико-экономические показатели 31
8 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 32
8.1 Комплексная оценка воздействия проводимых работ на окружающую среду 34
СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ 35
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 36
ПРИЛОЖЕНИЯ 37

СОСТАВ ПРОЕКТА

ТОМ 1 Пояснительная записка.
ТОМ 2 Рабочие чертежи. Разделы: ОВ, ГП, НВК, ЭС, ЭН, ТС.
ТОМ 3 Сметная документация.
ТОМ 4.1 Паспорт рабочего проекта.

Типовой проект 907-2-264.86. Альбом 2. Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350^0С.

Типовой проект 902-3-73.1.87. Альбомы 1, 2. Септики и вспомогательные сооружения из сборных железобетонных элементов производительностью 1,5м^3/сут.

ВВЕДЕНИЕ

Рабочий проект «Строительство модульной котельной к арендным жилым домам в п. Ботакара Бухар-Жырауского района» разработан по заданию на проектирование, утвержденным заказчиком проекта ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района» и согласно требованиям СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения».

Проектом предусматривается строительство модульной котельной на два котла (1 раб., 1 рез.) мощностью 200кВт каждый в п. Ботакара Бухар-Жырауского района для трех 16-ти квартирных арендных и двух 12-ти квартирных арендных жилых домов.

Поселок Ботакара расположен в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области в 60 км от областного центра – г. Караганды и связан с областным центром автодорогой с асфальтобетонным покрытием.

Табл. 1 Основные технико-экономические показатели проекта

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Количество
1	Мощность, вместимость, пропускная способность	кВт	200,0
3	Общая площадь модуля котельной	$м^2$	22,2
4	Площадь застройки	$м^2$	29,6
5	Строительный объём применяемого здания модульной котельной	$м^3$	94,7
7	Сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР;	тыс. тенге	19200,92 12738,85
8	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2014-2015гг., в том числе: СМР; Оборудование; Прочие	тыс. тенге	59 345,09 32 578,59 16 081,85 10 684,65
9	Продолжительность строительства	Мес.	4,0

1 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Настоящий рабочий проект разработан на основании договора заключенного между ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» и ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района».

Исходные данные для проектирования:

Задание на проектирование от 05.12.2013г., утвержденное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района».

Архитектурно-планировочное задание №5 от 05.02.14г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района».

Технические условия №334 от 08.11.2013г., выданные КГП «Ботакара Су Кожалыгы» на подключение сетей водопровода.

Распоряжение №15-ө от 13.02.2014г., выданное Акимом п. Ботакара Бухар-Жырауского района.

Технические условия №1-5/162 от 25.02.2014г., выданные Акимом п. Ботакара Бухар-Жырауского района на подключение сетей электроснабжения.

Отчёт об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства физкультурно-оздоровительного комплекса выполнен ИП «Иванов Е.В.» в мае 2013 г.

Акт выбора земельного участка от 22.01.2014г.

Землеустроительный проект предоставления земельного участка ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района» в постоянное землепользование, утвержденный приказом № 80-Б от 12.02.2014г.

Акт на право постоянного землепользования №0473983 от 27.02.14г., выданный Бухар-Жырауским районным отделением Карагандинского филиала РГП «НПЦзем».

1.1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1. Перечень запроектированных сооружений:
   - Модульная котельная на два котла (1 раб., 1 рез.) мощностью 200кВт каждый со складом угля.
   - Жижесборник емкостью 4,8м^3.
   - Сети водопровода из трубы полиэтиленовой ПЭ100 SDR17Ø50х3,0мм по СТ РК ИСО 4427-2004 общей протяженностью 29,0 м.
   - Сети канализации из трубы гофрированной полипропиленовой двухслойной кольцевой жесткостью SN8 Д125мм по ГОСТ Р 54475-2011 общей протяженностью 6,0м.
   - Сети теплоснабжения из стальных электросварных труб Ø89х3.5мм, Ø65х3.5мм, Ø57х3.5мм по ГОСТ 10704-91общей протяженностью 292,0м.
   - Сети электроснабжения кабельной линией КЛ-0,4кВ из кабеля АВБбШв 4х16мм общей протяженностью 61м.
   - Наружное освещение выполнено кабелем марки АВБбШв-0,66 общей протяженностью 39м.

2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

2.1 Характеристика участка строительства

Рельеф участка строительства – холмистый.

Рельеф характеризуется наклонной поверхностью.

Абсолютные отметки колеблются от 554,30 до 549,98м.

Гидрографическая сеть на участке отсутствует.

2.2 Планировочное решение

Проектируемое на участке здание модульной котельной размещено с соблюдением противопожарных норм. Проектом на территории предусмотрены:

- асфальтобетонный проезд;
- разворотная площадка.

Мусоросборники устанавливаются на специально оборудованной для них бетонной площадке с соблюдением санитарных норм.

2.3 Организация рельефа

Рельеф участка спокойный, для отвода поверхностных вод с территории открытого типа проектом предусмотрена вертикальная планировка участка.

2.4 Благоустройство

На территорию модульной котельной запроектирован один въезд со стороны автодороги по ул. Ауэзова.

Все проезды имеют асфальтобетонное покрытие. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасности движения автотранспорта.

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень.

Территория модульной котельной ограждена по серии 3.017.

Таблица 2. Баланс территории.

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь участка	га	0,23450
В том числе:		
Площадь застройки	га	0,00996
Площадь озеленения	га	0,18051
Площадь асфальто-бетонного покрытия	га	0,03700
Прочая площадь	$м^2$	0,00703

2.5 Озеленение

Озеленение территории модульной котельной проектируется с учетом требований СНиП.

Участок строительства засаживается травяными покрытиями.

Ассортимент растений подбирался в соответствии с почвенно-климатическими условиями данного района. Все насаждения размещены на участке с учетом различных требований.

Природно-климатические условия для произрастания чрезвычайно тяжелые, поэтому для нормального роста и развития растительности необходим полный комплекс агротехнических мероприятий (полив, рыхление, прополка, санитарные и формирующие стрижки, борьба с болезнями и вредителями).

2.6 Противопожарные мероприятия

Расстояния между проектируемым зданием модульной котельной и существующими сооружениями отвечают требованиям СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий».

Схема организации проездов и проходов на застраиваемой территории соответствует требованиям закона РК «О пожарной безопасности».

3 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1 Природно-климатические и инженерно-геологические условия района строительства

Климатическая характеристика приводится по СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», СН РК 2.04-21-2004 и по м/с «Караганда».

Климат района резко континентальный с холодной продолжительной зимой и жарким сухим летом. Максимальная абсолютная температура воздуха 39°С, абсолютная минимальная температура -40°С.

Средняя годовая температура воздуха 2,7^{o}С, среднемесячная температура самого холодного месяца (январь) –14,5^{o}С, самого теплого месяца (июль) +26,8^{o} С. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92-37° С, наиболее холодной пятидневки -32° С.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, ^{0}С

Метеоданные. Месяц.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год. средн.
Температура, ^{0}С.	-14,5	-14,1	-8,2	4,1	12,7	18,3	20,4	18,0	11,9	3,0	-6,6	-12,8	2,7

Продолжительность периода со средней температурой воздуха t ≤ 8 ^{o}С составляет 208 суток, а средняя температура воздуха -7 ^{o}С.

Количество осадков выпадающих за зимний период (ноябрь-март) – 92мм. За летний период (апрель-октябрь)– 223мм, сумма годовых осадков – 315мм.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 78%.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 53%.

Преобладающее направление ветра за декабрь–февраль: юго-западное со средней скоростью 4,9 м/сек, максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 5,3 м/сек. Преобладающее направление ветра за июнь-август – северное с минимальной из средних скоростей по румбам за июль 3,8 м/сек.

Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на горизонтальную поверхность при безоблачном небе МДж/м^{2} .

Месяц.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
МДж/м^{2}.	**207**	**324**	**565**	**702**	**862**	**881**	**877**	**736**	**589**	**406**	**254**	**184**

Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на вертикальную поверхность(по месяцам и сторонам света) при безоблачном небе МДж/м^2 .

Месяц.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ориентация												
С	**-**	**-**	**-**	**112**	**165**	**205**	**197**	**132**				
СВ / СЗ	**-**	**-**	**175**	**254**	**332**	**362**	**335**	**270**	**195**	**125**		
В / З	**174**	**228**	**381**	**443**	**499**	**492**	**494**	**451**	**372**	**283**	**192**	**147**
ЮВ / ЮЗ	**423**	**452**	**579**	**536**	**529**	**504**	**473**	**518**	**529**	**508**	**424**	**361**
Ю	**560**	**595**	**692**	**543**	**440**	**371**	**398**	**477**	**561**	**625**	**597**	**536**

По климатическому районированию для строительства территория расположена в районе I В.

По снеговым нагрузкам территория относится к III району.

По средней скорости ветра в зимний период относится к V району.

По давлению ветра территория относится к III району.

Нормативная глубина промерзания грунтов – 176см. Средняя глубина проникновения «0» в грунты: для глинистых грунтов - 190см, песчаных грунтов - 225см, щебенистых и крупнообломочных грунтов - 252см.

При проектировании следует учесть, что в местах с небольшим снежным покровом или без оного, промерзание и проникновение нуля в глубину, при малоснежной и суровой зиме, в суглинистых грунтах может достигать 350см.

СНиП РК 2.04-01-2010, СН РК 2.04-21-2004, СНиП РК 5.01-01-2002 п.2.26,2.27.

3.2 Геологическое строение

В геологическом строении участка до изученной глубины принимают участие:

- почвенно-растительный слой Q_{IV} ;

- делювиально-пролювиальные отложения верхнеплиоценового - верхнечетвертичного возраста dpl N_2-Q_{III};

- элювиальные образования по породам девона е (D_{1-3});

- скальные породы эффузивно-осадочной формации девона D;

Делювиально-пролювиальные отложения dpl N_2-Q_{III} представлены суглинками, коричневыми, твердыми, карбонатизированные, с включением дресвы до 10%. Вскрыты скважиной СИ 22-13, вскрытая мощность 0,6м.

Элювиальные образования представлены корой выветривания по песчаникам, зеленовато-серой с фиолетовым оттенком, сохранившей текстуру материнской породы, выветрелой до состояния суглинков твердых, с включением дресвы до 10-20%, а в скважине СИ 23-13 которая расположена в зоне развития оврага частично до глин.

Залегают суглинки и глины под почвенно-растительным слоем и суглинками dpl N_2-Q_{III}, вскрытая мощность 1,8-4,0м. Вскрыты всеми скважинами.

Ниже залегают скальные породы эффузивно-осадочной формации представлены песчаниками.

По полевому описанию песчаники зеленовато-серые, крепкие, сильно трещиноватые, представляют глыбовую зону.

Вскрытая мощность песчаников 0,3-1,2м.

3.3 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия на площадке благоприятные.

Грунтовые воды до изученной глубины, на площадке не вскрыты.

3.4 Физико-механические свойства грунтов

Выделение инженерно-геологических элементов проведено по литологии, генезису и физико-механическим свойствам грунтов согласно ГОСТ 25100-95 и ГОСТ 20522-96.

Всего на площадке выделяется 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Почвенно-растительный слой подлежит срезке и складированию для дальнейшей рекультивации прилегающей территории.

Плотность грунта по материалам изученности-1,27 г/см^3.

ИГЭ-1. Суглинки dpl N_2-Q_{III}

Нормативные значения физических характеристик для суглинков, рекомендуется принять по материалам изученности с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

- Природная влажность 15,5%.
- Влажность на пределе текучести 25,2%.
- Влажность на пределе раскатывания 12,1%.
- Пластичность 13,1%.
- Показатель текучести 0,02.

- Плотность грунта 2,07 г/см^3.
- Плотность частиц грунта 2,67 г/см^3.
- Плотность сухого грунта 1,79 г/см^3.
- Коэффициент пористости 0,49.
- Степень влажности 0,84.

Нормативные значения характеристик для суглинков рекомендуется принять по лабораторным данным, и материалам изученности с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

удельное сцепление - 43 кПа;
угол внутреннего трения - 17 градусов;
модуль деформации - 5,1 МПа;
плотность грунта - 2,07 г/см^3.

ИГЭ-2. Элювиальные суглинки и глины е (D_{1-3})

характеризуются следующими показателями физических и механических свойств.

таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	n	$\sum_1^n$	max	min	$\bar{X}$
1	2	3	4	5	6	7
1	Природная влажность, %	7	47,4	14,1	5,0	6,77
2	Влажность на пределе текучести, %	7	200	41,5	25,1	28,6
3	Влажность на пределе раскатывания, %	7	93,1	16,5	12,2	13,3
4	Число пластичности	7	107	25	12,9	15,3
5	Консистенция	7	-3,26	-0,61	-0,10	-0,47
6	Плотность грунта, г/см^3	7	12,7	2,07	1,73	1,81
7	Плотность частиц грунта, г/см^3	7	19,7	2,82	2,76	2,81
8	Плотность сухого грунта, г/см^3	7	11,83	1,81	1,64	1,69
9	Коэффициент пористости	7	4,65	0,72	0,52	0,66
10	Степень влажности	7	2,11	0,75	0,21	0,30
11	Удельное сцепление, КПа	7	356	67	27	50,8

12	Угол внутреннего трения, градус	7	130	24	7	18,6
13	Коэффициент сжимаемости, $см^2/кгс$	7	1,284	0,2035	0,1665	0,1834
14	Модуль деформации МПа	7	37,4	5,9	4,0	5,3

Как видно из таблицы №1, грунты обладают твердой консистенцией, малой степенью влажности.

Частные значения характеристик прочностных свойств грунтов подвергались статической обработке согласно ГОСТ 20522-96, в результате чего получены нормативные и расчетные значения характеристик, которые приводятся в таблице №2.

таблица №2

/п	Характеристики грунта	Нормативные	Расчетные	
			По деформациям α=0,85	По несущей способности α=0,95
	Удельное сцепление, КПа	50	41	35
	Угол внутреннего трения, град	18	17	16
	Модуль деформации, МПа	5,3	-	-
	Плотность, $г/см^3$	1,81	1,76	1,73

По материалам изученности грунты не обладают набухающими свойствами.

ИГЭ-4. Песчаники D

Коэффициент сжимаемости грунта в сухом состоянии 68,9 МПа Коэффициент крепости 8,4

Крепость по Протодьяконову – IIIа.

Нормативные значения характеристик для песчаников рекомендуется принять с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

Плотность грунта - 2,67 $г/см^3$

Сопротивление грунта одноосному сжатию R_c – 68,9 Мпа.

3.5 Агрессивность грунтов

По результатам испытаний грунтов в лаборатории ТОО «Центргеоланалит» по содержанию ионов Cl и SO4 грунты до глубины 2,0метра среднеагрессивные к железобетонам.

Содержание Cl мг/кг 560-821.

Содержание SO4 мг/кг 442-1882.

Слабо - сильноагрессивные к бетонам марки W4 на портландцементе.

Грунты до глубины 1,0метра обладают средней - высокой коррозионной активностью к свинцовой оболочке кабелей, и высокой коррозионной активностью к алюминиевой оболочке кабелей.

Грунты до глубины 2,0метра обладают высокими коррозирующими свойствами к стали (удельное электрическое сопротивление составляет 4,7- 5,1 Ом.м). (См. приложение).

3.6 Объемно-планировочные решения

Здание модульной котельной

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения».

Модульная котельная на два котла (1 раб., 1 рез.) мощностью 200кВт каждый имеет прямоугольную форму с размерами в осях 4,60 х 6,00м. Высота модуля в чистоте – 4,5м.

В состав модульной котельной входят следующие помещения:

- котельный зал;
- помещение кочегара,
- сан. узел.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола модульной котельной, что соответствует абсолютной отметке 553,25м на генплане.

Склад угля

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектируемый склад угля вместимостью 40 тонн. Высота здания переменная – от 6,00м до 6,90м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания склада угля - соответствующей абсолютной отметке 553,25м на генплане.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс ответственности здания – II.

3.7 Конструктивные решения

Здание модульной котельной

Фундамент – ленточный, из фундаментных блоков марки ФБС по ГОСТ 13579-78.

Наружные стены выполнены из утепленных стеновых панелей типа "СЭНДВИЧ" толщиной 150мм.

Крыша - 3-х слойная утепленная конструкция типа "СЭНДВИЧ".

Окна - индивидуальные металлопластиковый профиль.

Двери наружные и внутренние - металлические индивидуальные.

Полы - из керамической плитки, бетонные.

Склад угля

Конструкция здания прямоугольной формы в плане, с размерами 12,0х6,0м.

Каркас здания состоит из "П"- образных рам пролётом 6,0м, с шарнирным соединением стоек с фундаментами и шарнирным опиранием балок на стойки. Устойчивость рам каркаса в продольном направлении обеспечивается постановкой вертикальных связей по стойкам.

Все основные несущие конструкции каркаса приняты из прокатных профилей. Для крепления стенового профнастила С 44-100 предусмотрен уголок 50х5. Профлист С44-100 крепить к уголку 50х5 саморезами через волну.

Фундаменты - монолитные ж/бетонные .

Покрытие - профлист марки Н60-845-0,8 по металлическим балкам.

Полы - утрамбованный грунт.

3.8 Защита от коррозии

Весь металлокаркас модульной котельной на два котла мощностью 200кВт каждый, поставляемый ТОО «Меэнтех», г. Караганда, в целях избежания коррозии обработан антикоррозионным покрытием:

- грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* за два раза;
- эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за два раза.

3.9 Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Здание

модульной котельной и склада угля запроектировано из несгораемых и трудно сгораемых материалов.

Эвакуационными выходами из помещений является коридор и тамбур. Ширина дверей и проходов на путях эвакуации, а также их высота запроектированы в пределах нормативных требований.

Таблица 5. Основные показатели.

№ по ген-плану	Наименование зданий или сооружений	Степень огнестойкости	Температурно-влажностный режим	Площадь застройки M^2	Строительный объем, $м^3$
1	Здание модульной котельной	II	Нормальный	29,6	94,7

3.10 Технологические решения

Проект " Строительство модульной котельной к арендным жилым домам в п. Ботакара Бухар-Жырауского района " разработан согласно задания на проектирование и нормативных требований СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СНиП РК 2.02-05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Проектом предусмотрено одноэтажное здание модульной котельной.

Здание модульной котельной мощностью на 200кВт состоит из следующих помещений:

- котельный зал;
- помещение для обслуживающего персонала;
- сан. узел.

Параметры теплоносителя на выходе из котельной: 95-70^{0}С.

Давление на выходе из котельной: до 5 атм.

Режим работы котельной двухсменный.

Штат сотрудников - 2 человека.

4 РЕШЕНИЯ ПО ИНЖЕНЕРНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

4.1 Отопление.

Целью рабочего проекта "Строительство модульной котельной к арендным жилым домам в п. Ботакара Бухар-Жырауского района" является обеспечение центральным отоплением жилой застройки в п. Ботакара по следующим адресам:

- Ауэзова 2А - существующий 12-ти квартирный арендный жилой дом;
- Ауэзова 2Б - существующий 12-ти квартирный арендный жилой дом;
- Ауэзова 4Б - ранее запроектированный 16-ти квартирный арендный жилой дом ТОО «Гипроводхоз»;
- Ауэзова 4В - ранее запроектированный 16-ти квартирный арендный жилой дом ТОО «Гипроводхоз»;
- Ауэзова 6А - ранее запроектированный 16-ти квартирный арендный жилой дом ТОО «Гипроводхоз».

Раздел «Отопление» к пяти вышеуказанным арендным жилым домам разработан на основании:

1) технического задания, выданного Заказчиком;
2) архитектурно-строительных чертежей;
3) климатических условий с. Аксу-Аюлы Шетского района Карагандинской области;
5) СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания».

Источник теплоснабжения - котельная на два котла (1 раб., 1 рез.) мощностью 200кВт каждый на твердом топливе от ТОО «Меэнтех» (г. Караганда), с параметрами теплоносителя 95-70^{0}С.

Система отопления в домах с подвалом (Ауэзова 2А, 2Б, 4В, 6А) принята поквартирная, с разводкой магистральных трубопроводов по подвалу. Подача воды на второй этаж – стояками. Стояки системы отопления выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы, проложенные по подвалу, выполнить из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. В качестве нагревательных приборов принять радиаторы чугунные марки МС-140. Удаление воздуха осуществляется из верхних приборов воздушными кранами типа «Маевского». В местах прохода труб через стены установить гильзы из труб большего диаметра.

Система отопления в доме без подвала (Ауэзова 4Б) принята поквартирной. Подача воды на второй этаж – стояками. Стояки системы отопления выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. В качестве нагревательных приборов принять радиаторы чугунные марки МС-140. Удаление воздуха

осуществляется из верхних приборов воздушными кранами типа «Маевского». В местах прохода труб через стены установить гильзы из труб большего диаметра.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами. Неизолированные трубопроводы, радиаторы после гидравлического испытания и другие металлические поверхности окрасить эмалевой краской ПФ-117 в 2 слоя по предварительно огрунтованной поверхности грунтовкой ГФ-021 в 1 слой.

Изоляция арматуры съемными полуфутлярами из матов минераловатных прошивных на синтетическом связующем t=40мм ГОСТ 23208-83.

Покровный слой арматуры - полуфутляры из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.

Таблица 4.1.1 – Таблица тепловых нагрузок 16-ти квартирного арендного жилого дома

Наименование системы	Объем, $м^3$	Расход тепла, кВт			Общий, кВт
		отопление	вентиляция	горячее водоснабж.	
1-ый этаж	1001,00	25,00	-	-	25,00
2-ый этаж	1001,00	25,00	-	-	25,00
Итого	2002,00				50,00

Таблица 4.1.2 – Таблица тепловых нагрузок 12-ти квартирного арендного жилого дома

Наименование системы	Объем, $м^3$	Расход тепла, кВт			Общий, кВт
		отопление	вентиляция	горячее водоснабж.	
1-ый этаж	893,00	20,03	-	-	20,03
2-ый этаж	893,00	20,03	-	-	20,03
Итого	1786,00				40,06

Монтаж систем отопления выполнять с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

5 НАРУЖНЫЕ СЕТИ

5.1 Сети водоснабжения

Проект наружных сетей водопровода и канализации разработан на основании:

1. Задания на проектирование, выданного ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района»;
2. СНиП РК 4.01-02-2001 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
3. СН РК 4.01-03-2011 " Водоотведение. Наружные сети и сооружения ";
4. Технических условий №334 от 08.11.2013г., выданных КГП «Ботакара Су Кожалыгы» на подключение к сети водопровода.
5. Генерального плана, разработанного ТОО "Строй Бизнес Консалтинг".

Подача воды на нужды модульной котельной предусмотрена проектируемым трубопроводом ПЭ100 SDR 17 50х3.0мм по ГОСТ 18599-2001. Подключение выполнено в существующие хозяйственно-питьевые противопожарные сети поселка согласно техническим условиям с устройством водопроводного колодца. Существующие сети проложены из чугунных труб диаметром 150 мм на глубине 2,95 метра.

Расход воды на наружное пожаротушение модульной котельной принимается равным 10 л/с , согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.2.1. и Приложения 8, табл.1 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности ". Наружное пожаротушение предусматривается из существующих пожарных гидрантов, расположенных на существующих поселковых сетях водопровода. Указатель пожарных гидрантов выполнен флуоресцентными красками на стенах близ расположенных зданий согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Полиэтиленовые трубы сквозь стенки колодцев проходят в футляре из стальных труб ∅108х3,0мм, 325х3,0мм ГОСТ 10704-91*. Зазор между футляром и трубопроводом заделан водонепроницаемым эластичным материалом (пакля пропитанная в жидком полиизобутилене).

Глубина заложения трубопроводов до низа трубы - по профилю. Водопроводную арматуру и фасонные части в колодцах окрашены грунтовкой ФА-03К ГОСТ9109-81.

Круглые колодцы выполнены из сборного железобетона по типовому проекту 901-09-11.84.

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнены на сульфатостойком цементе.

Пазухи колодцев засыпаны местным суглинистым грунтом слоями толщиной 0,2 м с равномерным уплотнением по периметру.

Водопроводный колодец для защиты от подтопления и размывания оснащены асфальтобетонной отмосткой на щебеночном основании.

5.2 Сети канализации

Сброс стоков бытовой канализации предусмотрен в проектируемый жижесборник, емкостью 4,8 м^3. Откачка стоков производится специализированным транспортом в места, согласованные местными органами СЭС. Отводящий трубопровод выполнен из гофрированных полипропиленовых двухслойных труб кольцевой жесткостью SN8 Д125мм по ГОСТ Р 54475-2011.

В геологическом строении участка строительства принимают участие: суглинки серовато-коричневые с включением гравия, глины красновато - коричневые, твердые. Производство работ вести согласно СНиП 3.05.04-85* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

При производстве земляных работ с помощью экскаватора и монтажных работ с помощью автокрана вблизи воздушных линий электропередач, последние на период работ отключить.

Строительно-монтажные работы, гидравлические испытания, промывку и хлорирование трубопроводов выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Скрытые работы, оформляемые соответствующими актами, предъявляются к освидетельствованию до обратной засыпки трубопроводов.

Скрытые работы, оформляемые соответствующими актами, предъявляются к освидетельствованию до обратной засыпки трубопроводов

Все канализационные колодцы для защиты от подтопления и размывания оснащены асфальтобетонной отмосткой на щебеночном основании.

Таблица 5.2. Таблица водопотребления и водоотведения.

Наименование	**Расчетный расход воды**			**Примечание**
	м^3/сут	**м^3/час**	**л/с**	
Водопровод хозяйственно- питьевой	1.50	0.89	0.43	
Канализация бытовая	0.25	0.12	1,80	
Канализация производственная	1.25	0.69	0,23	

5.3 Сети электроснабжения

Проект разработан на основании технических условий №1-5/162 от 25.02.2014, выданных Акиматом поселка Ботакара.

Проект включает в себя строительство кабельной линии 0,4 кВ от существующей опоры (через рубильник с предохранителями) до здания котельной. В качестве второго ввода принят генератор бензиновый переносимый.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком, установленным на ВРУ котельной.

Расчетная мощность подключения - 10,16 кВт. Система заземления TN-C-S.

Кабельная линия 0,4 кВ выполнена кабелем АВБбШв в траншее. Сечения кабеля выбрано по допустимому току нагрузки и проверено на нормируемую потерю напряжения.

Проектом выполнено заземление металлического каркаса здания модульной котельной.

Повторное заземление блочной котельной выполнить путем соединения шины PE(PEN) вводного устройства котельной с контуром заземления стальной полосой 40х4 мм.

Для защиты котельной от прямых ударов молний используются дымовые трубы в качестве естественных молниеотводов, для чего на каждой трубе устанавливается метровый молниеприемник - пруток диаметром 14 мм. Трубы соединены с наружным контуром заземления полосой 40х4 мм.

Все электромонтажные работы выполнены согласно ПУЭ РК 2008 г. и заводских инструкций на оборудование.

5.3.1 Наружное освещение

Данный проект выполнен на основании генплана и архитектурно-строительной части проекта.

Настоящим рабочим проектом предусматривается освещение территории модульной котельной.

Напряжение сети ~380/220В, система заземления TN-C-S.

Установленная мощность освещения Руст.= 0,16 кВт. Освещенность принята согласно СН РК 2.04-02-2011 - 2 лк.

Управление наружным освещением предусмотрено из здания котельной: от ящика ЯУО, устанавливаемого возле РУ котельной.

Для освещения прилегающей территории к установке приняты осветительные опоры типа СТ8 - 2 шт со светильниками РКУ18-805-001 с лампой ДРЛ мощностью 80 Вт.

Для прокладки к светильникам принят кабель марки АВБбШв-0,66, сечением 5х2,5мм². Электропроводка внутри осветительных опор предусматривается кабелем марки АВВГ-0,66, сечением 3х2,5мм². Ответвление внутри опоры предусматривается с помощью сжимов ответвительных У731МУ3.

Для идентификации кабеля в траншее вместо кирпича применена лента сигнальная пластмассовая.

В соответствии с требованиями ПУЭ РК 2003, п. 6.1.38, 6.1.45 металлическая опора осветительной сети, а также металлические корпуса светильников присоединены к нулевому защитному PE-проводнику.

5.4 Сети теплоснабжения

Данный проект тепловых сетей к двум 12 квартирным и трем 16 квартирным арендным жилым домам по ул. Ауэзова в поселке Ботакара Бухар - Жырауского района выполнен на основании:

- задания на проектирование выданного заказчиком;
- генплана участка строительства.

Источник теплоснабжения - модульная котельная на два котла (1 раб., 1 рез.) мощностью 200кВт каждый. Производитель модульной котельной - ТОО "Меэнтех", г. Караганда.

Основные технико-экономические характеристики модульной котельной:

- номинальная теплопроизводительность, кВт - 200;
- рабочее давление воды, МПа (кгс/см2), не более - 0,06 (0,6);
- коэффициент полезного действия, %, не менее - 90;
- коэффициент преобразования энергии от сжигаемого топлива - 2,0;
- температура воды на выходе из установки °С, не более - 95;
- температура уходящих газов за установкой, °С:
  не менее 60;
  не более 200;
- вид топлива - каменный и бурый уголь, дрова;
- расход топлива, кг/ч - 25,0;
- время растопки, ч - 0,4-0,5;
- масса установки, т, не более - 3,0;
- площадь колосниковой решетки, м2, не менее - 0,5;
- объем топочной камеры, м3, не менее - 0,2;
- объем теплоносителя в установке, м³ - 1,0;
- высота газоотводной трубы ,м - 10;
- диаметр газоотводной трубы, мм, не менее - 300.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами теплоносителя 95-70 °С.

Подача и возврат теплоносителя осуществляется магистралью из стальных электросварных труб Ду80мм, Ду65мм и Ду50мм ГОСТ 10704-91.

Компенсация тепловых удлинений воспринимается компенсаторами К1 – К4 и изгибами теплотрассы.

Схема прокладки теплотрассы - двухтрубная надземная на опорах.

Запорная арматура - стальная.

Антикоррозийное покрытие изолируемых трубопроводов: - грунтовка-ГФ-021-1слой, ГОСТ 18186-79; - краска БТ-177- 2слоя, ОСТ 6-10426-79. Изоляция трубопроводов полуцилиндрами теплоизоляционными минераловатными на синтетическом связующем t=40мм, ГОСТ 23208-83.

Покровный слой изолируемых трубопроводов - сталь листовая оцинкованная толщиной 0,7мм. Сварку металлоконструкций производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75. Высота сварных швов 6мм. Строительные работы и испытания

трубопроводов выполнены в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети".

6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Наружное пожаротушение здания модульной котельной предусмотрено от существующего пожарного гидранта ПГ1, расположенного в 38м от здания.

На фасаде здания предусмотрена установка типовых (выполненных в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ 12.4.026-2002) «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная») указателей местонахождения пожарных гидрантов.

В районе производства строительно-монтажных работ и в местах размещения бытовых помещений, используемых для нужд строительства и кроме того на каждые 200 м^2 площадок, необходимо иметь по одному огнетушителю типа ОП-1.

Рядом с временными зданиями должны быть установлены стенды с противопожарным инвентарем и ящики с песком.

Обеспечение пожарной безопасности на стройплощадке осуществлять в соответствии с «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и огневых работ» ППБС-01-94, «Правилами пожарной безопасности в Республике Казахстан».

7 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

7.1 Общая часть

Исходными данными для разработки основных положений по организации строительства послужили: генплан, сводный сметный расчет, выполненные ТОО «Строй Бизнес Консалтинг».

При разработке основных положений по организации строительства использовалась следующая нормативная литература:

1. СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
2. СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».
3. «Расчетные нормативы для составления ПОС» (РН-73, часть1).
4. СН 256-77 «Нормы расхода материалов, изделий и труб на 1 млн. руб. сметной стоимости СМР на строительство объектов здравоохранения, просвещения, культуры и спорта».

7.2 Краткая характеристика местных условий

Поселок Ботакара расположен в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области в 60 км от областного центра – г. Караганды и связан с областным центром автодорогой с асфальтобетонным покрытием.

7.3 Расчет продолжительности строительства

Здание модульной котельной является готовым изделием, в связи с этим период продолжительности строительства принят по самому трудоемкому по затратам сооружению – магистральная тепловая сеть. Строительство остальных сооружений будет вестись параллельным методом.

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008, часть 1,гл. 1, п. 15 принимаем продолжительность строительства - 4 месяца (в т. ч. подготовительный период 1,0 месяца).

7.4 Методы производства основных видов работ

а) Земляные работы

В случае обнаружения грунтовых вод и необходимости откачки их или атмосферных осадков, осуществлять открытый водоотлив с помощью центробежных насосов. Разработку траншей под инженерные сети - экскаваторами ёмкостью ковша 0,15 - 0,4 м3 в зависимости от объёмов и размеров траншей.

б) Возведение зданий и сооружений

Монтаж сборных и металлических конструкций производить с использованием различных монтажных приспособлений:

- захватные приспособления (стропы, траверсы, захваты) для строповки и установки сборных конструкций в проектное положение;
- приспособления для временного закрепления и выверки конструкций (кондукторы, струбцины, расчалки);
- другие вспомогательные приспособления, предназначенные для безопасного выполнения строительно-монтажных работ (леса, подмости, стремянки, площадки).

Для сварочных работ, осуществляемых при монтаже конструкций, применять сварочные трансформаторы типа ТД-500.

7.5 Расчет потребности в кадрах

Численность работающих, занятых на строительно-монтажных работах, транспорте, обслуживающих и прочих хозяйствах в расчётный год определена по среднегодовой выработке одного работающего по формуле:

План. Усмр

П числ.= ..... = 10 чел.

План. Выработка

На основании документа «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства» (часть 1, табл. 46), из общей численности персонала строителей на площадке находится:

Рабочих	- 83,72% (8 человек);
ИТР, служащих, МОП и охраны	-16,10% (2 человека).

7.6 Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определяется исходя из физических объёмов работ и норм выработки, с учётом принятых

методов производства работ и сроков строительства, предусмотренных в календарном плане.

Таблица 7.6.1 - Перечень основных потребных строительных машин и механизмов

№ п/п	Наименование строительных машин и механизмов	Марка	Кол-во штук
1	Экскаватор «Обратная лопата» (ёмк. ковша 0,15-0,4 м^3)	ЭО-2621	1
2	Кран автомобильный с телескопической стрелой 21м, при вылете СТреЛЫ = 20М - Qmax= 0.4т. Максимальная грузоподъемность Qmax= 16т (при вылете стрелы 3 м) Грузоподъёмность при силовом выдвижении секций стрелы 3 т	КС-3577А	1
3	Бульдозер (на базе трактора Т- 100М)		1
4	Компрессор	ЗИФ - 55	1
5	Каток самоходный	ДУ-25А	1
6	Сварочный трансформатор	ТД - 500	1
7	Ручная лебедка, Q = 3т		1
8	Электрическая лебедка, Q = 3т		1
9	Электротрамбовка	ИЭ - 4503	1
10	Строп четырехветвевой или полуавтоматический строп с замком Смоля	2СК-3,2-3	1 1

7.7 Потребность в транспортных средствах

Схема транспортирования основных строительных грузов принимается следующая: все основные строительные материалы, конструкции, детали и полуфабрикаты перевозятся автотранспортом.

Расчет годовой потребности в транспорте для производства строительно-монтажных работ произведён по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» (ч. 1, 1973г.) по формуле:

П = А*С, где

А – нормативный показатель потребности в автотоннах соответствующего типа транспорта (согласно расчётным нормативам);

С – годовая программа строительно-монтажных работ в тыс. тенге в расчётный год (по главам 1-8 сводной сметы).

Для перевозок грузов принимаем следующие виды транспорта:

Бортовые машины - Q = 2,5 – 10т;

Автосамосвалы - Q = 4.5 – 10т.

Расчёт количества автомашин произведен по формуле:

К = П / Г, где

К – количество автомашин в шт.;

П – количество автотонн (табл.3);

Г – грузоподъёмность автомашин в т.

Таблица 7.1 – Потребность в транспортных стредствах

№ п/п	Наименование транспортных средств	Ед.изм.	Потребность в автотоннах	Расчетное количество машин в шт.
1	Автотранспорт самосвальный			
	в том числе:			
	- автомобили	автотонн	18,0	1
2	Автотранспорт бортовой			
	в том числе:			
	- автомобили	автотонн	11,0	1
	- прицепы	автотонн	4,6	1

7.8 Потребность в энергетических ресурсах и воде

$$Р_н = К_1 * Р$$

- формула для определения электрической мощности, топлива и пара;

$$В_н = К_2 * Р$$

- формула для определения количества воды, сжатого воздуха и кислорода,

где

$К_1$=1,28; $К_2$=0,95 – коэффициенты; $К_1$- табл.1, $К_2$- приложение 2 (РН для ПОС);

Р – по табл. 2-11 (РН для ПОС).

Таблица 7.2 – Потребность в энергетических ресурсах и воде

№ п/п	Наименование ресурсов	Ед. изм.	Всего по строительству
1	Электроэнергия	КВА	226,0
2	Пар	кг/ч	380
3	Топливо	т	155,6
4	Вода: на производственные нужды, на	л/с	0,3
	пожаротушение	л/с	20,0
5	Сжатый воздух (передвижные компрессоры)	шт.	5

Электроснабжение строительной площадки обеспечить от существующей сети. Для освещения строительной площадки и временного бытового городка предусматриваются прожекторы ПЗС – 45.

Водоснабжение строительной площадки осуществлять по временным сетям, подключаемым к постоянной водопроводной сети.

Для обеспечения пожаротушения предусматривается использование пожарного гидранта ПГ в колодце водопроводной сети.

Для оперативного руководства стройкой предусматривается устройство сотовой (мобильной) связи.

Обеспечение стройплощадки сжатым воздухом предусмотреть от передвижных компрессоров, кислородом – за счет подвоза его в баллонах.

7.9 Техника безопасности и противопожарные мероприятия

Строительно-монтажные работы выполнять с соблюдением СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» (СНиП- III-4-80* «Техника безопасности в строительстве») и следующих основных положений:

- расположение постоянных и временных транспортных путей, сетей электроснабжения, кранов, механизированных установок, складских и других площадок в натуре должно строго соответствовать указанному в проектах;
- места производства строительных работ, а также места, опасные для прохода и нахождения людей, должны быть обозначены запрещающими знаками, и иметь временное ограждение;
- территория строительной площадки, а также проходы и проезды для людей должны быть освещены в соответствии с «Нормами электрического освещения строительных и монтажных работ»;
- подключение временных установок к действующим (электрическим и др.) должно производиться с разрешения ответственных лиц;
- все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы с инспекцией Гортехнадзора;
- при монтаже металлических конструкций строго соблюдать требования техники безопасности, согласно СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования»;

В районах производства строительно-монтажных работ и местах размещения временных бытовых помещений в колодцах постоянной сети и водопровода, используемого для нужд строительства, необходимо установить пожарные гидранты, для чего прокладку сетей противопожарного водопровода произвести в первую очередь.

Кроме того, на каждые 200 м^2 площадок производства строительно – монтажных работ необходимо иметь по одному огнетушителю типа ОП-1.

Рядом с временными зданиями должны быть установлены стенды с противопожарным инвентарём и ящики с песком.

Обеспечение пожарной безопасности на стройплощадке осуществлять в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ» ППБС-01-94, «Правилами пожарной безопасности в

Республике Казахстан. Основные требования. ППБ РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

7.10 Стройгенплан

Вопросы размещения временных зданий, сооружений и площадок складирования конструкций, а также вопросы транспортирования материалов и конструкций решены в данном разделе.

Для бытовых и складских помещений предусмотрено использование временных инвентарных зданий контейнерного типа, по серии ПО-420-3 ЦНИИОМТП (см. Каталог проектов инвентарных зданий для строительно-монтажных организаций).

Для транспортирования конструкций и материалов к временным площадкам складирования и к местам производства работ предусматривается использование проложенных в подготовительный период временных внутриплощадочных автодорог, а также использование существующих.

Для складирования материалов и конструкций возле строящегося объекта предусмотрены открытые площадки складирования с щебёночным покрытием δ=20,0см. Для нужд реконструкции и нормальной эксплуатации временных зданий и сооружений предусмотрено устройство временных инженерных сетей водоснабжения и электроснабжения.

7.11 Технико-экономические показатели

1.	Полная сметная стоимость строительства,	56 967,41 тыс. тенге
	в том числе СМР	32 578,59 тыс. тенге
2.	Продолжительность строительства,	4,0 мес.
	в том числе подготовительный период	1,0 мес.
3.	Общее число работающих в день	10 чел.
4.	Нормативная трудоемкость	2621 ч/час

8 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Аннотация

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство модульной котельной к арендным жилым домам в п. Ботакара Бухар-Жырауского района» выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года, а также в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года №204-П.

Экологический Кодекс Республики Казахстан предусматривает: защиту прав человека на благоприятную для его жизни и здоровья окружающую природную среду, меры по охране и оздоровлению окружающей среды, определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей природной среды в интересах настоящего и будущего поколений, регламентирует направление предприятий в сфере рационального природопользования.

Экологическое законодательство Республики Казахстан основывается на Конституции Республики Казахстан.

Охрана окружающей среды осуществляется на основе соблюдения следующих основных принципов:

- обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан;
- обеспечения экологической безопасности;
- государственного регулирования в области охраны окружающей среды и государственного управления в области использования природных ресурсов;
- обязательности превентивных мер по предотвращению загрязнения окружающей среды и нанесения ей ущерба в любых иных формах;
- неотвратимость ответственности за нарушение экологического законодательства Республики Казахстан;
- обязательности возмещения ущерба, нанесенного окружающей среде;
- разрешительного порядка воздействия на окружающую среду;
- применения наилучших экологически чистых и ресурсосберегающих технологий при использовании природных ресурсов и воздействии на окружающую среду;
- взаимодействия, координации и гласности деятельности государственных органов по охране окружающей среды;
- стимулирования природопользователей к предотвращению, снижению и ликвидации загрязнения окружающей среды, сокращению отходов;
- доступности экологической информации;
- обеспечения национальных интересов при использовании природных ресурсов и воздействии на окружающую среду;

- гармонизации экологического законодательства Республики Казахстан с принципами и нормами международного права;

- презумпции экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности и обязательности оценки воздействия на окружающую среду и здоровье населения при принятии решений о ее осуществлении.

Основная цель ОВОС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при реализации проекта с учётом исходного её состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Согласно статьи 35 главы 6 Экологического Кодекса Республики Казахстан, «оценка воздействия на окружающую среду – процедура, в которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан».

8.1 Комплексная оценка воздействия проводимых работ на окружающую среду

В настоящем разделе был использован сложившийся на практике принятый природоохранный подход, когда воздействие планируемых работ оценивается с позиций соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду выполняется в соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года.

Ведение работ по строительству модульной котельной и обеспечение ее инженерными сетями является источником воздействия на окружающую среду и здоровье человека. Основные факторы неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды:

- геохимическое – в рассеянии в окружающей среде химических элементов, веществ и соединений;
- гидрогеологическое – в загрязнении подземных вод, изменении условий питания и загрузки водоносных горизонтов;
- физическое – в шуме движущихся частей машин и механизмов, при повышенном шуме и вибрации;
- психофизиологическое – в физических перегрузках (статических, динамических), в нервно-психических перегрузках (умственное перенапряжение, монотонность труда, эмоциональные перегрузки).

Наиболее значимыми источниками воздействия на окружающую среду при строительстве модульной котельной и инженерных сетей в период строительно-монтажных работ являются сварочные и земляные работы.

В табл. 8.1 приведены факторы неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды.

Таблица 8.1 Факторы неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды

Мероприятия, технологические процессы, негативно влияющие на биогенную среду	**Объекты, испытывающие воздействие**	**Вид воздействия**	**Продолжительность воздействия**
Работы по строительству модульной котельной и обеспечением инженерными коммуникациями	Воздушный бассейн, водный бассейн, растительный и животный мир, почвы, ландшафт, строители, выполняющие восстановление жилого дома	Геохимическое, гидрогеологическое, физическое, психофизиологическое	Период завершения строительства модульной котельной и инженерных коммуникаций (4,0 месяца)

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

1. Пояснительная записка. Раздел АС, ОВ, ВК, ТС.КЖ

   Главный инженер проекта _____ Бестембеков Е.Ж.

2. Раздел ЭО, ЭС, СС, НСС

   Инженер-электрик _____ Галова И.И.

3. Раздел ГП

   _____ Дубровина Н.

4. Сметный раздел

   Главный специалист-сметчик _____ Паникар Е. В.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СНиП 2.01.07-85 «Нагрузка и воздействия»
2. СТ РК 956-93 «Плиты ленточных фундаментов железобетонные»
3. ГОСТ 24698-81 «Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий. Типы конструкций и размеры»
4. ГОСТ 6629-88 «Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий. Типы и конструкция»
5. СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
6. СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
7. СНиП РК 2.04-5-2002 «Естественное и искусственное освещение»
8. РДС РК «Инструкция по проектированию единого энергетического ввода для электроснабжения сельских жилых домов»
9. СНиП II 15-14 «Основания зданий и сооружений»
10. СН 478-80 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластиковых труб»
11. Экологический Кодекс Республики Казахстан № 212-III ЗРК от 9 января 2007 г.;

ПРИЛОЖЕНИЯ

Задание на проектирование от 05.12.2013г., утвержденное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района».

Архитектурно-планировочное задание №5 от 05.02.14г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района».

Технические условия №334 от 08.11.2013г., выданные КГП «Ботакара Су Кожалыгы» на подключение сетей водопровода.

Распоряжение №15-ө от 13.02.2014г., выданное Акимом п. Ботакара Бухар-Жырауского района.

Технические условия №1-5/162 от 25.02.2014г., выданные Акимом п. Ботакара Бухар-Жырауского района на подключение сетей электроснабжения.

Отчёт об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства физкультурно-оздоровительного комплекса выполнен ИП «Иванов Е.В.» в мае 2013 г.

Акт выбора земельного участка от 22.01.2014г.

Землеустроительный проект предоставления земельного участка ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района» в постоянное землепользование, утвержденный приказом № 80-Б от 12.02.2014г.

Акт на право постоянного землепользования №0473983 от 27.02.14г., выданный Бухар-Жырауским районным отделением Карагандинского филиала РГП «НПЦзем».