«Түркістан облысы, Кентау қаласы, Карнак ауылындағы ішкі орам газ құбырының құрылысы (Түзету)»
жұмыс жобасы бойынша

21.04.2023 ж. № AEG-0018/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Кентау қаласы әкімдігінің "Кентау қалалық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Улмад" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Түркістан облысы, Кентау қаласы, Карнак ауылындағы ішкі орам газ құбырының құрылысы (Түзету)**» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «**Almaty Expert Group**» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«**Almaty Expert Group**» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AEG-0018/23 от 21.04.2023 г.

по рабочему проекту
«**Строительство внутриквартальных сетей газоснабжения села Карнак, города Кентау, Туркестанской области (Корректировка)**»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Кентау" акимата города Кентау

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Улмад"

Город Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «**Строительство внутриквартальных сетей газоснабжения села Карнак, города Кентау, Туркестанской области (Корректировка)**» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «**Almaty Expert Group**».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «**Almaty Expert Group**».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство внутриквартальных сетей газоснабжения села Карнак, города Кентау, Туркестанской области (Корректировка)».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AEG-0028-03 от 13.03.2023 года между ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Кентау» акимата города Кентау, с ТОО «Улмад» и ТОО «Almaty Expert Group» на основании письма заказчика №13/01-26/132 от 27.02.2023 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Кентау» акимата города Кентау.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Улмад». Государственная лицензия №18008151 от 23.04.2018 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 23.04.2018 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Батыс-Алға LTD». Государственная лицензия 12-ГСЛ № 18008151 от 19.06.2020 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 19.06.2020 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Далакайнар Курылыс». Государственная лицензия ГСЛ № 07934 от 15.02.2022 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 15.02.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГеоCompany». Государственная лицензия 15-ГСЛ № 003412 от 09.06.2022 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 09.06.2022 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- архитектурно-планировочное задание №1-25 от 29.04.2014 года, утвержденные ГУ «Архитектуры и градостроительства» города Кентау;
- решение №116 от 22.12.2017 года, выданная «Кентауским городским Маслихатом» Южно-Казахстанской области;
- задание на проектирование от 14.12.2022 года утвержденное заказчиком;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо о начале строительства №13/01-26/15 от 01.03.2023 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Кентау» акимата города Кентау;
- письмо о финансировании №13/01-26/50 от 08.02.2023 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Кентау» акимата города Кентау;
- письмо заявка о прохождении экспертизы №13/01-26/132 от 27.02.2023 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Кентау» акимата города Кентау;

- письмо №13/01-26/54 от 09.02.2023 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Кентау» акимата города Кентау;
- письмо №13/01-26/48 от 08.02.2023 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Кентау» акимата города Кентау;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 000801 от 08.06.2007 года. Класс I. Выданные «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 26.06.2012 года;
- заключение об инженерно- геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг». Государственная лицензия № 20012362 от 25.08.2020 года. Выданные Государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 25.08.2020 года.

Технические условия:

- на газоснабжение № ТН-2512/1 от 21.06.2018 года, выданное АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Кентау» акимата города Кентау;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I Пояснительная записка
Том II Чертежи
Том II. Альбом 1. Наружное газоснабжение
Том II.Альбом 2. Архитектурно-строительные решения
Том II.Альбом 3. Молниезащита и заземление
Том III. Сметы
Том IV. ПОС
Том V. Паспорт проекта

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью является строительство внутриквартальных сетей газоснабжения села Карнак, города Кентау, Туркестанской области (Корректировка).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Проектируемая трасса внутриквартальных газовых сетей расположена по основным улицам с. Карнак от ауыла Кызылжол до ауыла Шаштобе и находится в 12,0 -20,0км северо-востоку от г. Кентау.

Природно-климатические условия участка строительства

Пункт Кентау (Туркестан). Климатический подрайон IV-Г. Температура воздуха в °С:
абсолютная максимальная +49,
абсолютная минимальная -38.
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33.
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
суток -26,
пятидневки -21,

периода -8.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С - 10,1.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С +17,7.

Продолжительность, сут. / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

<0 °С - 86/-3,6

<8 °С - 151/-0,3

<10 °С - 165/0,5.

Количество осадков за ноябрь-март - 134 мм. Количество осадков за апрель-октябрь - 72 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - СВ (северо-восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 2,6 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 3,2 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,72.

Глубина проникновения 0 °С в грунт, м: для суглинка - 0,82;

Нормативная глубина промерзания, м: для гравийно-галечника – 1,12.

Глубина проникновения 0 °С в грунт, м: для гравийно-галечника – 1,20;

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Геоморфология и рельеф

Проектируемая трасса внутриквартальных газовых сетей приурочена к предгорной аллювиально-пролювиальной наклонной равнины хребта Каратау. Рельеф территории проектируемой трассы внутриквартальных газовых сетей всхолмленная, с уклоном на юго-запад и на юг. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах площадки 305,92-426,34 м.

Гидрография

Долина р.Ермакозен состоит полной из поймы и блуждающих русел.

Расходы поверхностных вод р. Ермакозен регулирован с одноименной водохранилищей. Расход реки составляет 1,4-3,5 м3/сек.

Геолого-литологическое строение территории

В пределах проектируемой трасса внутриквартальных газовых сетей повсеместно распространены связанные и обломочные грунты аллювиального верхнечетвертичного возраста.

Связанные грунты предоставлены суглинками образует покровную толщу мощностью 0,35-2,8 и 3,0 более метров.

Обломочные грунты представлены гравийно-галечниками с включением валунов до 20%, суглинисто-песчаными заполнителями до 30,0%

Вскрытая мощность гравийно-галечников 0,20 - 5,65 и более метров.

Иногда, гравийно-галечниковые отложения мощностью 0,8 - 1,3 м залегают с поверхности земли.

В составе гравийно-галечниковых отложении преобладает галька средних и крупных размеров часты включения валунов. Заполнитель песчаный и супесчано-суглинистый. Гравийный грунт по составу неоднородный, коэффициент неоднородности Кн=108.

Удельный вес гравийного грунта– 2,63 г/см³., объемный вес 2,03 г/см³., пористость 31%.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, в пределах трассы внутриквартальных газовых сетей, во время изысканий в декабре месяце 2022 года, разведочными скважинами глубиной 3,0 -6,0 м вскрыты, на глубине 0,35-2,80 м, от поверхности земли в зависимости рельефа. Высокое положение уровня подземных вод в годовом цикле отмечается в мае-сентябрь 0,2 -1,5 м, низкое - октябрье-феврале. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, составляет 1,0 м. Тип воды сульфатно- гидрокарбонатные магниево-кальциевый. Сухой остаток составляет 475,6-1020,3 мг/л.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетонов марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - подземные воды неагрессивные. Содержание SO_4^{--} = 332,2 мг/л, при содержании HCO_3^- - от 3,0 до 6,0 мг-экв/л.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для железобетонных конструкций подземные воды неагрессивные при постоянном погружении и слабоагрессивные при периодическом смачивании; содержание Cl^- равно 67,5 мг/л.

Физико-механические свойства грунтов

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки, до глубины 3,0 м, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок коричневый, низко пористый, с включением гальки и гравия до 10 %, непросадочный, от твердой до тугопластичной консистенции, мощностью 0,35-2,8 и 3,0 более метров.

ИГЭ-2 - галечниковый грунт с суглинисто-песчаным заполнителем до 30 %, с вскрытой мощностью 0,2-5,65 и более метров.

С поверхности земли на площадке повсеместно распространен насыпной грунт из суглинка с включением гальки и гравия до 30 %, мощностью до 0,15 м.

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими значениями:

а) ИГЭ-1. Суглинок, показатели физико-механических свойств

Таблица:1

Наименование показателей, ед. измерения	Расчетные значения
	ИГЭ-1
1	2
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,72
Плотность, г/см^3	1,84
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,52
Влажность природная, %	17,8-24,6
Коэффициент пористости	0,73
Влажность на границе раскатывания, %	18,0
Степень влажности, %	0,61-0,84
Число пластичности, %	9,8
Показатель текучести	<0-0,67
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,22

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

Таблица:2

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				
		γ_I/γ_{II}, кН/м^3	φ_I/φ_{II}, град.	c_I/c_{II}, кПа	E, МПа	$E_{пр}$ МПа

1	2	3	4	5	6	7
1	Суглинок непросадочный	19,3 19,3	20 22	10 14	13,7	

где: № ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента;
Е - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;
$E_{пр}$ - модуль деформации при природной влажности.

б) ИГЭ-2 - галечниковый грунт

Показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

Таблица:3

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				
		γ_I/γ_{II}, кН/м^3	φ_I/φ_{II}, град.	c_I/c_{II}, кПа	Е, МПа	$E_{пр}$ МПа
4	Галечниковый грунт	21,2 21,2	35 38	0 0	30,0	-

где: № ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента;
Е - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;
$E_{пр}$ - модуль деформации при природной влажности.

Гранулометрический состав крупнообломочных грунтов.

Таблица:4

Фракции в мм							Угол откоса в градусах	
Содержание в %							в сухом состоянии	Под водой
>200	>10	10-2	2,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,1	33	29
15	53	11	9	3	3	6		

Условное расчётное сопротивление на галечниковый грунт с песчаным заполнителем принять равным 600 кПа.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017, сейсмичность участка исследовании в баллах по картам ОСЗ-2_{425} равна к шести - баллам, ОСЗ-2_{2425} к семи баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-96, грунты площадки, до глубины 3,0 м, в основном незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,73-1,37%.

Зона влажности по СНиП 2.03.11-85 - сухая.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов и хлоридов в пересчете на ионы SO_4 и Cl для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - неагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C_3S-не более 65% C_3A-не более7%, C_3A +C_4AF-не более 22% и шлакопортландцементе- неагрессивные и на Cl на арматуру железобетонных конструкций - неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 = 1016,0 мг/кг и Cl = 65 мг/кг.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Выбор трассы газопровода проводился по технико-экономическим критериям с учетом общей протяженности, количества пересечений газопровода, гидравлического профиля, условий строительства и воздействия на окружающую среду.

В основу решения размещения трассы газопровода и площадок ШРП заложены требования технологической компоновки и соблюдения минимальных расстояний, регламентированных градостроительными нормами, требований СНиП с учетом санитарных, экологических и противопожарных требований.

Площадки ШРП размещаются в полосе между красной линией жилой застройки, автодорогами и проездами.

Газопровод и среднего давления разработан в подземном и надземном исполнении. Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

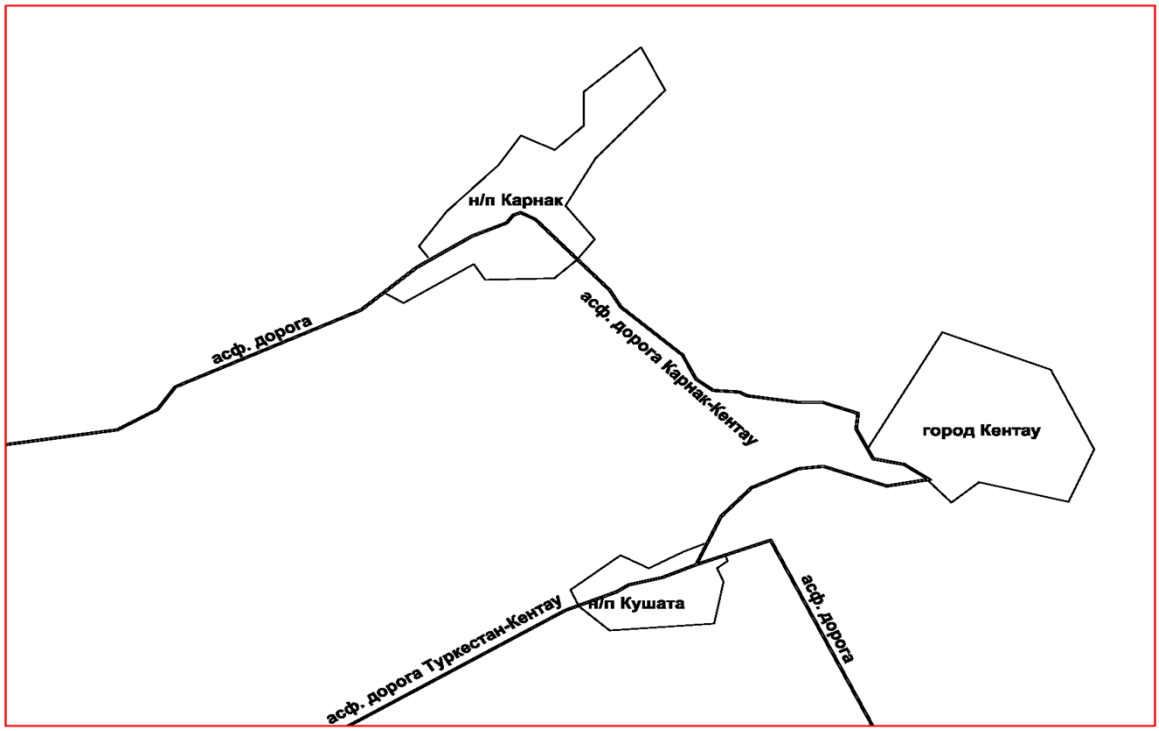
Охранная зона газопровода

Для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения магистральных трубопроводов и их объектов вокруг них устанавливаются охранные зоны, размеры которых и порядок производства в этих зонах сельскохозяйственных и других работ регламентируются требованиями охраны магистральных трубопроводов.

Таблица 5

Тип газопровода	Давление газа в трубах	Размер охранной зоны
Высокого давления 1 категории (1К)	0,6 – 1,2 МПа	10 м
Высокого давления 2 категории (2К)	0,3 – 0,6 МПа	7 м
Среднего давления (СД)	5 – 300 кПа	4 м
Низкого давления (НД)	До 5 кПа	2 м

Ситуационный план (схема трассы)



6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Проектируемый газопровод пересекает сбросные и мелиоративные каналы, маленькие поливные арыки внутри поселка и реку Ырмак озен - в населенном пункте Карнак. Переход через реку предусмотрен открытым, надземным способом. Трубопровод укладывается на железобетонные опоры со стойками из стальных труб, установленные в 5 метрах от бровки реки. Естественным основанием опор, согласно инженерно-геологических условий служат суглинок и гравийно-галечниковый грунт. Опорная часть перехода выполняется в виде бетонной тумбы на обеих берегах (дамбах) реки, в связи с чем, с целью обеспечения максимальной сохранности береговых укреплений, земляные работы выполнять в строго, предусмотренных проектом объемах. Обратную засыпку пазухов выполнять местным грунтом (без примесей мусора) с послойным уплотнением ручными трамбовками, до природной плотности. Уплотнение выполнять с увлажнением грунта.

Часть берегового откоса, плотность грунта которого нарушена при устройстве опорных фундаментов перехода, восстановить с тщательным уплотнением, укладываемого местного грунта.

Применять для всех видов работ бетон кл. В20, по водонепроницаемости, W_4 на сульфатостойком цементе.

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Газоснабжение

Для газоснабжения природным газом населенного пункта Карнак Туркестанской области запроектирован газопровод среднего давления.

Согласно гидравлического расчета запроектирован газопровод среднего давления из полиэтиленовых труб SDR11 ПЭ100 диаметром 355х32.2мм, 250х22.7мм, 200х18.2мм, 180х16.4мм, 160х14.6мм, 140х12.7мм, 125х11.4мм, 110х10мм, 90х8.2мм, 75х6.8мм, 63х5.8мм с коэффициентом запаса прочности 2,8. Данная толщина стенки принята для предотвращения аварийных ситуаций на газопроводе, предотвращения чрезвычайных ситуаций и более долговечной работы самого трубопровода.

Для внутрипоселковых сетей среднего давления точкой подключения является строящийся надземный газопровод среднего давления (от ГРПШ-16-2ВУ1), который подпитывается от АГРС-14 г. Кентау согласно тех. Условий АО ЮКПФ

Принята двухступенчатая система газоснабжения.

С учетом модернизации системы газоснабжения Сайрамского района, проектом предусматривается подключение потребителя непосредственно со среднего давления.

Подземная прокладка

Глубина прокладки газопровода до верха трубы 1,2 м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10см и присыпается местным грунтом без твердых включений на высоту 20см с послойной трамбовкой.

Обозначение трассы газопровода предусматривается путем установки опознавательных знаков, укладки сигнальной ленты без металлической полосы по всей длине трассы и медного провода сечением 1х2,5 мм2 с выходом концов его на поверхность под ковер для выхода сигнального провода.

Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: «Осторожно ГАЗ» предусмотрена на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента предусмотрена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

при температуре окружающего воздуха выше +100С уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток;

при температуре окружающего воздуха ниже + 100 С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах. Для отбора проб воздуха в футляре предусматриваются контрольные трубки под ковер. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. Прокладка футляров через внутри поселковые дороги производятся открытым способом.

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15оС и не выше плюс 30оС.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода выполняются с помощью полиэтиленовых отводов по ТУ 6-19-359-87.

При входе стального газопровода в землю с использованием соединений «полиэтилен–сталь» используются отводы с ЗН (закладным нагревательным элементом), при выходе из земли полиэтиленовых труб, выполненных используются отводы с закладными элементами (ЗН) и соединений «полиэтилен-сталь» на вертикальном участке заключаются в футляр.

В футлярах выходов и входов предусмотрены не разъемные узлы соединений «полиэтилен-сталь». Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Для отбора проб воздуха предусмотрены контрольные трубки под ковер.

При пересечении местных дорог газопровод заключается в полиэтиленовые футляры. На конце футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода высокого и среднего давления согласно СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Надземная прокладка

Газопровод среднего давления надземным способом выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001; переходы ГОСТ 17378-2001г.

Газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СНиП РК 2.01-19-2004.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода среднего давления согласно СН РК 4.03-01-2011 и составляет 5%

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и СНиП 3.05.02-88.

Проектом предусматривается выход из земли на границе участков с установкой индивидуальных ГРПШ для каждого дома или один на 2 дома вне территории частных владений.

Газопровод среднего давления разработан в подземном и надземном исполнении. Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01.01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

МОЩНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

Газопровод высокого и среднего давления принят из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Общая протяженность газопровода среднего давления составляет 139,323 км.

в том числе:

надземный газопровод из стальной трубы – 31,116 км

диаметром 325х 5мм=0,270 км

диаметром 219х 6мм=0,080 км

диаметром 159х4.5мм=1,490 км

диаметром 108х4мм=0,016 км

диаметром 89х 3.5мм=1,470 км

диаметром 76х3мм=1,370 км

диаметром 57х3,5мм=26,500 км

подземный газопровод из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR11-108,207 км

диаметром 355х32.2мм=1,510 км

диаметром 250х22.7мм=0,450 км

диаметром 200х18.2мм=2,005 км

диаметром 180х16.4мм=0,520 км

диаметром 160х14.6мм=1,825 км

диаметром 140х12.7мм=3,819 км

диаметром 125х11.4мм=0,872 км

диаметром 110х10мм=1,147 км

диаметром 90х8.2мм=5,954 км

диаметром 75х6.8мм=4,150 км

диаметром 63х5.8мм=87,560 км

Данная толщина стенки газопровода принята для предотвращения аварийных ситуаций на газопроводе, предотвращения чрезвычайных ситуаций и более долговечной работы самого трубопровода.

ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ ГАЗА

Основными потребителями газа являются:

- население (на приготовление пищи, горячей воды на хозяйственные и санитарно-гигиенические нужды, отопление).

Численность населения и коммунально-бытовые учреждения приняты согласно предоставленных сведений акимата села Карнак ЮКО.

Нормы расхода газа, годовые и максимально-часовые расходы газа.

Предусматривается использование газа всеми категориями потребителей при 100% охвате.

РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В ПРИРОДНОМ ГАЗЕ

Расход газа на приготовление пищи, горячей воды (на бытовые нужды) в наличии в квартире газовой плиты и газового водонагревателя (при отсутствии централизованного горячего водоснабжения) определена согласно СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы» п.4.2.3. Приложение А, таблица А1.

Количество существующих частных домов – 3308 шт.

Таблица 6

№	Кол. домов	Кол. населении	Коммунально-бытовые объекты
ГРП	3308 (150 м² средняя площадь) (344 участков на перспективу)	13147	Мечети 6шт, 250 м² каждый. Торговый центр- 3350 м² Коммерческие объекты, 24шт, 300 м² каждое. Музей - 330 м² АТС - 400 м² Школа им Махмуд Кашгари – 3640 м² Школа им. Акын Тума – 500 м² Средняя школа Карнак- 5000 м² Средняя Школа – 4900 м² Опорный пункт - 150 м² Акимат - 250 м² Больница - 2500 м² Детский сад №1 – 750 м² Детский сад №2 – 350 м² Библиотека - 500 м² Медпункт - 200 м² Тойхана - 500 м²

Определение расхода газа для жилых частных домов.

1.Годовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды:

$Q_{год.пр.пищ} = ((Q_1 \times N \times Y)/ Q^P_{н}$; $Q_{год.пр.пищ} = ((1430 \times 10^3)\ 13147 \times 1)/7600 = 2473712$ **м³/год**

2.Максимальный часовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды:

$Q_{час.пр.пищ} = K_{max/час} \times Q_{год}$; $Q_{час.пр.пищ} = 1/2200 \times 2473712 = 1124{,}4$ **м³/час**

3.Максимальный часовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды на 1 дом:

$Q_{час.пр.пищ\ на\ 1\ дом} = Q_{час.пр.пищ} / N$ $Q_{час.пр.пищ\ на\ 1\ дом} = 1124{,}4/3308 = 0{,}33$ **м³/час**

4.Максимальный часовой расход газа на отопление на 1 дом:

$Q_{max.час.\ отоп} = S(м_2) \times q_{ов} \times 0{,}86/7600$;

Для здания строительства до 1995 г.

$Q_{max.час.\ отоп} = 150*169*0{,}86/7600 = 2{,}8$ **м³/час**

5.Максимальный годовой расход газа:

$Q_{max.год.\ отоп} = Q_{max.час.\ отоп} \times n_{кол.отоп.дней} \times 24_{кол.часов\ в\ сутки} \times 3308_{кол.домов}$

$Q_{max.год.\ отоп} = 2{,}8 \times 151 \times 24 \times 3308 = 33566938$ **м³/год**

6.Максимальный часовой расход газа на 1 дом:

$Q_{час.\ на\ 1\ дом} = (Q_{час.пр.пищ\ на\ 1\ дом} + Q_{max.час.\ отоп}) = (0{,}33 + 2{,}8) = 3{,}1$ **м³/час**

7.Часовой расход газа на 3308 частных домов составляет:

$Q_{час.общий}$ =3308х3,1=10255,0 м³/час

$Q_{час}$ (с учетом перспективы 20%)=10255х1,2 = 12306 м³/час

(В расчетах потребности не предусмотрен коэффициент одновременности).

4.2.2. Определение расхода газа для коммунально-бытовые объекты:

1.Определение расхода газа для коммунально-бытовые объекты, объектов соцкультбыта, производственных объектов на отопление определяется по формуле:

$Q_o=(q_o*V_{нар}*a*(t_{вн.}-t_{н.о.})*1.1)/Q^P{}_н*\eta;$

2. Максимальный часовой расход на вентиляцию определяется по формуле:

$Q_{в.}=(q_в*V_{нар}*a*(t_{вн.}-t_{н.о.})*1.1)/Q^P{}_н*\eta;$

Где: **Q_o**- потребность в теплоте на отопление за планируемый период

$Q_в$-максимальный часовой расход теплоты на вентиляцию

q_o- удельная отопительная характеристика здания

$q_в$-удельная вентиляционная характеристика здания

$V_{нар}$- наружный строительный объем здания

а – поправочный коэффициент

$t_{вн}$ – усредненная расчетная температура наружного внутреннего воздуха(0^0 С)

$t_{н.о.}$- расчетная температура наружного воздуха(-17^0 С)

$Q^P{}_н$- теплота сгорания газа

Ŋ- КПД малометражных котлов

1,1- Коэффициент потерь тепла

$Q_{час.}=((q_в + q_o) *V_{нар}*a*(t_{вн.}-t_{н.о.})*1.1)/Q^P{}_н*\eta;$

Таблица 7

Номер в плане	Расчет коммунально-бытовых объектов. Часовой расход газа	Расход газа м³/час.
1	**V=250*5м=1250 м³** (Мечети 6шт, 250 м² каждое) **$Q_{час.}$=((0.29+0.43) *1250*1.08*(18-(-21)*1.1)/7600*0.8;**	
	4,4 м³/час х 6шт =26,4 м³/час;	**Итого: 26,4**
2	**V=3350*4,0м=13400 м³ (Торговый центр)** **$Q_{час.}$=((0.35+0.23) *13400*1.08*(18-(-21)*1.1)/7600*0.8;**	**37,9**
3	**V=300*4,2м=1260 м³** **(Коммерческие объекты, 24шт, 300 м² каждое)** **$Q_{час.}$=((0.43+0.29) *1260*1.08*(18-(-21)*1.1)/7600*0.8;**	
	4,6м³/час х 24шт =110 м³/час;	**Итого: 110**
4	**V=330*3=990 м³ (музей)** **$Q_{час.}$=((0,43 + 0,29) *990*1.08*(18-(-21)*1.1)/7600*0.8;**	**3,5**
5	**V=400*3=1200 м³ (АТС)** **$Q_{час.}$=((0,43 + 0,29) *1200*1.08*(18-(-21)*1.1)/7600*0.8;**	**4,2**
6	**V=3640*3=10920м³ (школа им. М. Кашгари)** **$Q_{час.}$=((0,38 + 0,12) *10920*1.08*(18-(-21)*1.1)/7600*0.8;**	**27**
7	**V=500*3=1500м³ (школа им. Акын Тума)** **$Q_{час.}$=((0,41+ 0) *1500*1.08*(18-(-21)*1.1)/7600*0.8;**	**3**
8	**V=5000*3=15000м³ (школа Карнак)** **$Q_{час.}$=((0,35 + 0,09) *15000*1.08*(18-(-21)*1.1)/7600*0.8;**	**32**
9	**V=4900*3=14700м³ (Средняя школа)** **$Q_{час.}$=((0,38 + 0,12) *14700*1.08*(18-(-21)*1.1)/7600*0.8;**	**36**
10	**V=150*3=450 м³ (опорный пункт)** **$Q_{час.}$=((0,5 + 1,02) *450*1.08*(18-(-21)*1.1)/7600*0.8;**	**3,3**

11	**V=250*3=750 м³ (акимат)** **$Q_{час.}$=((0,5 + 1,02) *750*1.08*(18-(.-21.)*1.1)/7600*0.8;**	**4,3**
12	**V=2500*3=7500 м³ (больница)** **$Q_{час.}$=((0,42 + 0,33) *7500*1.08*(18-(.-21.)*1.1)/7600*0.8;**	**27,4**
13	**V=750*3=2250 м³ (детский сад №1)** **$Q_{час.}$=((0,44 + 0,13) *2250*1.08*(22-(.-21.)*1.1)/7600*0.8;**	**7**
14	**V=350*3=1050 м³ (детский сад №2)** **$Q_{час.}$=((0,44 + 0,13) *1050*1.08*(22-(.-21.)*1.1)/7600*0.8;**	**3**
15	**V=500*3=1500 м³ (библиотека)** **$Q_{час.}$=((0,43 + 0,29) *1500*1.08*(18-(.-21.)*1.1)/7600*0.8;**	**5,3**
16	**V=200*3=600 м³ (медпункт)** **$Q_{час.}$=((0,46 + 0) *600*1.08*(18-(.-21.)*1.1)/7600*0.8;**	**2**
17	**V=500*5=2500 м³ (тойхана)** **$Q_{час.}$=((0,43 + 0,29) *2500*1.08*(18-(.-21.)*1.1)/7600*0.8;**	**8,8**
		Итого: 341

3.Максимальный годовой расход газа по коммунально-бытовым объектам:

$Q_{max.год.\ отоп.\ по\ к.б.о.}$ = $Q_{max.час.\ отоп}$ x $n_{кол.отоп.дней}$ x $24_{кол.часов\ в\ сутки}$

$Q_{max.год.\ отоп.\ по\ к.б.о.}$ = 341 x 151 x 24 = 1235784 м³/год

Таблица 8

Номер в плане	**Расчет расхода для поголовья скота. Часовой расход газа**		**Расход газа**
Приготовление кормов с учетом запаривания грубых помолов, корнеплодов и клубнеплодов	**Лошадь $Q_{час}$ =Ni*Qл/ Q^P_H/ 365/24** **225*(400*10³)/7600/365/24** **Корова $Q_{час}$ =Ni*Qк/ Q^P_H/ 365/24** **4480*(1000*10³)/7600/365/24**		**1,3 м³/час** **67,3 м³/час**
Подогрев воды для питья и санитарных целей. Для всей поголовья скота (4705 шт.)	**$Q_{час}$ =Ni*Qi/ Q^P_H/365/24** **4705*(100*10³)/7600/365/24**		**7,1 м³/час**
	Итого:	**1,3 м³/час + 67,3 м³/час +7,1 м³/час**	**76 м³/час**
		76 м³/час *24*365	**665760 м³/год**

Ni-количество голов

Qл- годовой расход теплоты на одну лошадь

Qк- годовой расход теплоты на одну корову

$\sum$ **$Q_{час}$=12306+341+76+1066 = 13789,0 м³/час**

$\sum$ **$Q_{год}$ = 2473712+ 33566938 + 1235784+665760 = 35715794 м³/год**

Молниезащита

Молниезащита сооружений газопровода выполнена на основании задания на проектирование и в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и ПУЭ РК.

Данным разделом предусмотрена молниезащита ГРПШ-6, ГРПШ-10.

По молниезащитным мероприятиям данные объекты относится ко II категории устройств молниезащиты и должны быть защищёны от прямых ударов молнии.

Для защиты ГРПШ-6, ГРПШ-10 от прямого попадания молнии предусмотрена установка стержневого молниеприёмника высотой 3,2 м в кол-ве 1 шт, установленного непосредственно над ГРПШ.

В качестве естественного токоотвода используется металлоконструкции ГРПШ при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4 мм, проложенная снаружи ГРПШ и соединённая с с контуром заземления минимум в двух точках.

Также предусмотрено устройство внешнего контура заземления.

Сталь полосовая 40х4 мм прокладывается в траншее на глубине 0,4 м от планировочной отметки земли.

В качестве вертикальных заземлителей применены стальные уголки ∠50х50х5 длиной 3 м (2 шт). Величина сопротивления заземления 4 ом.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь. Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по молниезащите

Таблица 9

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Молниеприёмник Н=3,2 м на ГРПШ-6	шт	1160
2	Молниеприёмник Н=3,2 м на ГРПШ-10	шт	1077

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация и СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности, и производственной санитарии. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов (кранов) утверждённых Госгортехнадзором, также техники безопасности, утверждённых органами государственного надзора и соответствующими министерствами, и ведомствами с Госстроем Казахстана.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Строительство участков линии вблизи действующих, находящихся под напряжением ВЛ, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до

работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

При монтаже проводов под действующей линией электропередач, находящейся под напряжением, необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. Категорически запрещена работа кранов и других механизмов под действующими ВЛ без их отключения и надлежащего заземления.

Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гос.тех-надзора.

В местах близкого прохождения других инженерных коммуникаций (в особенности-газопроводов!), электромонтажные работы по сооружению ВЛ должны производиться под контролем представителей соответствующих инженерных служб района, и с особой осторожностью.

Проектируемая площадка расположена в зоне с сейсмическим воздействием 8 баллов, предусмотрены антисейсмические мероприятия по требованиям СНиП РК 2.03-30-2006.

При разработке проектных решений, сейсмичность площадок принимается с учетом категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Во избежание смещения трансформаторной подстанции в следствии сейсмического воздействия на приставках предусмотрены металлические закладные, к которым приваривается КТПН.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Строительство внутриквартальных сетей газоснабжения села Карнак, города Кентау, Туркестанской области (Корректировка)» разработан ТОО «Улмад».

Воздействие на атмосферный воздух. Источниками выделения (загрязнения) атмосферного воздуха в период строительства будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы:

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников составят:

Выбросы носят кратковременный характер и обоснованы в качестве нормативов выбросов загрязняющих веществ на период строительства.

Воздействие на водные ресурсы. На период строительства вода используется привозная, которая используется на хозяйственно-бытовые и технические нужды.

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих. На производственные нужды вода будет необходима для промывки сети. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом специализированными организациями по договору на переработку или захоронение.

В период эксплуатации водопроводных сетей отходы не образуются.

Земельные ресурсы и почвы. Строительство водопроводных сетей выполняется в условиях жилой застройки. Технология работ по рытью траншей предусмотрена с учетом снятия, транспортировки, хранения и нанесения плодородного слоя почвы по завершении строительства. Земли, нарушенные при прокладке водопровода, подлежат рекультивации. Полезные ископаемые на участке работ отсутствуют. Непосредственного влияния на недра проектируемый объект не окажет, т.к. в зоне влияния объекта минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют.

Воздействия на растительный и животный мир. Осуществление хозяйственной деятельности не внесет существенных изменений в растительный мир прилегающей территорий. Какого-либо ухудшения условий обитания животных при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируется. Так как площадка строительства расположена на территории существующего населенного пункта, места гнездования и пути миграции животных отсутствуют. Негативное воздействие на растительность и животный мир будет минимальным.

Физические воздействия. На участках строительства потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников носит кратковременный характер и находится в пределах нормы.

Воздействие на социально-экономическую среду. Строительство объекта является социально-значимым для жителей населенного пункта, так как направлено на улучшение условий обеспечения питьевой водой. Негативное воздействие при строительстве проектируемых объектов водоснабжения на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и, как показывают анализ расчетных данных, находится в допустимых пределах. Таким образом, строительство водопроводных сетей не приведет к ухудшению социальных условий и здоровья населения.

С целью снижения вредного воздействия на окружающей среду в период строительства объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- для ликвидации запыленности на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги. Движение автотранспорта и строительных машин производить только по дорогам и проездам;
- отказаться от открытого огня при разогреве битума, мастик и т.п.;
- не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором;
- не допускать не обоснованной вырубки зеленых насаждений;
- временные автомобильные дороги и другие подъездные пути должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование. Согласно представленным расчетам плата за выбросы на период СМР составит 9230 тенге.

Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру. В целом, воздействие в период производства строительных работ и при эксплуатации водопроводных сетей оценивается как допустимое.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются

щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», стр.166, Б.5.2. Раздел «Коммунальное хозяйство».

Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб составляет 108,777 км

Прокладка полиэтиленового газопровода предусматривается в 2 потока, то есть 108,777/2 равно 54,389 км

Согласно Общим положениям, принимается метод экстраполяции.

Для полиэтиленовых труб нормативная протяженность 10 км –3,5 мес.

((54,389-10) /10) х 100 равно 443,89 %

Прирост к норме продолжительности строительства составит:

443,89 % х 0,3 = 133,16%

Продолжительность строительства газопровода из полиэтиленовых труб с учетом экстраполяций составляет:

3,5х(100+133,16)/100 равно 8,1 мес.

2. Протяженность газопровода из труб стальных электросварных составляет 31,118км

Прокладка газопровода из стальных труб предусматривается в 2 потока, то есть 31,118/2 равно 15,559 км

Согласно п.3.7 «Общих положений» применен метод экстраполяции, исходя из имеющейся в нормах мощностей для газопровода из стальных электросварных труб 10 км с продолжительностью строительства 5 месяцев.

((15,559-10)/10) х 100 равно 55,59%

Прирост к норме продолжительности строительства составит:

55,59 % х 0,3 = 16,677%

Продолжительность строительства газопровода из стальных труб составляет:

5х (100+16,677)/100 равно 5,8 мес.

3. Общая продолжительность равна

8,1+5,8=13,9мес.

Принимаем продолжительность строительства 14 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,5 месяц.

Таблица 10

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости													
14,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Заделы в %	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	2
Реализация проекта	Начало строительства март месяц I квартал 2024 года													
Объем инвестиций процентов в год	2024 г – 60% 2025 г – 40%													

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.2 от 12.02.2023 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-03-2021, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 29;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 29;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 29;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, Выпуск 27;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021 Выпуск 27;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2022 год, ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 3;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за октябрь 2022 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

Методические рекомендации по разработке единичных сметных цен на строительно-монтажные работы НДЦС РК 8.01-02-2022, изменения и дополнения Выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023-2024 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2023 год - 3 450 тенге, на 2024 год - 3 605 тенге, на 2025 год - 3 731 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Almaty Expert Group» в рабочий проект **«Строительство внутриквартальных сетей газоснабжения села Карнак, города Кентау, Туркестанской области (Корректировка)»** внесены следующие изменения и дополнения:

АС

1. На титульном листе поставлен оригинал печати и подписи ответственных лиц электронное сканирование печатей;

2. В общих данных заменены все нормативные документы;

3. Подтверждён расчет на прочность и прогиб, с учетом пролета между опорами, принимаемого диаметра стального газопровода;

4. На листе АС4, АС6 в примечаниях заменены все нормативные документы;

МЗ

5. В общих данных, в ведомости основных комплектов рабочих чертежей откорректирован состав проекта;

6. На Листе МЗ 7 (Спецификация материалов изделии оборудования) откорректированы все ссылки;

7. Предусмотрена защита надземных участков газопровода при пересечении с линиями электропередач В Л-10 кВ и В Л-04 кВ; Дано полное описание данных мероприятий по «ограждению для защиты газопровода от падения электропровода» в общей ПЗ;

8. Обоснован все установки молниеотводов для ГРПШ-6 и ГРПШ-10;

ГСН

9. В общих данных откорректировано текст в соответствии с принятыми проектными решениями;

10. На листе ГСН 153. Конструкция разборки и восстановления дорожного полотна, толщина покрытий откорректирован по нормативным. СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», таблица 32;

11. В отчете по геологии заменили все недействующие нормативные документы. Сейсмичность района определен по СП РК 2.03-30-2017, климатологические данные приняты по СП РК 2.04-01-2017;

12. В ОПЗ заменены все не действующие нормативные документы и отмененные приказы и постановление Правительства РК;

13. Марка бетона приведень в соответствие на всех листах;

14. На портал представили письмо от заказчика о дальности перевозки материалов.

15. На планах внутри поселковых газопроводах указано привязки газопровода к существующим зданиям;

16. После корректировки рабочего проекта откорректировали технико- экономические показатели;

Сметная документация

17. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года;

Пояснительная записка к сметной документации.

18. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

19. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

20. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

21. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

22. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

23. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ;

24. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

25. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

26. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

27. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказу и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство внутриквартальных сетей газоснабжения села Карнак, города Кентау, Туркестанской области (Корректировка)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство внутриквартальных сетей газоснабжения села Карнак, города Кентау, Туркестанской области (Корректировка)» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

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 импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 11

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Часовой расход газа	м3/час		13789
2.	Годовой расход газа	м3/год		35715794
3.	Общая протяженность газопровода среднего давления до 0,3 Мпа из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11	км		108,207
4.	Общая протяженность стальных газопроводов	км		31,116
5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года, и прогнозных ценах 2024-2025 годов в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	5 411,906 4 485,224 176,179 750,503	4 670,166 3 792,346 215,706 662,114
6.	Продолжительность строительства	месяцев		14

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 741,740 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство внутриквартальных сетей газоснабжения села Карнак, города Кентау, Туркестанской области (Корректировка)»** соответствует требованиям государственных нормативов,

действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Часовой расход газа	13789 м3/час
2.	Годовой расход газа	35715794 м3/год
3.	Общая протяженность газопровода среднего давления до 0,3 Мпа из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11	108,207 км
4.	Общая протяженность стальных газопроводов	31,116 км
5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023, 2024, 2025 годов, в том числе:	4 670,166 млн.тенге
	СМР	3 792,346 млн.тенге
	Оборудование	215,706 млн. тенге
	Прочие	662,114 млн.тенге
6.	Продолжительность строительства	14 месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Кентау» акимата города Кентау в соответствие с договором AEG-0028-03 от 13.03.2023 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Түркістан облысы, Кентау қаласы, Карнак ауылындағы ішкі орам газ құбырының құрылысы (Түзету)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Газдың сағаттық шығыны	13789 м3/сағ
2.	Газдың жылдық шығыны	35715794 м3/жыл
3.	Полиэтилен құбырларынан орташа қысымды газ құбырының жалпы ұзындығы 0,3 МПа дейін PE 100 SDR 11	108,207 км
4.	Болат газ құбырларының жалпы ұзындығы	31,116 км
5.	2023,2024,2025 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	4 670,166 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	3 792,346 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	215,706 млн. тенге
	Өзге де шығындар	662,114 млн.тенге
6.	Құрылыс ұзақтығы	14 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 13.03.2023 жылғы AEG-0028-03 келісім шарт талаптарына сәйкес Кентау қаласы әкімдігінің «Кентау қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Молниезащита	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
2	Газоснабжение	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Анарбаев Ермек Ахметович		KZ35VJE00018870, KZ43VJE00067420	Соответствует
4	Сметная документация	Утегенов Жомарт Лесбекович		KZ43VJE00019308	Соответствует
5	Ведущий эксперт	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Аманова А.С. (Директор)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)

Анарбаев Е.А. (Эксперт)

Утегенов Ж.Л. (Эксперт)