«БҚО Казталов ауданы көмекші, Көктерек, Оразғали және Жұлдыз ауылдарында әлеуметтік нысандарды газбен жабдықтау желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

29.04.2021№ TSL-0011/21

ҚОРЫТЫНДЫ

Тапсырысшы:
«Батыс Қазақстан облысы Казталов ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі
"**Бас жобалаушы**:
ЖШС «STROYCONSALTING»

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Казталов ауданы көмекші, Көктерек, Оразғали және Жұлдыз ауылдарында әлеуметтік нысандарды газбен жабдықтау желілерінің құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Техстрой Лия» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Техстрой-Лия» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толықнемесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуг е және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ TSL-0011/21 29.04.2021

по рабочему проекту
«Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, с.Коктерек, с.Оразгали и с.Жулдыз Казталовского района ЗКО»

ЗАКАЗЧИК:

Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО«STROYCONSALTING»

г. Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, с.Коктерек, с.Оразгали и с.Жулдыз Казталовского района ЗКО»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Техстрой -Лия».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Техстрой -Лия».

1.НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «**Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, с.Коктерек, с.Оразгали и с.Жулдыз Казталовского района ЗКО»**.
Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 11.02.2021 года № TSL-0012 между ТОО "Техстрой-Лия" и Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области".

2.ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО«STROYCONSALTING» (государственная лицензия № 15014654, выданная 06.08.2015 года).
4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.
5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
Основание для разработки:
1. Архитектурно – планировочное задание № KZ04VUA00026876
от 04.10.2017 г.
2. Задание на проектирование от 11.05.2019 г.
3. Технические условия выданные АО «КазТрансГаз Аймақ» №07-2020-00600, №07- 2020-00601, №07-2020-00602, №07-2020-00599 от 07.02.2020 года

Цель и назначение объекта строительства

Целью и назначением рабочего проекта «**Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, с.Коктерек, с.Оразгали и с.Жулдыз Казталовского района ЗКО»** является строительство газоснабжения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
Участок строительства объекта «Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, с.Коктерек, с.Оразгали и с.Жулдыз Казталовского района ЗКО» расположен по адресу: Казталовский районй, ЗКО.

Участки, отведенные под строительство газоснабжения расположены в Казталовском районе ЗКО. Отметки колеблются на отметке 2,155 – 4,828 м.
Участки, отведенные под строительство газоснабжения социальных объектов расположены в поселках Казталовского района ЗКО. Проектом предусмотрено строительство газопровода низкого давления от существующего выхода газопровода низкого давления до социальных объектов. Согласно справкам выданным Заказчиком о количество социальных объектов в проекте использованы нижеследующее данные:
с.Комекши:
- общее количество социальных объектов - 3 штук (Школа, Миницентр, дом культура и ФАП);

с.Коктерек:
- общее количество социальных объектов - 7 штук (Школа и миницентр (садик) в одной территории, Дом культура, Акимат, Музей, Вет.блог, ФАП (СВА), Интернат); **с.Оразгали:**

- общее количество социальных объектов - 2 штук (Школа, Дом культура, СВА, Библиотека)

с.Жулдыз:

- общее количество социальных объектов - 4 штук (Дом культура, библиотека, Школа, Миницентр, ФАП)

Данным проектом запроектированы газоснабжения социальных объектов.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.

Участки, отведенные под строительство газоснабжения расположены в Казталовском районе ЗКО. Отметки колеблются на отметке 22,6 – 30,6 м.
Участки, отведенные под строительство газоснабжения социальных объектов расположены в поселках Казталовского района ЗКО. Проектом предусмотрено строительство газопровода низкого давления от существующего выхода газопровода низкого давления до социальных объектов. Согласно справкам выданным Заказчиком о количество социальных объектов в проекте использованы нижеследующее данные:
п. Комекши:
-общее количество социальных объектов - 4 штук (школа, СВА, клуб, садик.)
с.Коктерек:
-общее количество социальных объектов - 8 штук (школа, клуб, акимат, музей, веет.пункт, СВА, интернат, садик)
с.Оразгали:
-общее количество социальных объектов - 2 штук (школ, клуб)
с.Жулдыз:
-общее количество социальных объектов - 4 штук (школа, садик, СВА, клуб) Данным проектом запроектированы газоснабжения социальных объектов.

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом, с резкими годовыми и суточными колебаниями температур.

Наиболее холодным месяцем является январь. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до минус 430С. Зима продолжительная и устойчивая, длится 4-5 месяцев, ино- гда наблюдаются оттепели. С февраля начинается повышение температура воздуха.

Наиболее теплым периодом является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает +420С(СНиП РК 2.04-01-2010 изд.2011).

Таблица 1

Характеристика наиболее холодного периода

Наиболее холодные периоды	Средние температуры воздуха с обеспеченностью:	
0,98	0,92	
Пятидневка	-33	-31
Сутки	-38	-36

Таблица 2

Характерные периоды по температуре воздуха

Средняя температура периода	Данные о периоде:		
	Начало (дата)	Конец (дата)	Продолжительность, дней
Выше 00С	5/IV	11/XI	220
Выше +50С	20/IV	20/X	184
Выше +100С	30/IV	30/IX	154
Выше +80С	25/IX	10/IV	169

Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В

зимний период относительная влажность наибольшая. По мере увеличения притока солнечной ра- диации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июне-августе. Средняя месячная относи- тельная влажность в 15 часов наиболее теплого месяца 38%.Минимальная влажность воздуха дан- ного района по данным КазГидромет составляет 27%.

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно. В течение

года выпадение атмосферных осадков распределено неравномерно. Основное количество их при- ходится на теплый период года (195), а в холодный период года осадков выпадает около 112мм (СНиП РК 2.04-01-2010 изд.2011).В отдельные годы количество осадков может достигать 400- 500мм. (602мм в 1946г.), но также бывает и до 200мм. (167мм. в 1929г.).

Снежный покров устойчиво залегает в течение 3-5 месяцев в году. Средняя многолетняя, наибольшая высота снега перед началом снеготаяния составляет 25-30см. (минимум – 15см., мак- симум 40-50см.).

Генеральный план.

В проекте согласно задание на проектирование предусматривается строительство газопровода низкого давления и установка блочно-модульной котельной. Система высот – условная. Горизонтальную привязку вести от существующий ограждении расположенного вдоль существующего газопровода в места врезки.

Проектом предусмотрено установка блочно-модульных котельных в социальных объектах:

с.Комекши:

Школа

Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Площадь участка соц.объекта по гос.акту	га	1,0341 (10341 м^2)
2	Площадь застройки (площадка под БМК)	м2	30,1
3	Плотность застройки	%	0,29

Миницентр, дом культура

Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Площадь участка соц.объекта по гос.акту	га	0,15 (1500 м^2)
2	Площадь застройки (площадка под БМК)	м2	30,1
3	Плотность застройки	%	2,01

с.Коктерек

-Школа и миницентр

№	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Площадь участка соц.объекта по гос.акту	га	1,8952 (18952 м^2)
2	Площадь застройки (площадка под БМК)	м2	48,4
3	Плотность застройки	%	0,26

Дом культура

Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Площадь участка соц.объекта по гос.акту	га	0,2 (2000м^2)
2	Площадь застройки (площадка под БМК)	м2	30,1
3	Плотность застройки	%	1,51

Акимат

Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Площадь участка соц.объекта по гос.акту	га	0,3016 (3016м^2)
2	Площадь застройки (площадка под БМК)	м2	34,4

3	Плотность застройки	%	1,14

Музей
Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Площадь участка соц.объекта по гос.акту	га	0,06 (600м^2)
2	Площадь застройки (площадка под БМК)	м2	30,1
3	Плотность застройки	%	5,02

С. Оразгали
Школа
Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Площадь участка соц.объекта по гос.акту	га	0,02 (200 м^2)
2	Площадь застройки (площадка под БМК)	м2	24

с.Жулдыз
Дом культура, библиотека
Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Площадь участка соц.объекта по гос.акту	га	0,0759 (759 м^2)
2	Площадь застройки (площадка под БМК)	м2	30,1
3	Плотность застройки	%	3,97

Школа

№	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Площадь участка соц.объекта по гос.акту	га	1,05 (10500 м^2)
2	Площадь застройки (площадка под БМК)	м^2	34,4
3	Плотность застройки	%	0,33

№	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Площадь участка соц.объекта по гос.акту	га	1,05 (10500 м^2)
2	Площадь застройки (площадка под БМК)	м2	30,1
3	Плотность застройки	%	0,29

Архитектурно-строительная часть

11-ти социальных объектов

На данном проекте для 11-ти социальных объектов предусматривается 11 блочно-модульных котельных. В проекте для установки модульных котельных предусматривается фундамент из армированной монолитной плиты толщиной 200мм. Монолитная плита укладывается на песок по ГОСТ 8736-93 толщиной 200мм. Арматура из Д 12мм AIII. Бетон кл. B15 W5 F200.

5-ти социальных объектов: с.Комекши

ФАП

Существующее здание медпункта одноэтажное, с размерами в осях 8,3х8,5м, высота этажа 2,5м. В здании предусмотрены кабинеты соединенные коридором, топочная с отдельным

Конструктивные решения:

Фундаменты - ленточные монолитные;

Стены несущие - кирпичные, толщ. 380мм. ГОСТ 379-2015; Перегородки - кирпичные, толщ. 250мм ГОСТ 379-2015; Перекрытие - балочное, деревянное ГОСТ 244540-80*Е; Крыша - стропильно балочная система ГОСТ 244540-80*Е; Полы - деревянные в основном здании, в топочной - бетонные; Окна - пластиковые ГОСТ 30674-99;

Двери внутренние - деревянные;

Двери наружные - утепленные металлические ГОСТ 31173-2003; Наружная отделка - оштукатуривание, окраска.

№	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Этажность здания	эт	1
2	Площадь застройки	м2	72,95
3	Строительный объем здания	м3	214,5
4	Общая площадь топочной	м2	53

с.Коктерек Вет.блог

Существующее здание вет. блока одноэтажное, с размерами в осях 7,0х6,0м, высота этажа 2,5м. В здании предусмотрены кабинеты соединенные коридором, топочная с отдельным входом.

Конструктивные решения:

Фундаменты - ленточные монолитные; Стены несущие - кирпичные, толщ. 380мм. Перегородки - кирпичные, толщ. 250мм; Перекрытие - балочное;

Крыша - стропильно балочная система;

Полы - деревянные в основном здании, в топочной - бетонные; Окна - пластиковые;

Двери внутренние - деревянные;

Двери наружные - утепленные металлические; Наружная отделка - оштукатуривание, окраска.

№	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Этажность здания	эт	1
2	Строительный объем здания	$м^3$	25,6
3	Общая площадь топочной	$м^2$	10,24

ФАП (СВА)
Существующее здание медпункта одноэтажное, с размерами в осях 11,6х21,1м, высота этажа 2,5м. В здании предусмотрены кабинеты соединенные коридором, топочная с отдельным входом
Конструктивные решения: Фундаменты - ленточные монолитные; Стены несущие - кирпичные, толщ. 380мм. Перегородки - кирпичные, толщ. 250мм; Перекрытие - балочное;
Крыша - стропильно балочная система;
Полы - деревянные в основном здании, в топочной - бетонные; Окна - пластиковые;
Двери внутренние - деревянные;
Двери наружные - утепленные металлические;
Наружная отделка - оштукатуривание, окраска.

№	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Этажность здания	эт	1
2	Строительный объем здания	м3	25
3	Общая площадь топочной	м2	10

Интернат
Существующее здание котельной одноэтажное, с размерами в осях 3,0Х4,4м, высота этажа 2,0м. В здании предусмотрены кабинеты соединенные коридором, топочная с отдельным входом.
Конструктивные решения:
Фундаменты - ленточные монолитные;
Стены несущие - кирпичные, толщ. 380мм. ГОСТ 379-2015; Перегородки - кирпичные, толщ. 250мм ГОСТ 379-2015; Перекрытие - балочное, деревянное ГОСТ 244540-80*Е;
Крыша - стропильно балочная система ГОСТ 244540-80*Е; Полы - деревянные в основном здании, в топочной - бетонные; Окна - пластиковые ГОСТ 30674-99;
Двери внутренние - деревянные;
Двери наружные - утепленные металлические ГОСТ 31173-2003;
Наружная отделка - оштукатуривание, окраска.

№	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Этажность здания	эт	1
2	Площадь застройки	м2	23,12
2	Строительный объем здания	10	58,61
3	Общая площадь здания	м2	15,08

с.Жулдыз
ФАП
Существующее здание медпункта одноэтажное, с размерами в осях 9,1х5,45м, высота этажа 2,5м. В здании предусмотрены кабинеты соединенные коридором, топочная с отдельным входом.
Конструктивные решения:
Фундаменты - ленточные монолитные;
Стены несущие - кирпичные, толщ. 380мм. ГОСТ 379-2015; Перегородки - кирпичные, толщ. 250мм ГОСТ 379-2015; Перекрытие - балочное, деревянное ГОСТ 244540-80*Е;
Крыша - стропильно балочная система ГОСТ 244540-80*Е; Полы - деревянные в основном здании, в топочной - бетонные; Окна - пластиковые ГОСТ 30674-99;

Двери внутренние - деревянные;

№	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Этажность здания	эт	1
2	Площадь застройки	$м^2$	70,53
2	Строительный объем здания	$м^3$	215,82
3	Общая площадь здания	$м^2$	50,7

Двери наружные - утепленные металлические ГОСТ 31173-2003;
Наружная отделка - оштукатуривание, окраска.

Газоснабжение.
Наружный газопровод.

Рабочий проект «Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, с.Коктерек, с.Оразгали и с.Жулдыз Казталовского района ЗКО» разработан на основании задание на проектирование и техническому условию выданным АО «КазТрансГаз Аймақ» №07-2020-00600, №07-2020-00601, №07-2020-00602, №07-2020-00599 от 07.02.2020 года.
Обследовательские и инженерные изыскания выполненные ТОО "STROYCONSALTING" в 2019г.

с.Комекши:
Школа

Рабочий проект "Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского района ЗКО "
разработан на основании:

1. технических условий АО"КазТрансГазАймак" N07-2020-00602 от 07.02.2020
2. действующих строительных норм и правил на территории Республики Казахстан материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных на трассе проложения газопровода отделом изысканий ТОО"STROYCONSALTING".

Данным проектом предусмотрено строительство надземного газопровода из стальных труб низкого давления с диаметром 57х3,5 ГОСТ 10704-91. Точка врезки к существующему газопроводу согласно техническому условию предусмотрено в подземном исполнений.
Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическим расчетом. Расход природного газа составляет 11,5 м3/час. Перед вводом в здание устанавливается газовый кран КШИ-Ø 32. Протяженность газопровода низкого давления составляет-12.5м. Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.
Согласно МСН 4.03-01-2003 п.10.4 Контроль физическими методами. 10.4.1 Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии с таблицей 14. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782. Для подземных газопроводов давлением до 0.005 МПа -6% ,но не менее одного стыка. Для надземных стальных газопроводов всех давлений -5%, но не менее одного стыка.

Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.
После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом. Нормы испытания газопровода низкого давления до 0,005 включ. на герметичность согласно СН РК 4.03.01-2011, МСН 4.03-01-2003 составляет испытательное давление 0,3 МПа (3,0кг/см²), с продолжительностью испытания 1 часа. Газопровод считается прошедшем проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным. На проводение работ по очистке полости газопровода, по проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно - монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011.
Смонтированный и уложенный в траншею газопровод подвергается продувке и испытаниям на прочность.
Очистку полости и испытание газопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 по специальной инструкции, отражающей местные условия работы, составленной заказчиком совместно со строительно-монтажной организацией и утвержденной в установленном порядке, под руководством комиссии из представителей заказчика, генподрядной и субподрядных организаций, органов госинспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других заинтересованных организаций.
Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом по участкам, после чего подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность:
а) трубопроводы Р=0,005 МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3МПа в течение 24 часов;
б) трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,6 МПа в течении 24 часов.
в) надземные трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,45 МПа в течении 1 час.
в) надземные трубопроводы Ру=0,005МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3 МПа в течении 1 час
Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями: СН РК4. 03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 - Газораспределительные системы
СН РК 1.03-03-2013, СП РК 1.03-103-2013 - Геодезические работы в строительстве СНиП РК 1.03-05-2011- Охрана труда и техника безопасности в строительтсве Правила приемки объекта приемной и рабочей комиссией 13-28 от 15.10.2001.
РДС РК 4.03-04-2001. Положения о надзоре за строительсвом и реконстукцией систем газоснабжения и другими нормативными документами, регламентирующими требования И правилами производства работ при строительстве газопроводов и настоящей документацией.
Укладку трубопровода производить только после инструментального проверки соответствия исполнительного плана и профиля.

Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование показателя	Един, измер. чел.	Значение
1	Строительство газопровода низкого давления		
	Труба металлическая Д=57х3,5	пм	12,5

Миницентр, дом культура

Рабочий проект "Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского района ЗКО "
разработан на основании:
-технических условий АО"КазТрансГазАймак" N07-2020-00602 от 07.02.2020
-действующих строительных норм и правил на территории Республики Казахстан
-материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных на трассе проложения газопровода отделом изысканий ТОО"STROYCONSALTING".
Данным проектом предусмотрено строительство подземного газопровода из полеэтиленовых труб труб низкого давления с диаметром 63х3,8 СТ РК ГОСТ Р50838-2011. Точка врезки к существующему газопроводу согласно техническому условию предусмотрено в подземном исполнений.
Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическим расчетом. Расход природного газа составляет 1,9 м3/час. Перед вводом в здание устанавливается газовый кран КШИ-Д=32. Протяженность газопровода низкого давления составляет-21,0м.
Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.
Согласно МСН 4.03-01-2003 п.10.4 Контроль физическими методами. 10.4.1 Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии с таблицей 14. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782.
Для подземных газопроводов давлением до 0.005 МПа -6% ,но не менее одного стыка.
Для надземных стальных газопроводов всех давлений -5%, но не менее одного стыка.
Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.
После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом. Нормы испытания газопровода низкого давления до 0,005 включ. на герметичность согласно СН РК 4.03.01-2011, МСН 4.03-01-2003 составляет испытательное давление 0,3 МПа (3,0кг/см²), с продолжительностью испытания 1 часа. Газопровод считается прошедшем проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным. На проводение работ по очистке полости газопровода, по проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно - монтажной организацией, согласовывается, с

проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011.
Смонтированный и уложенный в траншею газопровод подвергается продувке и испытаниям на прочность.
Очистку полости и испытание газопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 по специальной инструкции, отражающей местные условия работы, составленной заказчиком совместно со строительно-монтажной организацией и утвержденной в установленном порядке, под руководством комиссии из представителей заказчика, генподрядной и субподрядных организаций, органов госинспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других заинтересованных организаций.
Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом по участкам, после чего подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность:
а) трубопроводы Р=0,005 МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3МПа в течение 24 часов;
б) трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,6 МПа в течении 24 часов.
в) надземные трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,45 МПа в течении 1 час.
в) надземные трубопроводы Ру=0,005МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3 МПа в течении 1 час.
Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями: СН РК4. 03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 - Газораспределительные системы
СН РК 1.03-03-2013, СП РК 1.03-103-2013 - Геодезические работы в строительстве СНиП РК 1.03-05-2011- Охрана труда и техника безопасности в строительтсве Правила приемки объекта приемной и рабочей комиссией 13-28 от 15.10.2001.
РДС РК 4.03-04-2001. Положения о надзоре за строительсвом и реконстукцией систем газоснабжения и другими нормативными документами, регламентирующими требования и правилами производства работ при строительтве газопроводов и настоящей документацией.
Укладку трубопровода производить только после инструментального проверки соответствия исполнительного плана и профиля.

Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование показателя	Един, измер. чел.	Значение
1	Строительство газопровода низкого давления		
	Труба ПЭ SDR 17 Д=63х3,8	пм	18
2	Труба стальная электросварная Д=32х2,8	пм	0,5

ФАП

Рабочий проект "Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского района ЗКО" разработан на основании:
-технических условий АО"КазТрансГазАймак" N07-2020-00602 от 07.02.2020
-действующих строительных норм и правил на территории Республики Казахстан
-материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных на трассе проложения газопровода отделом изысканий ТОО"STROYCONSALTING".

Рабочий проект "Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского района ЗКО"
разработан на основании:

- технических условий АО"КазТрансГазАймак" N07-2020-00602 от 07.02.2020
- действующих строительных норм и правил на территории Республики Казахстан
- материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных на трассе проложения газопровода отделом изысканий ТОО"STROYCONSALTING".

Данным проектом предусмотрено строительство подземного газопровода из полиэтиленовых труб низкого давления с диаметром ПЭ100 SDR17 63х3,8 СТ РК ГОСТ Р50838-2011.Точка врезки к существующему газопроводу согласно техническому условию предусмотрено в подземном исполнений.
Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическим расчетом. Расход природного газа составляет 0,6 м3/час. Перед вводом в здание устанавливается газовый кран КШИ-Ø 25. Протяженность газопровода низкого давления составляет - 19,0м.
Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.
Согласно МСН 4.03-01-2003 п.10.4 Контроль физическими методами. 10.4.1 Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии с таблицей 14. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782. Для подземных газопроводов давлением до 0.005 МПа -6% ,но не менее одного стыка. Для надземных стальных газопроводов всех давлений -5%, но не менее одного стыка.
Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.
После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом. Нормы испытания газопровода низкого давления до 0,005 включ. на герметичность согласно СН РК 4.03.01-2011, МСН 4.03-01-2003 составляет испытательное давление 0,3 МПа (3,0кг/см²), с продолжительностью испытания 1 часа. Газопровод считается прошедшем проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным. На проводение работ по очистке полости газопровода, по проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно - монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011.
Смонтированный и уложенный в траншею газопровод подвергается продувке и испытаниям на прочность.

Очистку полости и испытание газопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 по специальной инструкции, отражающей местные условия работы, составленной заказчиком совместно со строительно-монтажной организацией и утвержденной в установленном порядке, под
руководством комиссии из представителей заказчика, генподрядной и субподрядных организаций, органов госинспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других заинтересованных организаций.
Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом по участкам, после чего подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность:
а) трубопроводы Р=0,005 МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3МПа в течение 24 часов;
б) трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,6 МПа в течении 24 часов.
в) надземные трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,45 МПа в течении 1 час.
в)надземные трубопроводы Ру=0,005МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3 МПа в течении 1 час
Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями: СН РК4. 03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 - Газораспределительные системы
СН РК 1.03-03-2013, СП РК 1.03-103-2013 - Геодезические работы в строительстве СНиП РК 1.03-05-2011- Охрана труда и техника безопасности в строительтсве Правила приемки объекта приемной и рабочей комиссией 13-28 от 15.10.2001.
РДС РК 4.03-04-2001. Положения о надзоре за строительсвом и реконстукцией систем газоснабжения и другими нормативными документами, регламентирующими требования и правилами производства работ при строительтве газопроводов и настоящей документацией.
Укладку трубопровода производить только после инструментального проверки соответствия исполнительного плана и профиля.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Един, измер. чел.	Значение
1	Строительство газопровода низкого давления		
	ПЭ100 SDR17 63х3,8	пм	19
2	Труба стальная электросварная Д=28х2,8	пм	2

с.Коктерек:

Школа и миницентр (садик) в одной территории
Рабочий проект "Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского района ЗКО" разработан на основании:
-технических условий АО"КазТрансГазАймак" N07-2020-00601 от 07.02.2020
-действующих строительных норм и правил на территории Республики Казахстан
-материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных на трассе проложения газопровода отделом изысканий ТОО"STROYCONSALTING".
Данным проектом предусмотрено строительство подземного газопровода из полеэтиленовых труб труб низкого давления с диаметром 63х3,8 СТ РК ГОСТ Р50838-2011. Точка врезки к существующему газопроводу согласно техническому условию предусмотрено в подземном исполнений.

Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическим расчетом. Расход природного газа составляет 6,6 м3/час. Перед вводом в здание устанавливается газовый кран КШИ-Ø 50. Протяженность газопровода низкого давления составляет-38,0м. Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.
Согласно МСН 4.03-01-2003 п.10.4 Контроль физическими методами. 10.4.1 Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии с таблицей 14. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782. Для подземных газопроводов давлением до 0.005 МПа -6% ,но не менее одного стыка. Для надземных стальных газопроводов всех давлений -5%, но не менее одного стыка.
Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.
После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом. Нормы испытания газопровода низкого давления до 0,005 включ. на герметичность согласно СН РК 4.03.01-2011, МСН 4.03-01-2003 составляет испытательное давление 0,3 МПа (3,0кг/см²), с продолжительностью испытания 1 часа. Газопровод считается прошедшем проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным. На проводение работ по очистке полости газопровода, по проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно - монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011.
Смонтированный и уложенный в траншею газопровод подвергается продувке и испытаниям на прочность.
Очистку полости и испытание газопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 по специальной инструкции, отражающей местные условия работы, составленной заказчиком совместно со строительно-монтажной организацией и утвержденной в установленном порядке, под руководством комиссии из представителей заказчика, генподрядной и субподрядных организаций, органов госинспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других заинтересованных организаций.
Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом по участкам, после чего подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность:
а) трубопроводы Р=0,005 МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3МПа в течение 24 часов;
б) трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,6 МПа в течении 24 часов.
в) надземные трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,45 МПа в течении 1 час.

в) надземные трубопроводы Ру=0,005МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3 МПа в течении 1 час
Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями: СН РК4. 03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 - Газораспределительные системы
СН РК 1.03-03-2013, СП РК 1.03-103-2013 - Геодезические работы в строительстве СНиП РК 1.03-05-2011- Охрана труда и техника безопасности в строительтсве
Правила приемки объекта приемной и рабочей комиссией 13-28 от 15.10.2001.
РДС РК 4.03-04-2001. Положения о надзоре за строительсвом и реконстукцией систем газоснабжения и другими нормативными документами, регламентирующими требования и правилами производства работ при строительтве газопроводов и настоящей документацией.
Укладку трубопровода производить только после инструментального проверки соответствия исполнительного плана и профиля.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Един, измер. чел.	Значение
1	Строительство газопровода низкого давления		
	Труба ПЭ SDR 17 Д=63х3,8	пм	38
2	Труба стальная электросварная Д=57х3,5	пм	1

Дом культура.
Рабочий проект "Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского района ЗКО" разработан на основании:
-технических условий АО"КазТрансГазАймак" N07-2020-00601 от 07.02.2020
-действующих строительных норм и правил на территории Республики Казахстан
-материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных на трассе проложения газопровода отделом изысканий ТОО"STROYCONSALTING".
Данным проектом предусмотрено строительство надземного газопровода из стальных труб низкого давления с диаметром 57х3,5 ГОСТ 10704-91. Точка врезки к существующему газопроводу согласно техническому условию предусмотрено в подземном исполнений.
Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическим расчетом. Расход природного газа составляет 4,8 м3/час. Перед вводом в здание устанавливается газовый кран КШИ-Ø 32. Протяженность газопровода низкого давления составляет-9.3м.
Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.
Согласно МСН 4.03-01-2003 п.10.4 Контроль физическими методами. 10.4.1 Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии с таблицей 14. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782.

Для подземных газопроводов давлением до 0.005 МПа -6% ,но не менее одного стыка. Для надземных стальных газопроводов всех давлений -5%, но не менее одного стыка.
Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.
После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом. Нормы испытания газопровода низкого давления до 0,005 включ. на герметичность согласно СН РК 4.03.01-2011, МСН 4.03-01-2003 составляет испытательное давление 0,3 МПа (3,0кг/см²), с продолжительностью испытания 1 часа. Газопровод считается прошедшем проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным. На проводение работ по очистке полости газопровода, по проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно - монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011.
Смонтированный и уложенный в траншею газопровод подвергается продувке и испытаниям на прочность.
Очистку полости и испытание газопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 по специальной инструкции, отражающей местные условия работы, составленной заказчиком совместно со строительно-монтажной организацией и утвержденной в установленном порядке, под руководством комиссии из представителей заказчика, генподрядной и субподрядных организаций, органов госинспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других заинтересованных организаций.
Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом по участкам, после чего подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность:
а) трубопроводы Р=0,005 МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3МПа в течение 24 часов;
б) трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,6 МПа в течении 24 часов.
в) надземные трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,45 МПа в течении 1 час.
в) надземные трубопроводы Ру=0,005МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3 МПа в течении 1 час
Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями: СН РК4. 03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 - Газораспределительные системы
СН РК 1.03-03-2013, СП РК 1.03-103-2013 - Геодезические работы в строительстве СНиП РК 1.03-05-2011- Охрана труда и техника безопасности в строительтсве Правила приемки объекта приемной и рабочей комиссией 13-28 от 15.10.2001.
РДС РК 4.03-04-2001. Положения о надзоре за строительсвом и реконстукцией систем газоснабжения и другими нормативными документами, регламентирующими требования и правилами производства работ при строительтве газопроводов и настоящей документацией.
Укладку трубопровода производить только после инструментального проверки соответствия исполнительного плана и профиля.

Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование показателя	Един, измер. чел.	Значение
1	Строительство газопровода низкого давления		
	Труба стальная Д=57х3,5	пм	9,3

Акимат

Рабочий проект "Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского района ЗКО "
разработан на основании:
-технических условий АО"КазТрансГазАймак" N07-2020-00602 от 07.02.2020
-действующих строительных норм и правил на территории Республики Казахстан
-материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных на трассе проложения газопровода отделом изысканий ТОО"STROYCONSALTING".
Данным проектом предусмотрено строительство подземного газопровода из полеэтиленовых труб труб низкого давления с диаметром 63х3,8 СТ РК ГОСТ Р50838-2011. Точка врезки к существующему газопроводу согласно техническому условию предусмотрено в подземном исполнений.
Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическим расчетом. Расход природного газа составляет 6,6 м3/час. Перед вводом в здание устанавливается газовый кран КШИ-Ø 40. Протяженность газопровода низкого давления составляет-34.0м. Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.
Согласно МСН 4.03-01-2003 п.10.4 Контроль физическими методами. 10.4.1 Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии с таблицей 14. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782.
Для подземных газопроводов давлением до 0.005 МПа -6% ,но не менее одного стыка.
Для надземных стальных газопроводов всех давлений -5%, но не менее одного стыка.
Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.
После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом. Нормы испытания газопровода низкого давления до 0,005 включ. на герметичность согласно СН РК 4.03.01-2011, МСН 4.03-01-2003 составляет испытательное давление 0,3 МПа (3,0кг/см²), с продолжительностью испытания 1 часа. Газопровод считается прошедшем проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным. На проводение работ по очистке полости газопровода, по проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно - монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию

газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011.
Смонтированный и уложенный в траншею газопровод подвергается продувке и испытаниям на прочность.
Очистку полости и испытание газопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 по специальной инструкции, отражающей местные условия работы, составленной заказчиком совместно со строительно-монтажной организацией и утвержденной в установленном порядке, под руководством комиссии из представителей заказчика, генподрядной и субподрядных организаций, органов госинспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других заинтересованных организаций.
Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом по участкам, после чего подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность:
а) трубопроводы Р=0,005 МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3МПа в течение 24 часов;
б) трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,6 МПа в течении 24 часов.
в) надземные трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,45 МПа в течении 1 час.
в) надземные трубопроводы Ру=0,005МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3 МПа в течении 1 час
.Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями: СН РК4. 03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 - Газораспределительные системы
СН РК 1.03-03-2013, СП РК 1.03-103-2013 - Геодезические работы в строительстве СНиП РК 1.03-05-2011- Охрана труда и техника безопасности в строительтсве Правила приемки объекта приемной и рабочей комиссией 13-28 от 15.10.2001.
РДС РК 4.03-04-2001. Положения о надзоре за строительсвом и реконстукцией систем газоснабжения и другими нормативными документами, регламентирующими требования и правилами производства работ при строительтве газопроводов и настоящей документацией.
Укладку трубопровода производить только после инструментального проверки соответствия исполнительного плана и профиля.

Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование показателя	Един, измер. чел.	Значение
1	Строительство газопровода низкого давления		
	Труба ПЭ SDR 17 Д=63х3,8	пм	34
2	Труба стальная электросварная Д57х3,5	пм	3,2

Музей
Рабочий проект "Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского района ЗКО "
разработан на основании:
-технических условий АО "КазТрансГазАймак" №2443 от 11.08.2017г.
-действующих строительных норм и правил на территории Республики Казахстан
-материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных на трассе проложения газопровода отделом изысканий ТОО"STROYCONSALTING".

Рабочий проект "Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского района ЗКО" разработан на основании:
-технических условий АО "КазТрансГазАймак" №2443 от 11.08.2017г.
-действующих строительных норм и правил на территории Республики Казахстан
-материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных на трассе проложения газопровода отделом изысканий ТОО"STROYCONSALTING".
Данным проектом предусмотрено строительство подземного газопровода из полиэтиленовых труб низкого давления с диаметром 63х3,8 СТ РК ГОСТ Р50838-2011. Точка врезки к существующему газопроводу согласно техническому условию предусмотрено в подземном исполнений.
Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическим расчетом. Расход природного газа составляет 2,3 м3/час. Перед вводом в здание устанавливается газовый кран КШИ-Д32. Протяженность газопровода низкого давления составляет-36,0м. Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.
Согласно МСН 4.03-01-2003 п.10.4 Контроль физическими методами. 10.4.1 Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии с таблицей 14. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782. Для подземных газопроводов давлением до 0.005 МПа -6% ,но не менее одного стыка. Для надземных стальных газопроводов всех давлений -5%, но не менее одного стыка.
Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.
После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом. Нормы испытания газопровода низкого давления до 0,005 включ. на герметичность согласно СН РК 4.03.01-2011, МСН 4.03-01-2003 составляет испытательное давление 0,3 МПа (3,0кг/см²), с продолжительностью испытания 1 часа. Газопровод считается прошедшем проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным. На проводение работ по очистке полости газопровода, по проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно - монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011.
Смонтированный и уложенный в траншею газопровод подвергается продувке и испытаниям на прочность.
Очистку полости и испытание газопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 по специальной инструкции, отражающей местные условия работы, составленной заказчиком совместно со строительно-монтажной организацией и утвержденной в установленном порядке, под руководством комиссии из представителей заказчика, генподрядной и субподрядных организаций, органов

госинспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других заинтересованных организаций.
Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом по участкам, после чего подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность:
а) трубопроводы Р=0,005 МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3МПа в течение 24 часов;
б) трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,6 МПа в течении 24 часов.
в) надземные трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,45 МПа в течении 1 час.
в)надземные трубопроводы Ру=0,005МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3 МПа в течении 1 час
Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями: СН РК4. 03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 - Газораспределительные системы
СН РК 1.03-03-2013, СП РК 1.03-103-2013 - Геодезические работы в строительстве СНиП РК 1.03-05-2011- Охрана труда и техника безопасности в строительтсве Правила приемки объекта приемной и рабочей комиссией 13-28 от 15.10.2001.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Един, измер. чел.	Значение
1	Строительство газопровода низкого давления		
	Труба ПЭ SDR 17 Д=63х3,8	пм	36
2	Труба стальная электросварная	пм	2

Вет.блок
Рабочийт проект"Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского района ЗКО " разработан на основании:
-технических условий АО"КазТрансГазАймак" N07-2020-00601 от 07.02.2020
-действующих строительных норм и правил на территории Республики Казахстан
-материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных на трассе проложения газопровода отделом изысканий ТОО"STROYCONSALTING".
Данным проектом предусмотрено строительство надземного газопровода из стальных труб низкого давления с диаметром 32х2,8 ГОСТ 10704-91. Точка врезки к существующему газопроводу согласно техническому условию предусмотрено в подземном исполнений.
Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическим расчетом. Расход природного газа составляет 0,4 м3/час. Перед вводом в здание устанавливается газовый кран КШИ-Ø 25. Протяженность газопровода низкого давления составляет - 11,3м.
Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки

газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.
Согласно МСН 4.03-01-2003 п.10.4 Контроль физическими методами. 10.4.1 Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии с таблицей 14. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782. Для подземных газопроводов давлением до 0.005 МПа -6% ,но не менее одного стыка. Для надземных стальных газопроводов всех давлений -5%, но не менее одного стыка.
Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.
После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом. Нормы испытания газопровода низкого давления до 0,005 включ. на герметичность согласно СН РК 4.03.01-2011, МСН 4.03-01-2003 составляет испытательное давление 0,3 МПа (3,0кг/см²), с продолжительностью испытания 1 часа. Газопровод считается прошедшем проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным. На проводение работ по очистке полости газопровода, по проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно - монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011.
Смонтированный и уложенный в траншею газопровод подвергается продувке и испытаниям на прочность.
Очистку полости и испытание газопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 по специальной инструкции, отражающей местные условия работы, составленной заказчиком совместно со строительно-монтажной организацией и утвержденной в установленном порядке, под руководством комиссии из представителей заказчика, генподрядной и субподрядных организаций, органов госинспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других заинтересованных организаций.
Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом по участкам, после чего подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность:
а) трубопроводы Р=0,005 МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3МПа в течение 24 часов;
б) трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,6 МПа в течении 24 часов.
в) надземные трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,45 МПа в течении 1 час.
в) надземные трубопроводы Ру=0,005МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3 МПа в течении 1 час
Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями: СН РК4. 03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 - Газораспределительные системы
СН РК 1.03-03-2013, СП РК 1.03-103-2013 - Геодезические работы в строительстве СНиП РК 1.03-05-2011- Охрана труда и техника безопасности в строительтсве Правила приемки объекта приемной и рабочей комиссией 13-28 от 15.10.2001.
РДС РК 4.03-04-2001. Положения о надзоре за строительсвом и реконстукцией систем газоснабжения и другими нормативными документами, регламентирующими требования

и правилами производства работ при строительтве газопроводов и настоящей документацией.
Укладку трубопровода производить только после инструментального проверки соответствия исполнительного плана и профиля

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Един, измер. чел.	Значение
1	Строительство газопровода низкого давления		
	Труба металлическая Д=32х2,8	пм	11,3

ФАП (СВА)
Рабочий проект "Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского района ЗКО" разработан на основании:
-технических условий АО"КазТрансГазАймак" N07-2020-00601 от 07.02.2020
-действующих строительных норм и правил на территории Республики Казахстан
-материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных на трассе проложения газопровода отделом изысканий ТОО"STROYCONSALTING".
Данным проектом предусмотрено строительство надземного газопровода из стальных труб низкого давления с диаметром 32х2,8 ГОСТ 10704-91. Точка врезки к существующему газопроводу согласно техническому условию предусмотрено в подземном исполнений.
Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическим расчетом. Расход природного газа составляет 3,0 м3/час. Перед вводом в здание устанавливается газовый кран КШИ-Ø 25. Протяженность газопровода низкого давления составляет - 5,0м. Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.
Согласно МСН 4.03-01-2003 п.10.4 Контроль физическими методами. 10.4.1 Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии с таблицей 14. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782. Для подземных газопроводов давлением до 0.005 МПа -6% ,но не менее одного стыка. Для надземных стальных газопроводов всех давлений -5%, но не менее одного стыка.
Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.
После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом. Нормы испытания газопровода низкого давления до 0,005 включ. на герметичность согласно СН РК 4.03.01-2011, МСН 4.03-01-2003 составляет испытательное давление 0,3 МПа (3,0кг/см²), с продолжительностью испытания 1 часа. Газопровод считается прошедшем проверку на герметичность не будут обнаружены,

утечки и давление останется не низменным. На проводение работ по очистке полости газопровода, по проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно - монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011.
Смонтированный и уложенный в траншею газопровод подвергается продувке и испытаниям на прочность.
Очистку полости и испытание газопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 по специальной инструкции, отражающей местные условия работы, составленной заказчиком совместно со строительно-монтажной организацией и утвержденной в установленном порядке, под руководством комиссии из представителей заказчика, генподрядной и субподрядных организаций, органов госинспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других заинтересованных организаций.
Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом по участкам, после чего подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность: а) трубопроводы Р=0,005 МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3МПа в течение 24 часов;
б) трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,6 МПа в течении 24 часов.
в) надземные трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,45 МПа в течении 1 час.
в)надземные трубопроводы Ру=0,005МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3 МПа в течении 1 час
Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями: СН РК4. 03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 - Газораспределительные системы
СН РК 1.03-03-2013, СП РК 1.03-103-2013 - Геодезические работы в строительстве СНиП РК 1.03-05-2011- Охрана труда и техника безопасности в строительтсве Правила приемки объекта приемной и рабочей комиссией 13-28 от 15.10.2001.
РДС РК 4.03-04-2001. Положения о надзоре за строительсвом и реконстукцией систем газоснабжения и другими нормативными документами, регламентирующими требования и правилами производства работ при строительтве газопроводов и настоящей документацией.
Укладку трубопровода производить только после инструментального проверки соответствия исполнительного плана и профиля.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Един, измер. чел.	Значение
1	Строительство газопровода низкого давления		
	Труба металлическая Д=32х2,8	пм	5

Интернат
Рабочий проект "Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского района ЗКО"
разработан на основании:
-технических условий АО"КазТрансГазАймак" N07-2020-00601 от 07.02.2020
-действующих строительных норм и правил на территории Республики Казахстан
-материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных на трассе проложения газопровода отделом изысканий ТОО"STROYCONSALTING".

Данным проектом предусмотрено строительство подземного газопровода из полиэтиленовых труб низкого давления с диаметром ПЭ100 SDR17 63х3,8 СТ РК ГОСТ Р50838-2011.Точка врезки к существующему газопроводу согласно техническому условию предусмотрено в подземном исполнений.
Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическим расчетом. Расход природного газа составляет 5,1 м3/час. Перед вводом в здание устанавливается газовый кран КШИ-Ø 40. Протяженность газопровода низкого давления составляет - 7,0м. Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.
Согласно МСН 4.03-01-2003 п.10.4 Контроль физическими методами. 10.4.1 Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии с таблицей 14. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782.
Для подземных газопроводов давлением до 0.005 МПа -6% ,но не менее одного стыка. Для надземных стальных газопроводов всех давлений -5%, но не менее одного стыка.
Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.
После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом. Нормы испытания газопровода низкого давления до 0,005 включ. на герметичность согласно СН РК 4.03.01-2011, МСН 4.03-01-2003 составляет испытательное давление 0,3 МПа (3,0кг/см²), с продолжительностью испытания 1 часа. Газопровод считается прошедшем проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным. На проводение работ по очистке полости газопровода, по проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно - монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011.
Смонтированный и уложенный в траншею газопровод подвергается продувке и испытаниям на прочность.
Очистку полости и испытание газопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 по специальной инструкции, отражающей местные условия работы, составленной заказчиком совместно со строительно-монтажной организацией и утвержденной в установленном порядке, под руководством комиссии из представителей заказчика, генподрядной и субподрядных организаций, органов госинспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других заинтересованных организаций.
Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом по участкам, после чего подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность:

а) трубопроводы Р=0,005 МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3МПа в течение 24 часов;
б) трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,6 МПа в течении 24 часов.
в) надземные трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,45 МПа в течении 1 час.
в) надземные трубопроводы Ру=0,005МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3 МПа в течении 1 час
.Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями: СН РК4. 03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 - Газораспределительные системы
СН РК 1.03-03-2013, СП РК 1.03-103-2013 - Геодезические работы в строительстве СНиП РК 1.03-05-2011- Охрана труда и техника безопасности в строительтсве Правила приемки объекта приемной и рабочей комиссией 13-28 от 15.10.2001.
РДС РК 4.03-04-2001. Положения о надзоре за строительсвом и реконстукцией систем газоснабжения и другими нормативными документами, регламентирующими требования и правилами производства работ при строительтве газопроводов и настоящей документацией.
Укладку трубопровода производить только после инструментального проверки соответствия исполнительного плана и профиля.

Технико-экономические показатели

№	Наименование показателя	Един, измер. чел.	Значение
п/п			
1	Строительство газопровода низкого давления		
	ПЭ100 SDR17 63х3,8	пм	7
2	Труба стальная электросварная Д=25х2,8	пм	1

с.Оразгали:
Школа
Рабочий проект "Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского района ЗКО" разработан на основании:
-технических условий АО"КазТрансГазАймак" N07-2020-00599 от 07.02.2020
-действующих строительных норм и правил на территории Республики Казахстан
-материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных на трассе проложения газопровода отделом изысканий ТОО"STROYCONSALTING".
Данным проектом предусмотрено строительство подземного газопровода из полеэтиленовых труб труб низкого давления с диаметром 63х3,8 СТ РК ГОСТ Р50838-2011. Точка врезки к существующему газопроводу согласно техническому условию предусмотрено в подземном исполнений.
Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическим расчетом. Расход природного газа составляет 2,7 м3/час. Перед вводом в здание устанавливается газовый кран КШИ-Ø 32. Протяженность газопровода низкого давления составляет-53.0м. Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки

газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.
Согласно МСН 4.03-01-2003 п.10.4 Контроль физическими методами. 10.4.1 Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии с таблицей 14. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782. Для подземных газопроводов давлением до 0.005 МПа -6% ,но не менее одного стыка. Для надземных стальных газопроводов всех давлений -5%, но не менее одного стыка.
Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.
После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом. Нормы испытания газопровода низкого давления до 0,005 включ. на герметичность согласно СН РК 4.03.01-2011, МСН 4.03-01-2003 составляет испытательное давление 0,3 МПа (3,0кг/см²), с продолжительностью испытания 1 часа. Газопровод считается прошедшем проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным. На проводение работ по очистке полости газопровода, по проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно - монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Един, измер. чел.	Значение
1	Строительство газопровода низкого давления		
	Труба ПЭ SDR-17 Д=63х3,8	пм	53
2	Труба стальная электросварная Д=32х2,8	пм	1

Дом культура, СВА, Библиотека
Рабочий проект "Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского района ЗКО" разработан на основании:
-технических условий АО"КазТрансГазАймак" N07-2020-00599 от 07.02.2020
-действующих строительных норм и правил на территории Республики Казахстан
Материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных на трассе
-проложения газопровода отделом изысканий ТОО"STROYCONSALTING".
Данным проектом предусмотрено строительство подземного газопровода из полеэтиленовых труб труб низкого давления с диаметром 63х3,8 СТ РК ГОСТ Р50838-2011. Точка врезки к существующему газопроводу согласно техническому условию предусмотрено в подземном исполнений.
Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическим расчетом. Расход природного газа составляет 1,5 м3/час. Перед вводом в здание устанавливается газовый кран КШИ-Д32. Протяженность газопровода низкого давления составляет-18.0м. Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и

размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.
Согласно МСН 4.03-01-2003 п.10.4 Контроль физическими методами. 10.4.1 Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии с таблицей 14. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782. Для подземных газопроводов давлением до 0.005 МПа -6% ,но не менее одного стыка. Для надземных стальных газопроводов всех давлений -5%, но не менее одного стыка.
Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.
После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом. Нормы испытания газопровода низкого давления до 0,005 включ. на герметичность согласно СН РК 4.03.01-2011, МСН 4.03-01-2003 составляет испытательное давление 0,3 МПа (3,0кг/см²), с продолжительностью испытания 1 часа. Газопровод считается прошедшем проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным. На проводение работ по очистке полости газопровода, по проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно - монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011.
Смонтированный и уложенный в траншею газопровод подвергается продувке и испытаниям на прочность.
Очистку полости и испытание газопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 по специальной инструкции, отражающей местные условия работы, составленной заказчиком совместно со строительно-монтажной организацией и утвержденной в установленном порядке, под руководством комиссии из представителей заказчика, генподрядной и субподрядных организаций, органов госинспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других заинтересованных организаций.
Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом по участкам, после чего подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность:
а) трубопроводы Р=0,005 МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3МПа в течение 24 часов;
б) трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,6 МПа в течении 24 часов.
в) надземные трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,45 МПа в течении 1 час.
в)надземные трубопроводы Ру=0,005МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3 МПа в течении 1 час
Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями: СН РК4. 03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 - Газораспределительные системы
СН РК 1.03-03-2013, СП РК 1.03-103-2013 - Геодезические работы в строительстве СНиП РК 1.03-05-2011- Охрана труда и техника безопасности в строительтсве Правила приемки объекта приемной и рабочей комиссией 13-28 от 15.10.2001.

РДС РК 4.03-04-2001. Положения о надзоре за строительсвом и реконстукцией систем газоснабжения и другими нормативными документами, регламентирующими требования и правилами производства работ при строительтве газопроводов и настоящей документацией.
Укладку трубопровода производить только после инструментального проверки соответствия исполнительного плана и профиля.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Един, измер. чел.	Значение
1	Строительство газопровода низкого давления		
	Труба ПЭ SDR-17 Д=63х3,8	пм	22
2	Труба стальная Д32х2,8	пм	1,2

с.Жулдыз:
Дом культура, библиотека
Рабочий проект "Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского района ЗКО" разработан на основании:
-технических условий АО"КазТрансГазАймак" N07-2020-00600 от 07.02.2020
-действующих строительных норм и правил на территории Республики Казахстан
-материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных на трассе проложения газопровода отделом изысканий ТОО"STROYCONSALTING".
Данным проектом предусмотрено строительство надземного газопровода из стальных труб низкого давления с диаметром 32х2,8 ГОСТ 10704-91. Точка врезки к существующему газопроводу согласно техническому условию предусмотрено в подземном исполнений.
Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическим расчетом. Расход природного газа составляет 4,4 м3/час. Перед вводом в здание устанавливается газовый кран КШИ-Ø 32. Протяженность газопровода низкого давления составляет-9.0м. Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.
Согласно МСН 4.03-01-2003 п.10.4 Контроль физическими методами. 10.4.1 Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии с таблицей 14. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782.
Для подземных газопроводов давлением до 0.005 МПа -6% ,но не менее одного стыка.
Для надземных стальных газопроводов всех давлений -5%, но не менее одного стыка.
Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.
После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом. Нормы испытания газопровода низкого давления до 0,005

включ. на герметичность согласно СН РК 4.03.01-2011, МСН 4.03-01-2003 составляет испытательное давление 0,3 МПа (3,0кг/см²), с продолжительностью испытания 1 часа. Газопровод считается прошедшем проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным. На проводение работ по очистке полости газопровода, по проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно - монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011.

Смонтированный и уложенный в траншею газопровод подвергается продувке и испытаниям на прочность.

Очистку полости и испытание газопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 по специальной инструкции, отражающей местные условия работы, составленной заказчиком совместно со строительно-монтажной организацией и утвержденной в установленном порядке, под руководством комиссии из представителей заказчика, генподрядной и субподрядных организаций, органов госинспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других заинтересованных организаций.

Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом по участкам, после чего подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность:

а) трубопроводы Р=0,005 МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3МПа в течение 24 часов;

б) трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,6 МПа в течении 24 часов.

в) надземные трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,45 МПа в течении 1 час.

в) надземные трубопроводы Ру=0,005МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3 МПа в течении 1 час.

Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями: СН РК4. 03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 - Газораспределительные системы

СН РК 1.03-03-2013, СП РК 1.03-103-2013 - Геодезические работы в строительстве СНиП РК 1.03-05-2011- Охрана труда и техника безопасности в строительтсве Правила приемки объекта приемной и рабочей комиссией 13-28 от 15.10.2001.

РДС РК 4.03-04-2001. Положения о надзоре за строительсвом и реконстукцией систем газоснабжения и другими нормативными документами, регламентирующими требования и правилами производства работ при строительтве газопроводов и настоящей документацией.

Укладку трубопровода производить только после инструментального проверки соответствия исполнительного плана и профиля.

Технико-экономические показатели

	Наименование показателя	Един, измер. чел.	Значение
	Строительство газопровода низкого давления		
	Труба металлическая Д=25х2,8	пм	9

Школа

Рабочий проект "Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского района ЗКО " разработан на основании:

-технических условий АО"КазТрансГазАймак" N07-2020-00600 от 07.02.2020
-действующих строительных норм и правил на территории Республики Казахстан
-материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных на трассе проложения газопровода отделом изысканий ТОО"STROYCONSALTING".
Данным проектом предусмотрено строительство надземного газопровода из стальных труб низкого давления с диаметром 57х3,5 ГОСТ 10704-91. Точка врезки к существующему газопроводу согласно техническому условию предусмотрено в подземном исполнений.
Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическим расчетом. Расход природного газа составляет 11,0 м3/час. Перед вводом в здание устанавливается газовый кран КШИ-Ø 40. Протяженность газопровода низкого давления составляет-9,3м. Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.
Согласно МСН 4.03-01-2003 п.10.4 Контроль физическими методами. 10.4.1 Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии с таблицей 14. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782. Для подземных газопроводов давлением до 0.005 МПа -6% ,но не менее одного стыка. Для надземных стальных газопроводов всех давлений -5%, но не менее одного стыка.
Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.
После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом. Нормы испытания газопровода низкого давления до 0,005 включ. на герметичность согласно СН РК 4.03.01-2011, МСН 4.03-01-2003 составляет испытательное давление 0,3 МПа (3,0кг/см²), с продолжительностью испытания 1 часа. Газопровод считается прошедшем проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным. На проводение работ по очистке полости газопровода, по проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно - монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011.
Смонтированный и уложенный в траншею газопровод подвергается продувке и испытаниям на прочность.
Очистку полости и испытание газопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 по специальной инструкции, отражающей местные условия работы, составленной заказчиком совместно со строительно-монтажной организацией и утвержденной в установленном порядке, под руководством комиссии из представителей заказчика, генподрядной и субподрядных организаций, органов госинспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других заинтересованных организаций.

Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом по участкам, после чего подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность:
а) трубопроводы Р=0,005 МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3МПа в течение 24 часов;
б) трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,6 МПа в течении 24 часов.
в) надземные трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,45 МПа в течении 1 час.
в) надземные трубопроводы Ру=0,005МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3 МПа в течении 1 час
Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями: СН РК4. 03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 - Газораспределительные системы
СН РК 1.03-03-2013, СП РК 1.03-103-2013 - Геодезические работы в строительстве СНиП РК 1.03-05-2011- Охрана труда и техника безопасности в строительстве Правила приемки объекта приемной и рабочей комиссией 13-28 от 15.10.2001.
РДС РК 4.03-04-2001. Положения о надзоре за строительсвом и реконстукцией систем газоснабжения и другими нормативными документами, регламентирующими требования и правилами производства работ при строительтве газопроводов и настоящей документацией.
Укладку трубопровода производить только после инструментального проверки соответствия исполнительного плана и профиля.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Един, измер. чел.	Значение
1	Строительство газопровода низкого давления		
	Труба стальная Д=57х3,5	пм	9

Миницентр
Рабочий проект "Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского района ЗКО" разработан на основании:
-технических условий АО"КазТрансГазАймак" N07-2020-00600 от 07.02.2020
-действующих строительных норм и правил на территории Республики Казахстан
-материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных на трассе проложения газопровода отделом изысканий ТОО"STROYCONSALTING".
Данным проектом предусмотрено строительство подземного газопровода из полиэтиленовых труб низкого давления с диаметром ПЭ100 SDR17 63х3,8 СТ РК ГОСТ Р50838-2011.Точка врезки к существующему газопроводу согласно техническому условию предусмотрено в подземном исполнений. Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическим расчетом. Расход природного газа составляет 2,4 м3/час. Перед вводом в здание устанавливается газовый кран КШИ-Ø 40. Протяженность газопровода низкого давления составляет-18,0м.
Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки

газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.
Согласно МСН 4.03-01-2003 п.10.4 Контроль физическими методами. 10.4.1 Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии с таблицей 14. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782. Для подземных газопроводов давлением до 0.005 МПа -6% ,но не менее одного стыка. Для надземных стальных газопроводов всех давлений -5%, но не менее одного стыка.
Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.
После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом. Нормы испытания газопровода низкого давления до 0,005 включ. на герметичность согласно СН РК 4.03.01-2011, МСН 4.03-01-2003 составляет испытательное давление 0,3 МПа (3,0кг/см²), с продолжительностью испытания 1 часа. Газопровод считается прошедшем проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным. На проводение работ по очистке полости газопровода, по проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно - монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011.
Смонтированный и уложенный в траншею газопровод подвергается продувке и испытаниям на прочность.
Очистку полости и испытание газопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 по специальной инструкции, отражающей местные условия работы, составленной заказчиком совместно со строительно-монтажной организацией и утвержденной в установленном порядке, под руководством комиссии из представителей заказчика, генподрядной и субподрядных организаций, органов госинспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других заинтересованных организаций.
Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом по участкам, после чего подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность:
а) трубопроводы Р=0,005 МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3МПа в течение 24 часов;
б) трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,6 МПа в течении 24 часов.
в) надземные трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,45 МПа в течении 1 час.
в) надземные трубопроводы Ру=0,005МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3 МПа в течении 1 час.
Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями: СН РК4. 03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 - Газораспределительные системы
СН РК 1.03-03-2013, СП РК 1.03-103-2013 - Геодезические работы в строительстве СНиП РК 1.03-05-2011- Охрана труда и техника безопасности в строительтсве Правила приемки объекта приемной и рабочей комиссией 13-28 от 15.10.2001.
РДС РК 4.03-04-2001. Положения о надзоре за строительсвом и реконстукцией систем газоснабжения и другими нормативными документами, регламентирующими требования

И правилами производства работ при строительтве газопроводов и настоящей документацией.
Укладку трубопровода производить только после инструментального проверки соответствия исполнительного плана и профиля.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Един, измер. чел.	Значение
1	Строительство газопровода низкого давления		
	Труба ПЭ100 SDR17 63х3,8	пм	18
2	Труба стальная Д=57х3,5	пм	1,7

ФАП

Рабочий проект "Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского района ЗКО" разработан на основании:
-технических условий АО"КазТрансГазАймак" N07-2020-00600 от 07.02.2020
-действующих строительных норм и правил на территории Республики Казахстан
-материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных на трассе проложения газопровода отделом изысканий ТОО"STROYCONSALTING".
Данным проектом предусмотрено строительство подземного газопровода из полиэтиленовых труб низкого давления с диаметром ПЭ100 SDR17 63х3,8 СТ РК ГОСТ Р50838-2011.Точка врезки к существующему газопроводу согласно техническому условию предусмотрено в подземном исполнений.
Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическим расчетом. Расход природного газа составляет 0,6 м3/час. Перед вводом в здание устанавливается газовый кран КШИ-Ø 25. Протяженность газопровода низкого давления составляет - 11,5м.
Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.
Согласно МСН 4.03-01-2003 п.10.4 Контроль физическими методами. 10.4.1 Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии с таблицей 14. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782. Для подземных газопроводов давлением до 0.005 МПа -6% ,но не менее одного стыка. Для надземных стальных газопроводов всех давлений -5%, но не менее одного стыка.
Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.
После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом. Нормы испытания газопровода низкого давления до 0,005 включ. на герметичность согласно СН РК 4.03.01-2011, МСН 4.03-01-2003 составляет испытательное давление 0,3 МПа (3,0кг/см²), с продолжительностью испытания 1 часа. Газопровод считается прошедшем проверку на герметичность не будут обнаружены,

утечки и давление останется не низменным. На проводение работ по очистке полости газопровода, по проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно - монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011.
Смонтированный и уложенный в траншею газопровод подвергается продувке и испытаниям на прочность.
Очистку полости и испытание газопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 по специальной инструкции, отражающей местные условия работы, составленной заказчиком совместно со строительно-монтажной организацией и утвержденной в установленном порядке, под руководством комиссии из представителей заказчика, генподрядной и субподрядных организаций, органов госинспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других заинтересованных организаций.
Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом по участкам, после чего подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность:
а) трубопроводы Р=0,005 МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3МПа в течение 24 часов;
б) трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,6 МПа в течении 24 часов.
в) надземные трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,45 МПа в течении 1 час.
в) надземные трубопроводы Ру=0,005МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3 МПа в течении 1 час.
Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями: СН РК4. 03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 - Газораспределительные системы
СН РК 1.03-03-2013, СП РК 1.03-103-2013 - Геодезические работы в строительстве СНиП РК 1.03-05-2011- Охрана труда и техника безопасности в строительтсве Правила приемки объекта приемной и рабочей комиссией 13-28 от 15.10.2001.
РДС РК 4.03-04-2001. Положения о надзоре за строительсвом и реконстукцией систем газоснабжения и другими нормативными документами, регламентирующими требования и правилами производства работ при строительтве газопроводов и настоящей документацией.
Укладку трубопровода производить только после инструментального проверки соответствия исполнительного плана и профиля.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Един, измер. чел.	Значение
1	Строительство газопровода низкого давления		
	ПЭ100 SDR17 63х3,8	пм	11,5
2	Труба стальная Д=32х2,8	пм	1

6.4 Внутренние газоснабжения
Данным проектом согласно задание на проектирование предусматривается газоснабжение существующих топочных социальных объектов по поселкам:
- с.Комекши. ФАП:

Рабочий проект «Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского района ЗКО» разработан на основании задания на проектирование в соответствии с техническим условиями N°07- 2020-00602 от 07.02.2020г. выданными АО "КазТрансГазАймак".
В качестве топлива для топочной принимается природный газ теплотворный способностью Q=7600 ккал/час, плотностью у=0.73 кг/нм2. Расход газа на топочную 1,93 м³/час.
Для учета расхода газа в топочной устанавливается счетчик СГК-G4.
Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01- 2003 "Газораспределительные системы" и "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" от 9 октября 2017 года №673.
Прокладка газопровода в топочной - открытая из стальных водогазопроводных труб Ф25х2,8 по ГОСТ 3262-75. Подводка к котлу из стальных водогазопроводных трубы Ф15х2,5; прокладывают открыто и соединяют на сварке. Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.
Сварные соединения газопроводов контралировать радиографическим методом в обьеме 5 %
Трубы проложить с уклоном от счетчиков в сторону газовых приборов. В помещении, где расположены газовые приборы, устраивается окно с форточкой.
Для отключения газа, в случае загазованности помещений выше допустимого уровня устанавливаются сигнализатор загазованности УКЗ-РУ-СН4-СО с клапанам КЗГУИ Ф25;
При прохождении через ограждающие конструкции газопровод прокладывают в футляре , концы которого следует выводить на расстояние 30мм в обе стороны за пределы пересекаемой конструкции.
Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.
Внутренний газопровод испытать на герметичность сжатым воздухом давлением 0,01 МПа продолжительостью 1 час.
Монтаж и испытание газопроводов вести в соответствии с требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения (Приказ №673 от 09.10.2017) и СН 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы". После испытания внутренний газопровод окрасить масляной краской за 2 раза. Наружный газопровод следует защищать от атмосферной коррозии покрытием, состоящим и двух слоев грунтовки ФЛ-ОЗК по ГОСТ 9109-81* и двух слоев краски или эмали ХФ-125 по ГОСТ 10144-89, предназначенных для наружных работ. Цвет окраски желтый по ГОСТ 14923-78.

с.Коктерек. ФАП (СВА):
Рабочий проект «Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского района ЗКО» разработан на основании задания на проектирование в соответствии с техническим условиями N°07- 2020-00601 от 07.02.2020г. выданными АО "КазТрансГазАймак".

В качестве топлива для топочной принимается природный газ теплотворный способностью Q=7600 ккал/час, плотностью у=0.73 кг/нм2. Расход газа на топочную 3,85 м³/час.
Для учета расхода газа в топочной устанавливается счетчик СГК-G4.
Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01- 2003 "Газораспределительные системы" и "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" от 9 октября 2017 года №673.
Прокладка газопровода в топочной - открытая из стальных водогазопроводных труб Ф25х2,8 по ГОСТ 3262-75. Подводка к котлу из стальных водогазопроводных трубы Ф15х2,5; прокладывают открыто и соединяют на сварке. Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.
Сварные соединения газопроводов контралировать радиографическим методом в объеме 5 %.
Трубы проложить с уклоном от счетчиков в сторону газовых приборов. В помещении, где расположены газовые приборы, устраивается окно с форточкой.
Для отключения газа, в случае загазованности помещений выше допустимого уровня устанавливаются сигнализатор загазованности УКЗ-РУ-СН4-СО с клапанам КЗГУИ Ф25;
При прохождении через ограждающие конструкции газопровод прокладывают в футляре , концы которого следует выводить на расстояние 30мм в обе стороны за пределы пересекаемой конструкции.
Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.
Внутренний газопровод испытать на герметичность сжатым воздухом давлением 0,01 МПа продолжительостью 1 час.
Монтаж и испытание газопроводов вести в соответствии с требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения (Приказ №673 от 09.10.2017) и СН 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы". После испытания внутренний газопровод окрасить масляной краской за 2 раза. Наружный газопровод следует защищать от атмосферной коррозии покрытием, состоящим и двух слоев грунтовки ФЛ-ОЗК по ГОСТ 9109-81* и двух слоев краски или эмали ХФ-125 по ГОСТ 10144-89, предназначенных для наружных работ. Цвет окраски желтый по ГОСТ 14923-78.

- Вет.блок:
Рабочий проект «Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского района ЗКО» разработан на основании задания на проектирование в соответствии с техническим условиями N°07- 2020-00601 от 07.02.2020г. выданными АО "КазТрансГазАймак".
В качестве топлива для топочной принимается природный газ теплотворный способностью Q=7600 ккал/час, плотностью у=0.73 кг/нм2. Расход газа на топочную 1,93 м³/час.
Для учета расхода газа в топочной устанавливается счетчик СГК-G4.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03- 01-2003 "Газораспределительные системы" и "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" от 9 октября 2017 года №673.
Прокладка газопровода в топочной - открытая из стальных водогазопроводных труб Ф25х2,8 по ГОСТ 3262-75. Подводка к котлу из стальных водогазопроводных трубы Ф15х2,5; прокладывают открыто и соединяют на сварке. Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.
Сварные соединения газопроводов контралировать радиографическим методом в обьеме 5 %
Трубы проложить с уклоном от счетчиков в сторону газовых приборов. В помещении, где расположены газовые приборы, устраивается окно с форточкой.
Для отключения газа, в случае загазованности помещений выше допустимого уровня устанавливаются сигнализатор загазованности УКЗ-РУ-СН4-СО с клапанам КЗГУИ Ф25;
При прохождении через ограждающие конструкции газопровод прокладывают в футляре , концы которого следует выводить на расстояние 30мм в обе стороны за пределы пересекаемой конструкции.
Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.
Внутренний газопровод испытать на герметичность сжатым воздухом давлением 0,01 МПа продолжительостью 1 час.
Монтаж и испытание газопроводов вести в соответствии с требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения (Приказ №673 от 09.10.2017) и СН 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы". После испытания внутренний газопровод окрасить масляной краской за 2 раза. Наружный газопровод следует защищать от атмосферной коррозии покрытием, состоящим и двух слоев грунтовки ФЛ-ОЗК по ГОСТ 9109-81* и двух слоев краски или эмали ХФ-125 по ГОСТ 10144-89, предназначенных для наружных работ. Цвет окраски желтый по ГОСТ 14923-78.

- Интернат:
Рабочий проект «Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского района ЗКО» разработан на основании задания на проектирование в соответствии с техническим условиями N°07- 2020-00601 от 07.02.2020г. выданными АО "КазТрансГазАймак".В качестве топлива для топочной принимается природный газ теплотворный способностью Q=7600 ккал/час, плотностью у=0.73 кг/нм2. Расход газа на топочную 5,1 м³/час.
Для учета расхода газа в топочной устанавливается счетчик ВК-G25.
Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03- 01-2003 "Газораспределительные системы" и "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" от 9 октября 2017 года №673.
Прокладка газопровода в топочной - открытая из стальных водогазопроводных труб Ф25х2,8 по ГОСТ 3262-75. Подводка к котлу из стальных водогазопроводных трубы Ф15х2,5; прокладывают открыто и соединяют на сварке. Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи

электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.
Сварные соединения газопроводов контралировать радиографическим методом в обьеме 5 %
Трубы проложить с уклоном от счетчиков в сторону газовых приборов. В помещении, где расположены газовые приборы, устраивается окно с форточкой.

Для отключения газа, в случае загазованности помещений выше допустимого уровня устанавливаются сигнализатор загазованности УКЗ-РУ-СН4-СО с клапанам КЗГУИ Ф25;
При прохождении через ограждающие конструкции газопровод прокладывают в футляре , концы которого следует выводить на расстояние 30мм в обе стороны за пределы пересекаемой конструкции.
Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.
Внутренний газопровод испытать на герметичность сжатым воздухом давлением 0,01 МПа продолжительностью 1 час.
Монтаж и испытание газопроводов вести в соответствии с требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения (Приказ №673 от 09.10.2017) и СН 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы". После испытания внутренний газопровод окрасить масляной краской за 2 раза. Наружный газопровод следует защищать от атмосферной коррозии покрытием, состоящим и двух слоев грунтовки ФЛ-ОЗК по ГОСТ 9109-81* и двух слоев краски или эмали ХФ-125 по ГОСТ 10144-89, предназначенных для наружных работ. Цвет окраски желтый по ГОСТ 14923-78.

с.Жулдыз, ФАП:
Рабочий проект «Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского района ЗКО» разработан на основании задания на проектирование в соответствии с техническим условиями N°07- 2020-00600 от 07.02.2020г. выданными АО "КазТрансГазАймак".
В качестве топлива для топочной принимается природный газ теплотворный способностью Q=7600 ккал/час, плотностью у=0.73 кг/нм2. Расход газа на топочную 1,93 $м^3$/час.
Для учета расхода газа в топочной устанавливается счетчик СГК-G4.
Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03- 01-2003 "Газораспределительные системы" и "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" от 9 октября 2017 года №673.
Прокладка газопровода в топочной - открытая из стальных водогазопроводных труб Ф25х2,8 по ГОСТ 3262-75. Подводка к котлу из стальных водогазопроводных трубы Ф15х2,5; прокладывают открыто и соединяют на сварке. Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует

выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.
Сварные соединения газопроводов контралировать радиографическим методом в обьеме 5 %
Трубы проложить с уклоном от счетчиков в сторону газовых приборов. В помещении, где расположены газовые приборы, устраивается окно с форточкой.
Для отключения газа, в случае загазованности помещений выше допустимого уровня устанавливаются сигнализатор загазованности УКЗ-РУ-СН4-СО с клапанам КЗГУИ Ф25;
При прохождении через ограждающие конструкции газопровод прокладывают в футляре , концы которого следует выводить на расстояние 30мм в обе стороны за пределы пересекаемой конструкции.
Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82.
Внутренний газопровод испытать на герметичность сжатым воздухом давлением 0,01 МПа продолжительостью 1 час.
Монтаж и испытание газопроводов вести в соответствии с требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения (Приказ №673 от 09.10.2017) и СН 4.03-01- 2011, МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы". После испытания внутренний газопровод окрасить масляной краской за 2 раза. Наружный газопровод следует защищать от атмосферной коррозии покрытием, состоящим и двух слоев грунтовки ФЛ-ОЗК по ГОСТ 9109-81* и двух слоев краски или эмали ХФ-125 по ГОСТ 10144-89, предназначенных для наружных работ. Цвет окраски желтый по ГОСТ 14923-78.

Таблица 1.
Основные показатели "ГСВ"

Наименование	Объем м3	Наименование горелки	Кол-во	Расход газа $м^3$/час		Давление газа МПа	Счетчик
				На агрегат	Общий		
с.Комекши. ФАП	25,2	Буран Бойлер-150GA	1	1,93	1,93	0,0025	СГК-G4
с.Коктерек. ФАП (СВА)	25	Буран Бойлер-300GA	1	3,85	3,85	0,0025	СГК-G4
с.Коктерек: Вет.блог	25,6	Буран Бойлер-150GA	1	1,93	1,93	0,0025	СГК-G4
с.Коктерек: Интернат	25	Буран Бойлер-400GA	1	5,1	5,1	0,0025	ВК-G25
с.Жулдыз, ФАП	28,75	Буран Бойлер-150GA	1	1,93	1,93	0,0025	СГК-G4

Электротехническая часть.
Электроснабжение.
Электроснабжение модульных котельных согласно задании на проектирование предусматривается от существующего вводно-распределительного устройства (ВРУ) соц.объекта. От существующего ВРУ расположенного в зданиях социальных объектов до проектируемых БМК прокладывается подземная кабельная линия марки АВБбШВ сечением 4х16мм2. Кабель прокладывается на траншеях глубиной 900мм шириной 200мм.

с.Комекши:
Школа
Проект электроснабжения строительство газоснабжения социальных объектов и внутри поселковых сетей поселков Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского Района ЗКО, выполнен на основании Задания на проектирование, и в соответствии с требованиями: ПУЭ-РК 2015 СН РК 4.04-07-2019 и т.д.
Данным разделом рассматривается электротехнические решения блочно-модульного котельной объекта школа поселка Комекши Казталовского района..
Точка подключения - сущ. вводно-распределительное устройство школы.
Для резервного питания предусматривается переносной дизельный генератор электростартером FUBAG DS 11000 A ES мощностью 10 кВт.
Учет электроэнергии осуществляется существующим счетчиком электроэнергии, установленной в ВРУ школы.
Проектом предусматривается прокладка кабельных линий 0,4 кВ. К прокладке приняты кабель силовой с алюминиевыми жилами в пластмассовой изоляции бронированный сечением 4х6мм2 .
Кабельные линии прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7м от существующий поверхности земли. Перед укладкой кабелей, необходимо сделать подсыпку на дно траншеи слоя мелкой земли не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Толщина слоя подсыпки должна быть не менее 200 мм. Поверх проложенной КЛ на расстоянии 250 мм от наружного покрова кабелей укладывается сигнальная лента ЛСЭ 150. При прокладке в траншее одной КЛ лента укладывается по оси кабеля, при большем количестве кабелей края ленты должны выступать за крайние кабели не менее 50 мм. Смежные сигнальные ленты укладываются с нахлестом не менее 50 мм. Трассы кабельных линий выбраны с учётом наименьшего расхода кабелей, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях. КЛ должны быть уложены в траншее с запасом по длине, для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей.
Кабельная продукция должна обеспечивать возможность распознавания жил по цвету изоляции и маркировке. Засыпка смонтированной КЛ, укладка трубопровода и сигнальной ленты производится представителями монтажной организации в присутствии представителя заказчика и оформляется актами на скрытые работы.
Вокруг модульной здании котельной выполнен контур заземления. Внутренняя заземляющие устройство здании котельной присоединятся в двух местах к наружному контуру заземления.
Защита от удара молнии выполнена путем установки молниеприемника к дымовой трубы.
Все работы вести согласно ПУЭ РК 2015, ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм и правил.
Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.
Молниезащита.

Согласно СН РК 2.04-103-2013 « Устройство молниезащиты зданий и сооружений» БМК подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).
Для защиты БМК применяем молниезащиту, состоящую из молниеприемника (сталь круглая Д=16мм L=0.5), расположенного в зоне возможного контакта с каналом молнии,токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8мм и проложены от молниеприемника к заземлителям по наружным стенам здания. Заземлители выполнены из стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной L=5м-1шт, объединенных сеть соединяют между собой сваркой внахлёст и не должна иметь разрывов.
Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК других действующих нормативных документов.

Основные показатели проекта

Наружные сети	380/220 В
Расчетная мощность	6 кВт
Категория электропотребителей	II
Длина КЛ-0,4в кВт	31 м.

Для резервного питания предусмотрено переносной дизельный генератор FUBAG DS 11000 A ES мощностью 10 кВт.

с.Комекши
Миницентр, дом культура
Проект электроснабжения строительство газоснабжения социальных объектов и внутри поселковых сетей поселков Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского Района ЗКО, выполнен на основании Задания на проектирование, и в соответствии с требованиями: ПУЭ-РК 2015 СН РК 4.04-07-2019 и т.д.
Данным разделом рассматривается электротехнические решения блочно-модульного котельной объекта дом культуры поселка Комекши Казталовского района..
Точка подключения - сущ. вводно-распределительное устройство дома культуры.
Для резервного питания предусматривается переносной дизельный генератор электростартером FUBAG DS 11000 A ES мощностью 10 кВт.
Учет электроэнергии осуществляется существующим счетчиком электроэнергии, установленной в ВРУ дома культуры.
Проектом предусматривается прокладка кабельных линий 0,4 кВ. К прокладке приняты кабель силовой с алюминиевыми жилами в пластмассовой изоляции бронированный сечением 4х6мм2 .
Кабельные линии прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7м от существующий поверхности земли. Перед укладкой кабелей, необходимо сделать подсыпку на дно траншеи слоя мелкой земли не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Толщина слоя подсыпки должна быть не менее 200 мм. Поверх проложенной КЛ на расстоянии 250 мм от наружного покрова кабелей укладывается сигнальная лента ЛСЭ 150. При прокладке в траншее одной КЛ лента укладывается по оси кабеля, при большем количестве кабелей края ленты должны выступать за крайние кабели не менее 50 мм. Смежные сигнальные ленты укладываются с нахлестом не менее 50 мм. Трассы кабельных линий выбраны с учётом наименьшего расхода кабелей, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях. КЛ должны быть уложены в траншее с запасом по длине, для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей.
Кабельная продукция должна обеспечивать возможность распознавания жил по цвету изоляции и маркировке. Засыпка смонтированной КЛ, укладка трубопровода и сигнальной

ленты производится представителями монтажной организации в присутствии представителя заказчика и оформляется актами на скрытые работы.
Вокруг модульной здании котельной выполнен контур заземления. Внутренняя заземляющие устройство здании котельной присоединятся в двух местах к наружному контуру заземления.
Защита от удара молнии выполнена путем установки молниеприемника к дымовой трубы.
Все работы вести согласно ПУЭ РК 2015, ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм и правил.
Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.
Молниезащита.
Согласно СН РК 2.04-103-2013 « Устройство молниезащиты зданий и сооружений» БМК подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).
Для защиты БМК применяем молниезащиту, состоящую из молниеприемника (сталь круглая Ø 16мм L=0.5), расположенного в зоне возможного контакта с каналом молнии,токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8мм и проложены от молниеприемника к заземлителям по наружным стенам здания.Заземлители выполнены из стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной L=5м-1шт, объединенных сеть соединяют между собой сваркой внахлёст и не должна иметь разрывов.
Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК других действующих нормативных документов.
Основные показатели проекта

Наружные сети	380/220 В
Расчетная мощность	4 кВт
Категория электропотребителей	II
Длина КЛ-0,4в кВт	27 м.

Для резервного питания предусмотрено переносной дизельный генератор FUBAG DS 11000 A ES мощностью 10 кВт.

с.Коктерек:

Школа и миницентр (садик)

Проект электроснабжения строительство газоснабжения социальных объектов и внутри поселковых сетей поселков Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского Района ЗКО, выполнен на основании Задания на проектирование, и в соответствии с требованиями: ПУЭ-РК 2015 СН РК 4.04-07-2019 и т.д.
Данным разделом рассматривается электротехнические решения блочно-модульного котельной объекта детский сад поселка Коктерек Казталовского района..
Точка подключения - сущ. вводно-распределительное устройство детского сада.
Для резервного питания предусматривается переносной дизельный генератор электростартером FUBAG DS 11000 A ES мощностью 10 кВт.
Учет электроэнергии осуществляется существующим счетчиком электроэнергии, установленной в ВРУ детского сада.
Проектом предусматривается прокладка кабельных линий 0,4 кВ. К прокладке приняты кабель силовой с алюминиевыми жилами в пластмассовой изоляции бронированный сечением 4х6мм2 .
Кабельные линии прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7м от существующий поверхности земли. Перед укладкой кабелей, необходимо сделать подсыпку на дно траншеи слоя мелкой земли не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Толщина слоя подсыпки должна быть не менее 200 мм. Поверх проложенной КЛ на расстоянии 250 мм от наружного покрова кабелей укладывается сигнальная лента ЛСЭ

150. При прокладке в траншее одной КЛ лента укладывается по оси кабеля, при большем количестве кабелей края ленты должны выступать за крайние кабели не менее 50 мм. Смежные сигнальные ленты укладываются с нахлестом не менее 50 мм. Трассы кабельных линий выбраны с учётом наименьшего расхода кабелей, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях. КЛ должны быть уложены в траншее с запасом по длине, для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей.
Кабельная продукция должна обеспечивать возможность распознавания жил по цвету изоляции и маркировке. Засыпка смонтированной КЛ, укладка трубопровода и сигнальной ленты производится представителями монтажной организации в присутствии представителя заказчика и оформляется актами на скрытые работы.
Вокруг модульной здании котельной выполнен контур заземления. Внутренняя заземляющие устройство здании котельной присоединятся в двух местах к наружному контуру заземления.
Защита от удара молнии выполнена путем установки молниеприемника к дымовой трубы.
Все работы вести согласно ПУЭ РК 2015, ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм и правил.
Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.
Молниезащита.
Согласно СН РК 2.04-103-2013 « Устройство молниезащиты зданий и сооружений» БМК подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).
Для защиты БМК применяем молниезащиту, состоящую из молниеприемника (сталь круглая Д=16мм L=0.5), расположенного в зоне возможного контакта с каналом молнии,токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8мм и проложены от молниеприемника к заземлителям по наружным стенам здания.Заземлители выполнены из стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной L=5м-1шт, объединенных сеть соединяют между собой сваркой внахлёст и не должна иметь разрывов.
Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК других действующих нормативных документов.
Основные показатели проекта

Наружные сети	380/220 В
Расчетная мощность	14,7 кВт
Категория электропотребителей	II
Длина КЛ-0,4в кВт	40 м.

Для резервного питания предусмотрено переносной дизельный генератор FUBAG DS 11000 A ES мощностью 10 кВт.

с.Коктерек
Дом культура
Проект электроснабжения строительство газоснабжения социальных объектов и внутри поселковых сетей поселков Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского Района ЗКО, выполнен на основании Задания на проектирование, и в соответствии с требованиями: ПУЭ-РК 2015 СН РК 4.04-07-2019 и т.д.
Данным разделом рассматривается электротехнические решения блочно-модульного котельной объекта дом культуры поселка Коктерек Казталовского района..
Точка подключения - сущ. вводно-распределительное устройство дома культуры.
Для резервного питания предусматривается переносной дизельный генератор электростартером FUBAG DS 11000 A ES мощностью 10 кВт.

Учет электроэнергии осуществляется существующим счетчиком электроэнергии, установленной в ВРУ дома культуры.
Проектом предусматривается прокладка кабельных линий 0,4 кВ. К прокладке приняты кабель силовой с алюминиевыми жилами в пластмассовой изоляции бронированный сечением 4х6мм2 .
Кабельные линии прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7м от существующий поверхности земли. Перед укладкой кабелей, необходимо сделать подсыпку на дно траншеи слоя мелкой земли не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Толщина слоя подсыпки должна быть не менее 200 мм. Поверх проложенной КЛ на расстоянии 250 мм от наружного покрова кабелей укладывается сигнальная лента ЛСЭ 150. При прокладке в траншее одной КЛ лента укладывается по оси кабеля, при большем количестве кабелей края ленты должны выступать за крайние кабели не менее 50 мм. Смежные сигнальные ленты укладываются с нахлестом не менее 50 мм. Трассы кабельных линий выбраны с учётом наименьшего расхода кабелей, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях. КЛ должны быть уложены в траншее с запасом по длине, для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей.
Кабельная продукция должна обеспечивать возможность распознавания жил по цвету изоляции и маркировке. Засыпка смонтированной КЛ, укладка трубопровода и сигнальной ленты производится представителями монтажной организации в присутствии представителя заказчика и оформляется актами на скрытые работы.
Вокруг модульной здании котельной выполнен контур заземления. Внутренняя заземляющие устройство здании котельной присоединятся в двух местах к наружному контуру заземления.
Защита от удара молнии выполнена путем установки молниеприемника к дымовой трубы.
Все работы вести согласно ПУЭ РК 2015, ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм и правил.
Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.
Молниезащита.
Согласно СН РК 2.04-103-2013 « Устройство молниезащиты зданий и сооружений» БМК подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).
Для защиты БМК применяем молниезащиту, состоящую из молниеприемника (сталь круглая Ø 16мм L=0.5), расположенного в зоне возможного контакта с каналом молнии,токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8мм и проложены от молниеприемника к заземлителям по наружным стенам здания.Заземлители выполнены из стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной L=5м-1шт, объединенных сеть соединяют между собой сваркой внахлёст и не должна иметь разрывов.
Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК других действующих нормативных документов.
Основные показатели проекта

Наружные сети	380/220 В
Расчетная мощность	4 кВт
Категория электропотребителей	II
Длина КЛ-0,4в кВт	20 м.

Для резервного питания предусмотрено переносной дизельный генератор FUBAG DS 11000 A ES мощностью 10 кВт.

с.Коктерек Акимат.

Проект электроснабжения строительство газоснабжения социальных объектов и внутри поселковых сетей поселков Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского Района ЗКО, выполнен на основании Задания на проектирование, и в соответствии с требованиями: ПУЭ-РК 2015 СН РК 4.04-07-2019 и т.д.
Данным разделом рассматривается электротехнические решения блочно-модульного котельной объекта акимат поселка Коктерек Казталовского района..
Точка подключения - сущ. вводно-распределительное устройство акимата.
Для резервного питания предусматривается переносной дизельный генератор электростартером FUBAG DS 11000 A ES мощностью 10 кВт.
Учет электроэнергии осуществляется существующим счетчиком электроэнергии, установленной в ВРУ акимата.
Проектом предусматривается прокладка кабельных линий 0,4 кВ. К прокладке приняты кабель силовой с алюминиевыми жилами в пластмассовой изоляции бронированный сечением 4х6мм2 .
Кабельные линии прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7м от существующий поверхности земли. Перед укладкой кабелей, необходимо сделать подсыпку на дно траншеи слоя мелкой земли не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Толщина слоя подсыпки должна быть не менее 200 мм. Поверх проложенной КЛ на расстоянии 250 мм от наружного покрова кабелей укладывается сигнальная лента ЛСЭ 150. При прокладке в траншее одной КЛ лента укладывается по оси кабеля, при большем количестве кабелей края ленты должны выступать за крайние кабели не менее 50 мм. Смежные сигнальные ленты укладываются с нахлестом не менее 50 мм. Трассы кабельных линий выбраны с учётом наименьшего расхода кабелей, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях. КЛ должны быть уложены в траншее с запасом по длине, для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей.
Кабельная продукция должна обеспечивать возможность распознавания жил по цвету изоляции и маркировке. Засыпка смонтированной КЛ, укладка трубопровода и сигнальной ленты производится представителями монтажной организации в присутствии представителя заказчика и оформляется актами на скрытые работы.
Вокруг модульной здании котельной выполнен контур заземления. Внутренняя заземляющие устройство здании котельной присоединятся в двух местах к наружному контуру заземления.
Защита от удара молнии выполнена путем установки молниеприемника к дымовой трубы.
Все работы вести согласно ПУЭ РК 2015, ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм и правил.
Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.
Молниезащита.
Согласно СН РК 2.04-103-2013 « Устройство молниезащиты зданий и сооружений» БМК подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).
Для защиты БМК применяем молниезащиту, состоящую из молниеприемника (сталь круглая Ø 16мм L=0.5), расположенного в зоне возможного контакта с каналом молнии,токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8мм и проложены от молниеприемника к заземлителям по наружным стенам здания.Заземлители выполнены из стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной L=5м-1шт, объединенных сеть соединяют между собой сваркой внахлёст и не должна иметь разрывов.
Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК других действующих нормативных документов.

Основные показатели проекта

Наружные сети	380/220 В
Расчетная мощность	6 кВт
Категория электропотребителей	II
Длина КЛ-0,4в кВт	25 м.

Для резервного питания предусмотрено переносной дизельный генератор FUBAG DS 11000 A ES мощностью 10 кВт.

с.Коктерек Музей.

Проект электроснабжения строительство газоснабжения социальных объектов и внутри поселковых сетей поселков Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского Района ЗКО, выполнен на основании Задания на проектирование, и в соответствии с требованиями: ПУЭ-РК 2015 СН РК 4.04-07-2019 и т.д.

Данным разделом рассматривается электротехнические решения блочно-модульного котельной объекта музей поселка Коктерек Казталовского района..

Точка подключения - сущ. вводно-распределительное устройство музея.

Для резервного питания предусматривается переносной дизельный генератор электростартером FUBAG DS 11000 A ES мощностью 10 кВт.

Учет электроэнергии осуществляется существующим счетчиком электроэнергии, установленной в ВРУ музея.

Проектом предусматривается прокладка кабельных линий 0,4 кВ. К прокладке приняты кабель силовой с алюминиевыми жилами в пластмассовой изоляции бронированный сечением 4х6мм2 .

Кабельные линии прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7м от существующий поверхности земли. Перед укладкой кабелей, необходимо сделать подсыпку на дно траншеи слоя мелкой земли не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Толщина слоя подсыпки должна быть не менее 200 мм. Поверх проложенной КЛ на расстоянии 250 мм от наружного покрова кабелей укладывается сигнальная лента ЛСЭ 150. При прокладке в траншее одной КЛ лента укладывается по оси кабеля, при большем количестве кабелей края ленты должны выступать за крайние кабели не менее 50 мм. Смежные сигнальные ленты укладываются с нахлестом не менее 50 мм. Трассы кабельных линий выбраны с учётом наименьшего расхода кабелей, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях. КЛ должны быть уложены в траншее с запасом по длине, для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей.

Кабельная продукция должна обеспечивать возможность распознавания жил по цвету изоляции и маркировке. Засыпка смонтированной КЛ, укладка трубопровода и сигнальной ленты производится представителями монтажной организации в присутствии представителя заказчика и оформляется актами на скрытые работы.

Вокруг модульной здании котельной выполнен контур заземления. Внутренняя заземляющие устройство здании котельной присоединятся в двух местах к наружному контуру заземления.

Защита от удара молнии выполнена путем установки молниеприемника к дымовой трубы.

Все работы вести согласно ПУЭ РК 2015, ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм и правил.

Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.

Молниезащита.

Согласно СН РК 2.04-103-2013 « Устройство молниезащиты зданий и сооружений» БМК подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

Для защиты БМК применяем молниезащиту, состоящую из молниеприемника (сталь круглая Ø 16мм L=0.5), расположенного в зоне возможного контакта с каналом молнии,токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8мм и проложены от молниеприемника к заземлителям по наружным стенам здания.Заземлители выполнены из стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной L=5м-1шт, объединенных сеть соединяют между собой сваркой внахлёст и не должна иметь разрывов.
Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК других действующих нормативных документов.
Основные показатели проекта

Наружные сети	380/220 В
Расчетная мощность	4 кВт
Категория электропотребителей	II
Длина КЛ-0,4в кВт	25 м.

Для резервного питания предусмотрено переносной дизельный генератор FUBAG DS 11000 A ES мощностью 10 кВт

с.Оразгали Школа.

Проект электроснабжения строительство газоснабжения социальных объектов и внутри поселковых сетей поселков Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского Района ЗКО, выполнен на основании Задания на проектирование, и в соответствии с требованиями: ПУЭ-РК 2015 СН РК 4.04-07-2019 и т.д.
Данным разделом рассматривается электротехнические решения блочно-модульного котельной объекта школа поселка Оразгали Казталовского района..
Точка подключения - сущ. вводно-распределительное устройство школы.
Для резервного питания предусматривается переносной дизельный генератор электростартером FUBAG DS 11000 A ES мощностью 10 кВт.
Учет электроэнергии осуществляется существующим счетчиком электроэнергии, установленной в ВРУ школы.
Проектом предусматривается прокладка кабельных линий 0,4 кВ. К прокладке приняты кабель силовой с алюминиевыми жилами в пластмассовой изоляции бронированный сечением 4х6мм2 .
Кабельные линии прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7м от существующий поверхности земли. Перед укладкой кабелей, необходимо сделать подсыпку на дно траншеи слоя мелкой земли не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Толщина слоя подсыпки должна быть не менее 200 мм. Поверх проложенной КЛ на расстоянии 250 мм от наружного покрова кабелей укладывается сигнальная лента ЛСЭ 150. При прокладке в траншее одной КЛ лента укладывается по оси кабеля, при большем количестве кабелей края ленты должны выступать за крайние кабели не менее 50 мм. Смежные сигнальные ленты укладываются с нахлестом не менее 50 мм. Трассы кабельных линий выбраны с учётом наименьшего расхода кабелей, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях. КЛ должны быть уложены в траншее с запасом по длине, для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей.
Кабельная продукция должна обеспечивать возможность распознавания жил по цвету изоляции и маркировке. Засыпка смонтированной КЛ, укладка трубопровода и сигнальной ленты производится представителями монтажной организации в присутствии представителя заказчика и оформляется актами на скрытые работы.
Вокруг модульной здании котельной выполнен контур заземления. Внутренняя заземляющие устройство здании котельной присоединятся в двух местах к наружному контуру заземления.

Защита от удара молнии выполнена путем установки молниеприемника к дымовой трубы.
Все работы вести согласно ПУЭ РК 2015, ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм и правил.
Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.
Молниезащита.
Согласно СН РК 2.04-103-2013 « Устройство молниезащиты зданий и сооружений» БМК подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).
Для защиты БМК применяем молниезащиту, состоящую из молниеприемника (сталь круглая Ø 16мм L=0.5), расположенного в зоне возможного контакта с каналом молнии,токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8мм и проложены от молниеприемника к заземлителям по наружным стенам здания.Заземлители выполнены из стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной L=5м-1шт, объединенных сеть соединяют между собой сваркой внахлёст и не должна иметь разрывов.
Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК других действующих нормативных документов.
Основные показатели проекта

Наружные сети	380/220 В
Расчетная мощность	6 кВт
Категория электропотребителей	II
Длина КЛ-0,4в кВт	25 м.

Для резервного питания предусмотрено переносной дизельный генератор FUBAG DS 11000 A ES мощностью 10 кВт.

с.Оразгали Дом культура, СВА, Библиотека.

Проект электроснабжения строительство газоснабжения социальных объектов и внутри поселковых сетей поселков Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского Района ЗКО, выполнен на основании Задания на проектирование, и в соответствии с требованиями: ПУЭ-РК 2015 СН РК 4.04-07-2019 и т.д.
Данным разделом рассматривается электротехнические решения блочно-модульного котельной объекта дом культуры поселка Оразгали Казталовского района..
Точка подключения - сущ. вводно-распределительное устройство дома культуры.
Для резервного питания предусматривается переносной дизельный генератор электростартером FUBAG DS 11000 A ES мощностью 10 кВт.
Учет электроэнергии осуществляется существующим счетчиком электроэнергии, установленной в ВРУ дома культуры.
Проектом предусматривается прокладка кабельных линий 0,4 кВ. К прокладке приняты кабель силовой с алюминиевыми жилами в пластмассовой изоляции бронированный сечением 4х6мм2 .
Кабельные линии прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7м от существующий поверхности земли. Перед укладкой кабелей, необходимо сделать подсыпку на дно траншеи слоя мелкой земли не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Толщина слоя подсыпки должна быть не менее 200 мм. Поверх проложенной КЛ на расстоянии 250 мм от наружного покрова кабелей укладывается сигнальная лента ЛСЭ 150. При прокладке в траншее одной КЛ лента укладывается по оси кабеля, при большем количестве кабелей края ленты должны выступать за крайние кабели не менее 50 мм. Смежные сигнальные ленты укладываются с нахлестом не менее 50 мм. Трассы кабельных линий выбраны с учётом наименьшего расхода кабелей, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях. КЛ должны быть уложены в траншее с

запасом по длине, для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей.
Кабельная продукция должна обеспечивать возможность распознавания жил по цвету изоляции и маркировке. Засыпка смонтированной КЛ, укладка трубопровода и сигнальной ленты производится представителями монтажной организации в присутствии представителя заказчика и оформляется актами на скрытые работы.
Вокруг модульной здании котельной выполнен контур заземления. Внутренняя заземляющие устройство здании котельной присоединятся в двух местах к наружному контуру заземления.
Защита от удара молнии выполнена путем установки молниеприемника к дымовой трубы.
Все работы вести согласно ПУЭ РК 2015, ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм и правил.
Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.
Молниезащита.
Согласно СН РК 2.04-103-2013 « Устройство молниезащиты зданий и сооружений» БМК подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).
Для защиты БМК применяем молниезащиту, состоящую из молниеприемника (сталь круглая Д=16мм L=0.5), расположенного в зоне возможного контакта с каналом молнии,токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8мм и проложены от молниеприемника к заземлителям по наружным стенам здания.Заземлители выполнены из стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной L=5м-1шт, объединенных сеть соединяют между собой сваркой внахлёст и не должна иметь разрывов.
Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК других действующих нормативных документов.
Основные показатели проекта

Наружные сети	380/220 В
Расчетная мощность	4 кВт
Категория электропотребителей	II
Длина КЛ-0,4в кВт	21 м.

Для резервного питания предусмотрено переносной дизельный генератор FUBAG DS 11000 A ES мощностью 10 кВт.

с.Жулдыз Дом культура, библиотека
Проект электроснабжения строительство газоснабжения социальных объектов и внутри поселковых сетей поселков Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского Района ЗКО, выполнен на основании Задания на проектирование, и в соответствии с требованиями: ПУЭ-РК 2015 СН РК 4.04-07-2019 и т.д.
Данным разделом рассматривается электротехнические решения блочно-модульного котельной объекта дом культуры поселка Жулдыз Казталовского района..
Точка подключения - сущ. вводно-распределительное устройство дома культуры.
Для резервного питания предусматривается переносной дизельный генератор электростартером FUBAG DS 11000 A ES мощностью 10 кВт.
Учет электроэнергии осуществляется существующим счетчиком электроэнергии, установленной в ВРУ дома культуры.
Проектом предусматривается прокладка кабельных линий 0,4 кВ. К прокладке приняты кабель силовой с алюминиевыми жилами в пластмассовой изоляции бронированный сечением 4х6мм2 .

Кабельные линии прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7м от существующий поверхности земли. Перед укладкой кабелей, необходимо сделать подсыпку на дно траншеи слоя мелкой земли не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Толщина слоя подсыпки должна быть не менее 200 мм. Поверх проложенной КЛ на расстоянии 250 мм от наружного покрова кабелей укладывается сигнальная лента ЛСЭ 150. При прокладке в траншее одной КЛ лента укладывается по оси кабеля, при большем количестве кабелей края ленты должны выступать за крайние кабели не менее 50 мм. Смежные сигнальные ленты укладываются с нахлестом не менее 50 мм. Трассы кабельных линий выбраны с учётом наименьшего расхода кабелей, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях. КЛ должны быть уложены в траншее с запасом по длине, для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей.
Кабельная продукция должна обеспечивать возможность распознавания жил по цвету изоляции и маркировке. Засыпка смонтированной КЛ, укладка трубопровода и сигнальной ленты производится тпредставителями монтажной организации в присутствии представителя заказчика и оформляется актами на скрытые работы.
Вокруг модульной здании котельной выполнен контур заземления. Внутренняя заземляющие устройство здании котельной присоединятся в двух местах к наружному контуру заземления.
Защита от удара молнии выполнена путем установки молниеприемника к дымовой трубы.
Все работы вести согласно ПУЭ РК 2015, ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм и правил.
Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.
Молниезащита.
Согласно СН РК 2.04-103-2013 « Устройство молниезащиты зданий и сооружений» БМК подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).
Для защиты БМК применяем молниезащиту, состоящую из молниеприемника (сталь круглая Д=16мм L=0.5), расположенного в зоне возможного контакта с каналом молнии,токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8мм и проложены от молниеприемника к заземлителям по наружным стенам здания.Заземлители выполнены из стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной L=5м-1шт, объединенных сеть соединяют между собой сваркой внахлёст и не должна иметь разрывов.
Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК других действующих нормативных документов.
Основные показатели проекта

Наружные сети	380/220 В
Расчетная мощность	4 кВт
Категория электро потребителей	II
Длина КЛ-0,4в кВт	10 м.

Для резервного питания предусмотрено переносной дизельный генератор FUBAG DS 11000 A ES мощностью 10 кВт.

с.Жулдыз Школа.
Проект электроснабжения строительство газоснабжения социальных объектов и внутри поселковых сетей поселков Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского Района ЗКО, выполнен на основании Задания на проектирование, и в соответствии с требованиями: ПУЭ-РК 2015 СН РК 4.04-07-2019 и т.д.

Данным разделом рассматривается электротехнические решения блочно-модульного котельной объекта школа поселка Жулдыз Казталовского района..
Точка подключения - сущ. вводно-распределительное устройство школы.
Для резервного питания предусматривается переносной дизельный генератор электростартером FUBAG DS 11000 A ES мощностью 10 кВт.
Учет электроэнергии осуществляется существующим счетчиком электроэнергии, установленной в ВРУ школы.
Проектом предусматривается прокладка кабельных линий 0,4 кВ. К прокладке приняты кабель силовой с алюминиевыми жилами в пластмассовой изоляции бронированный сечением 4х6мм2 .
Кабельные линии прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7м от существующий поверхности земли. Перед укладкой кабелей, необходимо сделать подсыпку на дно траншеи слоя мелкой земли не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Толщина слоя подсыпки должна быть не менее 200 мм. Поверх проложенной КЛ на расстоянии 250 мм от наружного покрова кабелей укладывается сигнальная лента ЛСЭ 150. При прокладке в траншее одной КЛ лента укладывается по оси кабеля, при большем количестве кабелей края ленты должны выступать за крайние кабели не менее 50 мм. Смежные сигнальные ленты укладываются с нахлестом не менее 50 мм. Трассы кабельных линий выбраны с учётом наименьшего расхода кабелей, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях. КЛ должны быть уложены в траншее с запасом по длине, для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей.
Кабельная продукция должна обеспечивать возможность распознавания жил по цвету изоляции и маркировке. Засыпка смонтированной КЛ, укладка трубопровода и сигнальной ленты производится представителями монтажной организации в присутствии представителя заказчика и оформляется актами на скрытые работы.
Вокруг модульной здании котельной выполнен контур заземления. Внутренняя заземляющие устройство здании котельной присоединятся в двух местах к наружному контуру заземления.
Защита от удара молнии выполнена путем установки молниеприемника к дымовой трубы.
Все работы вести согласно ПУЭ РК 2015, ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм и правил.
Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.
Молниезащита.
Согласно СН РК 2.04-103-2013 « Устройство молниезащиты зданий и сооружений» БМК подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).
Для защиты БМК применяем молниезащиту, состоящую из молниеприемника (сталь круглая Д=16мм L=0.5), расположенного в зоне возможного контакта с каналом молнии,токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8мм и проложены от молниеприемника к заземлителям по наружным стенам здания.Заземлители выполнены из стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной L=5м-1шт, объединенных сеть соединяют между собой сваркой внахлёст и не должна иметь разрывов.
Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК других действующих нормативных документов.
Основные показатели проекта

Наружные сети	380/220 В
Расчетная мощность	6 кВт
Категория электро потребителей	II

Длина КЛ-0,4в кВт 10 м.
Для резервного питания предусмотрено переносной дизельный генератор FUBAG DS 11000 A ES мощностью 10 кВт.

с.Жулдыз Миницентр.

Проект электроснабжения строительство газоснабжения социальных объектов и внутри поселковых сетей поселков Комекши, Коктерек, Оразгали и Жулдыз Казталовского Района ЗКО, выполнен на основании Задания на проектирование, и в соответствии с требованиями: ПУЭ-РК 2015 СН РК 4.04-07-2019 и т.д.
Данным разделом рассматривается электротехнические решения блочно-модульного котельной объекта детский сад поселка Жулдыз Казталовского района..
Точка подключения - сущ. вводно-распределительное устройство детского сада.
Для резервного питания предусматривается переносной дизельный генератор электростартером FUBAG DS 11000 A ES мощностью 10 кВт.
Учет электроэнергии осуществляется существующим счетчиком электроэнергии, установленной в ВРУ детского сада.
Проектом предусматривается прокладка кабельных линий 0,4 кВ. К прокладке приняты кабель силовой с алюминиевыми жилами в пластмассовой изоляции бронированный сечением 4х6мм2 .
Кабельные линии прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7м от существующий поверхности земли. Перед укладкой кабелей, необходимо сделать подсыпку на дно траншеи слоя мелкой земли не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Толщина слоя подсыпки должна быть не менее 200 мм. Поверх проложенной КЛ на расстоянии 250 мм от наружного покрова кабелей укладывается сигнальная лента ЛСЭ 150. При прокладке в траншее одной КЛ лента укладывается по оси кабеля, при большем количестве кабелей края ленты должны выступать за крайние кабели не менее 50 мм. Смежные сигнальные ленты укладываются с нахлестом не менее 50 мм. Трассы кабельных линий выбраны с учётом наименьшего расхода кабелей, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях. КЛ должны быть уложены в траншее с запасом по длине, для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей.
Кабельная продукция должна обеспечивать возможность распознавания жил по цвету изоляции и маркировке. Засыпка смонтированной КЛ, укладка трубопровода и сигнальной ленты производится представителями монтажной организации в присутствии представителя заказчика и оформляется актами на скрытые работы.
Вокруг модульной здании котельной выполнен контур заземления. Внутренняя заземляющие устройство здании котельной присоединятся в двух местах к наружному контуру заземления.
Защита от удара молнии выполнена путем установки молниеприемника к дымовой трубы.
Все работы вести согласно ПУЭ РК 2015, ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм и правил.
Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.
Молниезащита.
Согласно СН РК 2.04-103-2013 « Устройство молниезащиты зданий и сооружений» БМК подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).
Для защиты БМК применяем молниезащиту, состоящую из молниеприемника (сталь круглая Ø 16мм L=0.5), расположенного в зоне возможного контакта с каналом молнии,токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8мм и проложены от молниеприемника к заземлителям по наружным стенам здания.Заземлители выполнены из

стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной L=5м-1шт, объединенных сеть соединяют между собой сваркой внахлёст и не должна иметь разрывов.
Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК других действующих нормативных документов.
Основные показатели проекта

Наружные сети	380/220 В
Расчетная мощность	4 кВт
Категория электро потребителей	II
Длина КЛ-0,4в кВт	10 м.

Для резервного питания предусмотрено переносной дизельный генератор FUBAG DS 11000 A ES мощностью 10 кВт.

Электрооборудование.

На существующих пристроенных и встроенных топочных и котельных электроснабжение предусматривается от существующих вводно-распределительного устройства (ВРУ) соц.объекта.

Нижеследующих социальных объектах электроснабжение существующих пристроенных и встроенных топочных и котельных предусмотрено:

с.Комекши ФАП

Данным разделом рассматривается внутренние электротехнические решения существующего топочной медицинского пункта с.Комекеши.
Проектом предусмотрено электроснабжение существующего топочной от существующего шкафа ВРУ расположенного в тамбуре здания мед.пункта. От существующего шкафа по стене прокладывается кабель силовой с медными жилами с изоляцией из ПВХ сечением 3х4мм^2. В топочном предусматривается щиток Щр-1 с автоматами 16А, также предусматривается для подключения котла розетки для скрытой проводки 1-но полюсная 16 А-220В. Для освещения топочной предусмотрены светильники с энергофективной лампой накаливания настенной влагозащищенной, а также предусмотрен ремонтное освещения.
Резервное электроснабжение.
Резервное электроснабжение предусмотрены от переносного дизельного генератора мощности 5 кВт. Для резервного электроснабжения предусмотрено щит ЩАП- 12 У2 1р.25А тип защиты 1 Р54 и кабель силовой с медными жилами из ПВХ сечением 3х4 мм^2.
В качестве защитных мер электро безопасности для всех электроустановок, питающихся от четырех проводной сети 220В с глухозаземленной нейтралью принимается защитное заземление. Контур заземления топочной выполнен из вертикального заземления-сталь круглая Д=16мм L=3м-3шт, и шины-сталь полосовая 40х4мм. Сопротивления заземленного устройства в любое время года не должна превышать 4 ОМ.
Все работы вести согласно ПУЭ РК 2015, ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм и правил.
Вся применяемые при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.
Молниезащита.
Согласно СН РК 2.04-103-2013 « Устройство молниезащиты зданий и сооружений»
Вет.блок подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).
Для защиты топочной (вет.блока) применяем молниезащиту, состоящую из молниеприемника (сталь круглая Ø16мм L=0.5), расположенного в зоне возможного контакта с каналом молнии,токотводы выполнены из круглой стали диаметром 8мм и проложены от молниеприемника к заземлителям по наружным стенам здания.Заземлители выполнены из стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной L=5м-1шт,

объединенных сеть соединяют между собой сваркой внахлёст и не должна иметь разрывов.
Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК других действующих нормативных документов.

Технико-экономические показатели:

Напряжение сети	380/220В
Расчетная мощность	0,525 кВт
Расчетный ток	2,4 А
Категория электроснабжения	II

с.Коктерек Вет.блог.

Данным разделом рассматривается внутренние электротехнические решения существующего топочной вет.блог с.Коктерек.
Проектом предусмотрено электроснабжение существующего топочной от существующего шкафа ВРУ расположенного в кабинете здания фельдшерского амбулаторного пункта, от существующего шкафа по стене прокладывается кабель силовой с медными жилами с изоляцией из ПВХ сечением 3х4мм^2. В топочном предусматривается щиток Щр-1 с автоматами 16А, также предусматривается для подключения котла розетки для скрытой проводки 1-но полюсная 16 А-220В. Для освещения топочной предусмотрены светильники с энергофективной лампой накаливания настенной влагозащищенной, а также предусмотрен ремонтное освещения.
Резервное электроснабжение.
Резервное электроснабжение предусмотрены от переносного дизельного генератора мощности 5 кВт. Для резервного электроснабжения предусмотрено щит ЩАП- 12 У2 1р.25А тип защиты 1 Р54 и кабель силовой с медными жилами из ПВХ сечением 3х4 мм^2.
В качестве защитных мер электро безопасности для всех электроустановок, питающихся от четырех проводной сети 220В с глухозаземленной нейтралью принимается защитное заземление. Контур заземления топочной выполнен из вертикального заземления-сталь круглая Д=16мм L=3м-3шт, и шины-сталь полосовая 40х4мм. Сопротивления заземленного устройства в любое время года не должна превышать 4 ОМ.
Все работы вести согласно ПУЭ РК 2015, ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм и правил.
Вся применяемые при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.
Молниезащита.
Согласно СН РК 2.04-103-2013 « Устройство молниезащиты зданий и сооружений»
Вет.блок подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).
Для защиты топочной (вет.блока) применяем молниезащиту, состоящую из молниеприемника (сталь круглая Ø16мм L=0.5), расположенного в зоне возможного контакта с каналом молнии,токотводы выполнены из круглой стали диаметром 8мм и проложены от молниеприемника к заземлителям по наружным стенам здания.Заземлители выполнены из стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной L=5м-1шт, объединенных сеть соединяют между собой сваркой внахлёст и не должна иметь разрывов.
Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК других действующих нормативных документов.

Технико-экономические показатели: Напряжение сети	380/220В
Расчетная мощность	0,525 кВт
Расчетный ток	2,4А

Категория электроснабжения III

с.Коктерек ФАП (СВА)

Данным разделом рассматривается внутренние электротехнические решения существующего топочной ФАП с.Коктерек.

Проектом предусмотрено электроснабжение существующего топочной от существующего шкафа ВРУ расположенного в тамбуре здания библиотеки, от существующего шкафа по стене прокладывается кабель силовой с медными жилами с изоляцией из ПВХ сечением 3х4мм^2. В топочном предусматривается щиток Щр-1 с автоматами 16А, также предусматривается для подключения котла розетки для скрытой проводки 1-но полюсная 16 А-220В. Для освещения топочной предусмотрены светильники с энергофективной лампой накаливания настенной влагозащищенной, а также предусмотрен ремонтное освещения.

Резервное электроснабжение.

Резервное электроснабжение предусмотрены от переносного дизельного генератора мощности 5 кВт. Для резервного электроснабжения предусмотрено щит ЩАП- 12 У2 1р.25А тип защиты 1 Р54 и кабель силовой с медными жилами из ПВХ сечением 3х4 мм^2.

В качестве защитных мер электро безопасности для всех электроустановок, питающихся от четырех проводной сети 220В с глухозаземленной нейтралью принимается защитное заземление. Контур заземления топочной выполнен из вертикального заземления-сталь круглая Д=16мм L=3м-3шт, и шины-сталь полосовая 40х4мм. Сопротивления заземленного устройства в любое время года не должна превышать 4 ОМ.

Все работы вести согласно ПУЭ РК 2015, ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм и правил.

Вся применяемые при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.

Молниезащита.

Согласно СН РК 2.04-103-2013 « Устройство молниезащиты зданий и сооружений»

Вет.блок подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

Для защиты топочной (вет.блока) применяем молниезащиту, состоящую из молниеприемника (сталь круглая Ø16мм L=0.5), расположенного в зоне возможного контакта с каналом молнии,токотводы выполнены из круглой стали диаметром 8мм и проложены от молниеприемника к заземлителям по наружным стенам здания.Заземлители выполнены из стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной L=5м-1шт, объединенных сеть соединяют между собой сваркой внахлёст и не должна иметь разрывов.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК других действующих нормативных документов.

Технико-экономические показатели: Напряжение сети	380/220В
Расчетная мощность	0,525 кВт
Расчетный ток	2,7А
Категория электроснабжения	II

с.Коктерек Интернат.

Данным разделом рассматривается внутренние электротехнические решения существующего топочной интернат с.Коктерек.

Проектом предусмотрено электроснабжение существующего топочной от существующего шкафа ВРУ расположенного в коридоре здания фельдшерского амбулаторного пункта, от существующего шкафа по стене прокладывается кабель силовой с медными жилами с

изоляцией из ПВХ сечением 3х4мм^2. В топочном предусматривается щиток Щр-1 с автоматами 16А, также предусматривается для подключения котла розетки для скрытой проводки 1-но полюсная 16 А-220В. Для освещения топочной предусмотрены светильники с энергофективной лампой накаливания настенной влагозащищенной, а также предусмотрен ремонтное освещения.
Резервное электроснабжение.
Резервное электроснабжение предусмотрены от переносного дизельного генератора мощности 5 кВт. Для резервного электроснабжения предусмотрено щит ЩАП- 12 У2 1р.25А тип защиты 1 Р54 и кабель силовой с медными жилами из ПВХ сечением 3х4 мм^2.
В качестве защитных мер электро безопасности для всех электроустановок, питающихся от четырех проводной сети 220В с глухозаземленной нейтралью принимается защитное заземление. Контур заземления топочной выполнен из вертикального заземления-сталь круглая Д=16мм L=3м-3шт, и шины-сталь полосовая 40х4мм. Сопротивления заземленного устройства в любое время года не должна превышать 4 ОМ.
Все работы вести согласно ПУЭ РК 2015, ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм и правил.
Вся применяемые при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.
Молниезащита.
Согласно СН РК 2.04-103-2013 « Устройство молниезащиты зданий и сооружений»
Вет.блок подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).
Для защиты топочной (вет.блока) применяем молниезащиту, состоящую из молниеприемника (сталь круглая Ø16мм L=0.5), расположенного в зоне возможного контакта с каналом молнии,токотводы выполнены из круглой стали диаметром 8мм и проложены от молниеприемника к заземлителям по наружным стенам здания.Заземлители выполнены из стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной L=5м-1шт, объединенных сеть соединяют между собой сваркой внахлёст и не должна иметь разрывов.
Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК других действующих нормативных документов.

Технико-экономические показатели: Напряжение сети	380/220В
Расчетная мощность	0,525 кВт
Расчетный ток	2,7А
Категория электроснабжения	II

с.Жулдыз ФАП
Данным разделом рассматривается внутренние электротехнические решения существующего топочной ФАП с.Жулдыз.
Проектом предусмотрено электроснабжение существующего топочной от существующего шкафа ВРУ расположенного в помещение здания ФАП, от существующего шкафа по стене прокладывается кабель силовой с медными жилами с изоляцией из ПВХ сечением 3х4мм^2. В топочном предусматривается щиток Щр-1 с автоматами 16А, также предусматривается для подключения котла розетки для скрытой проводки 1-но полюсная 16 А-220В. Для освещения топочной предусмотрены светильники с энергофективной лампой накаливания настенной влагозащищенной, а также предусмотрен ремонтное освещения.
Резервное электроснабжение.
Резервное электроснабжение предусмотрены от переносного дизельного генератора мощности 5 кВт. Для резервного электроснабжения предусмотрено щит ЩАП- 12 У2 1р.25А тип защиты 1 Р54 и кабель силовой с медными жилами из ПВХ сечением 3х4 мм^2.

В качестве защитных мер электро безопасности для всех электроустановок, питающихся от четырех проводной сети 220В с глухозаземленной нейтралью принимается защитное заземление. Контур заземления топочной выполнен из вертикального заземления-сталь круглая Д=16мм L=3м-3шт, и шины-сталь полосовая 40х4мм. Сопротивления заземленного устройства в любое время года не должна превышать 4 ОМ.
Все работы вести согласно ПУЭ РК 2015, ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм и правил.
Вся применяемые при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.
Молниезащита.
Согласно СН РК 2.04-103-2013 « Устройство молниезащиты зданий и сооружений»
Вет.блок подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).
Для защиты топочной (вет.блока) применяем молниезащиту, состоящую из молниеприемника (сталь круглая Ø16мм L=0.5), расположенного в зоне возможного контакта с каналом молнии,токотводы выполнены из круглой стали диаметром 8мм и проложены от молниеприемника к заземлителям по наружным стенам здания.Заземлители выполнены из стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной L=5м-1шт, объединенных сеть соединяют между собой сваркой внахлёст и не должна иметь разрывов.
Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК других действующих нормативных документов.
Технико-экономические показатели:

Напряжение сети	380/220В
Расчетная мощность	0,525 кВт
Расчетный ток	2,7А
Расчетный ток	II

Отопление и вентиляция
Проект отопления "Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, с.Коктерек, с.Оразгали и с.Жулдыз Казталовского района ЗКО".
СП РК 4.02-101-2012. СН РК 4.02-01-2011 " Отопление вентиляция и кондиционирование" и СН РК 3.02-07-2014. СП РК 3.02-107-2014 " Общественные здания и сооружения ".
Источником теплоснабжения является проектируемые топочные.
с.Комекши ФАП
Параметры наружного воздуха приняты зимний период -33,4°С. Параметры теплоносителя в системах отопления приняты 95-70 С. Система отопления запроектирована однатрубная.
В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевый секционный высокопрочный радиатор UNO Logano 500/100 с поверхностью нагрева одной секции 0,176 кВт, производства Казахстан.
Для систем отопления применяются напорные трубы из термопластов PE-X SDR 11 класс по ГОСТ Р 52134-2003. Трубопроводы отопления Ø 32
Трубопроводы системы отопления, проходящие в подпольном канале изолируются изоляцией K-FLEX.
Влажность внутреннего воздуха принята в пределах 50-60%.
Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует

предусматривать из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.
Размер гильз должен быть на 50мм больше размера трубы.

Основные показатели:

Наименование здания	Объем м3	Период года при t0C	Расход тепла Вт (Ккал/час)				Расход газа тепла
			На отопление	На вентиляцию	На горячие водоснабжение	Общий	
Миницентр	557	-33,4	22700			22700	-

с.Коктерек Интернат

Параметры наружного воздуха приняты зимний период -33,4°С. Параметры теплоносителя в системах отопления приняты 85-60 С. Система отопления запроектирована однатрубная.
В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевый секционный высокопрочный радиатор UNO Logano 500/100 с поверхностью нагрева одной секции 0,176 кВт, производства Казахстан.
Для систем отопления применяются напорные трубы из термопластов PE-X SDR 11 класс по ГОСТ Р 52134-2003. Трубопроводы отопления Ø 40
Трубопроводы системы отопления, проходящие в подпольном канале изолируются изоляцией K-FLEX.
Влажность внутреннего воздуха принята в пределах 50-60%.
Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.
Размер гильз должен быть на 50мм больше размера трубы. Прокладка трубопроводов принята открытая.

Основные показатели:

Наименование здания	Объем м3	Период года при t0C	Расход тепла Вт (Ккал/час)				Расход газа тепла
			На отопление	На вентиляцию	На горячие водоснабжение	Общий	
Интернат	1660,91	-33,4	50800			50800	-

с.Оразгали
Школа

Параметры наружного воздуха приняты зимний период -33,4°С. Параметры теплоносителя в системах отопления приняты 85-60 С. Система отопления запроектирована однотрубная.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевый секционный высокопрочный радиатор UNO Logano 500/100 с поверхностью нагрева одной секции 0,176 кВт, производства Казахстан.
Для систем отопления применяются напорные трубы из термопластов PE-X SDR 11 класс по ГОСТ Р 52134-2003. Трубопроводы отопления Д=40
Трубопроводы системы отопления, проходящие в подпольном канале изолируются изоляцией K-FLEX.
Влажность внутреннего воздуха принята в пределах 50-60%.
Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.
Размер гильз должен быть на 50мм больше размера трубы. Прокладка трубопроводов принята открытая.

Основные показатели:

Наименов	Объем м3	Период	Расход тепла Вт (Ккал/час)				Расход
ание здания		года при	На отопле ние	На вентиляцию	На горячие водоснабжен ие	Общий	газа тепла
		t0C					
Школа	2366,4	-33,4	30600			30600	-

с.Оразгали ДК, СВА, библиотека
Параметры наружного воздуха приняты зимний период -33,4°С.
Параметры теплоносителя в системах отопления приняты 85-60 С. Система отопления запроектирована однотрубная.
В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевый секционный высокопрочный радиатор UNO Logano 500/100 с поверхностью нагрева одной секции 0,176 кВт, производства Казахстан.
Для систем отопления применяются напорные трубы из термопластов PE-X SDR 11 класс по ГОСТ Р 52134-2003. Трубопроводы отопления Д=32
Трубопроводы системы отопления, проходящие в подпольном канале изолируются изоляцией K-FLEX.
Влажность внутреннего воздуха принята в пределах 50-60%.
Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.
Размер гильз должен быть на 50мм больше размера трубы. Прокладка трубопроводов принята открытая.

Основные показатели:

Наименова ние здания	Объем м3	Период года при t0C	Расход тепла Вт (Ккал/час)				Расход газа тепла
			На отопле ние	На вентиляцию	На горячие водоснабжен ие	Общий	
ДК, СВА и Библиоте ка	308	-33,4	6000			6000	-

с.Жулдыз ДК

Параметры наружного воздуха приняты зимний период -33,4°С. Параметры теплоносителя в системах отопления приняты 85-60 С. Система отопления запроектирована однотрубная.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевый секционный высокопрочный радиатор UNO Logano 500/100 с поверхностью нагрева одной секции 0,176 кВт, производства Казахстан.

Для систем отопления применяются напорные трубы из термопластов PE-X SDR 11 класс по ГОСТ Р 52134-2003. Трубопроводы отопления Д=32

Трубопроводы системы отопления, проходящие в подпольном канале изолируются изоляцией K-FLEX.

Влажность внутреннего воздуха принята в пределах 50-60%.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Размер гильз должен быть на 50мм больше размера трубы. Прокладка трубопроводов принята открытая

Основные показатели:

Наименова ние здания	Объем м3	Период года при t0C	Расход тепла Вт (Ккал/час)				Расход газа тепла
			На отопле ние	На вентиляцию	На горячие водоснабжен ие	Общий	
ДК	984	-33,4	29200			29200	-

Водоснабжение

В проекте водоснабжение проектируемых модульных котельных предусматривается от существущих здании социальных объектов. От существующих здании социальных объектов через проектируемые теплосети прокладывается водопроводы (холодные и горячее). Холодные водоснабжение предусмотрены Ø25х2,3 ПЭ-63 SDR-11 ГОСТ 18599-2001. Горячее водоснабжение предусмотрены из металлических электросварных труб

Ø25х3,0 ГОСТ 10704-91. Все трубы проложится в железобетонным канальном лотке и изолируются минераловатными матами на синтетическом связующем основе с наружой покрывается покровным слоем - стеклопластик РСТ.

Теплосеть

Данным проектом предусматривается строительство теплосети от проектируемых модульных котельных до существующих зданий социальных объектов.

А именно:

с.Комекши

- Школа

Миницентр, дом культура

с.Коктерек

-Школа и миницентр

-Дом культура

-Акимат

-Музей

с.Оразгали

-Школа

-Дом культура, СВА, Библиотека

с.Жулдыз

-Дом культура, библиотека

-Школа

-Миницентр

Теплосети предусмотрены подземно железобетонным канальными лотками КЛ90х45 Л6-8. На углах поворотах предусматривается угол поворота УПК90х45.

Трубопроводы теплосети прокладываются в непроходных каналах из сборных железобетонных элементов, по серии 3.006.1-2/87 .

Для прокладки теплосети приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91, термообработанные, которые должны быть подвергнуты 100-му контролю качества сварных швов методом неразрушающей дефектоскопии. Трубопроводы относятся к категории 5д.

Пробное давление для гидравлического испытания принято для подающих трубопроводов 16кгс/см2, для обратных трубопроводов 10 кгс/см2.

Антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция трубопроводов принята по СНиП 2.04.07-86.

Под конструкции канала выполнить песчаную подготовку толщиной 10 см.

Наружную поверхность канала покрыть горячим битумом за 2 раза и оклеечной гидроизоляцией согласно СНиП 2.04.07-86.

На вводах теплосети в здания выполнить водогазонепроницаемую перегородку, см. лист ДТС-16.

Монтаж стальных трубопроводов вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85.

С наружи лотки гидроизолируется обмазочным битумом, а с внутри оклеечной гидроизоляцией. Для крепления трубы для отопления и горячей воды предусмотрены неподвижные опоры НО90х45-8 с упорами МВН1316-02 и скользящие опоры Т13.01 согласно типового проекта с. 4.903-10 в.4.

Трубы отопления для социальных объектов, прокладываемых в лотках предусмотрены трубы стальные электросварные прямошовные Д=89х4,0 ГОСТ 10704-91.

Организация строительства

Организация и выполнение работ в строительном производстве, промышленности строительных материалов и строительной индустрии должны осуществляться при

соблюдении требований «Трудового Кодекса Республики Казахстан», а также нормативных правовых документов:
-СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- СН РК 2.02-05-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
-СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства»
Охрана труда и техника безопасности в строительстве должна представлять систему взаимосвязанных законодательных, социально-экономических, технических, гигиенических и организационных мероприятий, цель которых защитить трудящихся от производственных вредностей и несчастных случаев и обеспечить наиболее благоприятные условия труда, способствующие повышению производительности и качества выполняемых работ
Ответственность за соблюдение требований безопасности и охраны труда при эксплуатации машин, ручных электрических и пневматических машин, технологической оснастки возлагается:
-за техническое состояние строительных машин, механизмов, производственного оборудования, инструмента, технологической оснастки, включая средства защиты - на организацию, на балансе которой они находятся, а при передаче их во временное пользование (аренду) - на организацию (лицо), определенную договором;
-за обеспечение требований безопасного производства работ — на организации, выполняющие работы.
Генеральный подрядчик или арендодатель обязан при выполнении работ на строительных площадках с привлечением субподрядчиков или арендаторов:
-разработать совместно с ними мероприятия, обеспечивающие безопасные условия работы, обязательные для всех организаций и лиц, участвующих в строительстве;
-обеспечить выполнение запланированных мероприятий и координацию действий субподрядчиков и арендаторов в части выполнения мероприятий по безопасности труда на закрепленных за ними участках работ.
Для соблюдения правил техники безопасности при выполнении строительно- монтажных процессов, в которых обстановка и условия труда рабочих часто меняются и производство работ ведут несколько организаций, требуется высокое качество проектных решений, детальная разработка ППР, в том числе технологических карт.
Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории организации заказчик и генеральный подрядчик с участием субподрядчиков и администрации действующей организации обязаны оформить акт-допуск по установленной форме.
Ответственность за выполнение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительных организаций и действующей организации.
Необходимо обеспечить высокое качество применяемых материалов, изделий, конструкций и строительных машин, и механизмов, эффективную звуковую или световую сигнализацию. Используемые в строительстве инвентарные устройства и монтажная оснастка должны отвечать всем требованиям техники безопасности.
В соответствии с действующими нормами и правилами администрация стройки должна в установленные сроки организовать инструктаж, изучение и проверку знаний рабочих и технического персонала в области техники безопасность с обязательным документальным ее оформлением.
До начала основных строительных работ, для работающих должны быть установлены и оборудованы передвижные санитарно-бытовые помещения, а также размещены аптечки для оказания первой медицинской помощи.
Выдача, хранение и пользование спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты осуществляются в соответствии с действующими нормами и инструкциями.

К выполнению строительно-монтажных работ, к которым предъявляются дополнительные требования по безопасности и охране труда, допускаются лица, не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие медицинский осмотр, а также обучение безопасным методам и приемам этих работ и получившие соответствующие удостоверения. До прохождения обучения такие лица к самостоятельной работе не допускаются.
Все работающие на объекте должны быть проинструктированы по безопасному ведению работ и ознакомлены с ППР.
Санитарно-гигиенические мероприятия (создание на рабочих местах нормальной воздушной среды, освещенности, устранение вредного воздействия вибрации и шума, оборудование необходимых бытовых и санитарных помещений и др.) должны предусматривать осуществление санитарно-гигиенического обслуживания работников на рабочих местах и в бытовых помещениях.
При организации объекта ремонта и строительства, размещении участков работ, рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей, следует обозначать опасные зоны.
Для осуществления контроля за выполнением администрацией трудового законодательства о рабочем времени, своевременности выдачи спецодежды, качества питьевой воды, защитных индивидуальных приспособлений должна быть создана служба по охране труда.
Производство работ без ПОС и ППР не допускается.
Запрещается отступление от решений ПОС и ППР без согласования с организациями, разработавшими и утвердившими их.
С ППР работники должны быть ознакомлены (за подписью) до начала производства работ.
1. СН РК 4.03-01-2011. «Газоснабжение».
2. СНиП РК 1.03-06-2002 Техника безопасности в строительстве. Правила производства и приемки работ.

Согласно «Единой системе управления охрана труда (ЕСУОТ)» с целью создания оптимальных условий труда работающих, проектом предусмотрено мероприятия, обеспечивающие требования следующих стандартов система безопасности труда (ССБТ):
1. ГОСТ 12.01.010-76 Взрывобезопасность. Общие требования. С целью обеспечения охраны труда, промсанитарии и безопасности эксплуатации газопровода в проекте предусматривается:
2. Стальные трубы соединить на трубосварочных базах в плети автоматической сваркой, а в нитку сварить электродуговой сваркой.
3. Все сварные стыки контролировать физическими методам.
4. Краны принимаются с ручным приводом. Крановые узлы ограждать металлической сеткой.

Важнейшими условиями безопасной работы газопроводов является следующие мероприятия, выполнение которых в процессе эксплуатации обязательно:
1. Соблюдениие технологических параметров режима работы газопровода.
2. Соблюдение правил, норм, положений, руководящих материалов по безопасному ведению работ.
3. Действенный контроль, за утечкой газа, принятие мер по их немедленному устранению.
4. Разработка планов ликвидации возможных аварий, графиков оповещения необходимых лиц в свободное время и систематические тренировки по ним обслуживающего персонала.
5. Знание обслуживающим персоналом технической схемой газопровода, чтобы при необходимости (аварии, пожаре) быстро и безошибочно произвести необходимые действия.

6. Своевременные оснащение участков газоопасных работ соответсвующей газозащитной аппартурой, спецодежды, спецобувью и предохранительными приспособлениями.
7. Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов, осматривать, и проверять на плотность по графику, утвержденному руководителем предприятия. При взрывах газопровода необходимо немедленно отлючить его.
8. Газопровода необходимо осматривать и проверять на плотность по графику, утвержденному руководителем предприятия. При взрывах газопровода необходимо немедленно отключить его.
9. Периодичность осмотра путем обхода и объезда трассы, устанавливается руководителем предприятия.
10. При осмотре трассы и охранной зоны необходимо выполнять требования «Правил технической эксплуатации магистральных газопроводов».

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 г. с пересчетом в цены 2022 г. с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020 год	млн. тенге	291018,096	291018,096
	в том числе:			
1.1	СМР	млн. тенге	99761,372	99761,372
1.2	оборудование	млн. тенге	146905,353	146905,353
1.3	прочие	млн. тенге	44351,371	44351,371
2	Продолжительность строительства	мес	4	4

Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен второй (технически несложный) уровень ответственности.

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом изменений по разделам соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений, надежность функционирования инженерных систем и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

1. По результатам рассмотрения рабочий проект **«Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, с.Коктерек, с.Оразгали и с.Жулдыз Казталовского района ЗКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с основными технико-экономическими показателями:
2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована договором от 11.03.2021 года № TSL-0012 между ТОО "Техстрой-Лия" и Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области"
3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику во исполнение **«Строительство сетей газоснабжения социальных объектов с.Комекши, с.Коктерек, с.Оразгали и с.Жулдыз Казталовского района ЗКО»** при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 г. с пересчетом в цены 2022 г. с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социальноэкономического развития Республики Казахстан на 2020 год 291018,096 млн. тенге

в том числе:

СМР	99761,372	млн. тенге
оборудование	146905,353	млн. тенге
прочие	44351,371	млн. тенге
2021 год (стоимость ПИР и экспертизы)	2416,192	млн. тенге

9. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«БҚО Казталов ауданы көмекші, Көктерек, Оразғали және Жұлдыз ауылдарында әлеуметтік нысандарды газбен жабдықтау желілерінің құрылысы»**

» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020-03-11 № TSL-0012. шарттың талаптарына ЖШС "Техстрой-Лия" және «Батыс Қазақстан облысы Казталов ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. **БҚО Казталов ауданы көмекші, Көктерек, Оразғали және Жұлдыз ауылдарында әлеуметтік нысандарды газбен жабдықтау желілерінің құрылысы»** Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Жакетов Д.К.
Директор
ТОО "Техстрой-Лия"

Абишева Г.Б.
Эксперт
ТОО "Техстрой-Лия"

АМАНЖОЛОВА Л.К.
Специалист
ТОО "Техстрой-Лия"

Бегали А.Е.
Ведущий специалист
ТОО "Техстрой-Лия"

Сулейменова Л.А.
Специалист
ТОО "Техстрой-Лия"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД