Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалы
Директоры
Н.Н. Шымбаев

« "Алматы облысы Ескелді ауданы Қарабұлақ кентінің жеткізу кентішілік газбен жабдықтау желілерін салу" ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

14.04.2017 ж. № 18-0072/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАТЭК» ЖШС,
Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Ескелді ауданы Қарабұлақ кентінің жеткізу кентішілік газбен жабдықтау желілерін салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді**.**

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза»по Алматинской области
Чимбаев Н.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0072/17 от 14.04.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Стройтельство подводящих внутрипоселковых сетей газоснабжения п.Карабулак Ескельдинского района Алматинской области"»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАТЭК»
г. Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство подводящих внутрипоселковых сетей газоснабжения п.Карабулак Ескельдинского района Алматинской области»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство подводящих внутрипоселковых сетей газоснабжения п.Карабулак Ескельдинского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №070340007228/170012/00 от 08.02.2017 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и Государственным учреждением «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КАТЭК», г. Алматы (Государственная лицензия ГСЛ №001227 от 25.05.2000 года, I категория).

ГИП – Туранин А.Н. (приказ №430 от 23.11.2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 15.06.2016 года, утвержденное заказчиком;

письмо Государственного учреждения «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» №26-26/2152 от 22.11.2016 года о том, что финансирование проекта осуществляется за счет средств государственного бюджета по бюджетной программе 071 «Развитие газотранспортной системы», по подпрограмме 015 «За счет средств местного бюджета», по специфике 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов»;

постановление акимата Ескельдинского района Алматинской области №266 от 22.08.2016 года о разрешении ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» на строительство подводящих внутрипоселковых сетей газоснабжения в п. Карабулак Ескельдинского района Алматинской области;

постановление №265 от 22.08.2016 года акимата Ескельдинского района Алматинской области о выделении земельного участка ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» в постоянное землепользование;

акт выбора и обследования земельного участка от 21.06.2016 года, подписанный комиссионно;

архитектурно-планировочное задание на проектирование KZ62VUA00009536 от 09.09.2016 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Ескельдинского района»;

топографо-геодезический отчет, выполненный ТОО «КАТЭК» и ТОО «Геодезический мир» в июне-июле 2016 года;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «КАТЭК» и ТОО «Геодезический мир» в июне-июле 2016 года;

перечень оборудования и материалов от 05.04.2017 года, утвержденный заказчиком.

Технические условия:

технические условия №873 от 12.08.2016 года на проведение работ по прокладке газопровода вблизи железнодорожных путей АО «НК «КТЖ» и при пересечении железнодорожных путей АО «НК КТЖ» на участке Кок-Су – Текели (на перегонах

Карабулак – Текели и Тентек – Карабулак), выданные Филиалом АО «Национальная компания «Казакстан темир жолы» - «Уштобинская дистанция сигнализации и связи»;

технические условия №22 от 03.10.2016 года, выданные АО «Транстелеком» на пересечение существующего магистрального кабеля ВОЛС с проектируемым газопроводом на участке Карабулак-Тентек 58 км ПК3+90;

технические условия на проектирование и строительство новых объектов №113 от 29.06.2016 года, выданные ТОО «Жетысу-ОблГаз»;

технические условия №20-585/502 от 16.08.2016 года на электроснабжение ГРП-1 «Карабулак», выданные АО «ТАТЭК»;

технические условия №20-587/503 от 16.08.2016 года на электроснабжение ГРП-2 «Карабулак», выданные АО «ТАТЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития Алматинской области» №5-11-16 от 14.11.2016 года, об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых и недрах под участком предстоящей застройки (письмо-приложение РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию РК «ЮжКазНедра» в г. Алматы за №27-12-102-12/3461 от 09.11.2016 г.);

заключение филиала АО «НК» КТЖ» от 17.10.2016 года, о согласовании проекта;

заключение государственной экологической экспертизы №В3-0445/16 от 20.12.2016 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» по рабочему проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

письмо ГУ «Управление культуры, архивов и документации Алматинской области» №1-33/1043 от 17.11.2016 года о том, что в ходе экспертизы рабочего проекта объекты историко-культурного наследия не выявлены;

письмо Филиала АО «Национальная компания «Казахстан темир жолы» «Дирекция магистральной сети» №ЦЖС/12329-И от 22.11.2016 года о согласовании проекта;

письмо Государственного учреждения «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» №26-26/2142 от 21.11.2016 года о согласовании проекта;

письмо Государственного учреждения «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» №26-26/2153 от 22.11.2016 года о согласовании проекта в области промышленной безопасности;

письмо Государственного учреждения «Отдел архитектуры и градостроительства Ескельдинского района» №Б-81 от 25.08.2016 года о согласовании проекта;

письмо №01-17/125 от 25.10.2016 года, выданное ГУ «Отдел ветеринарии Ескельдинского района» об отсутствии на территории застройки захоронений останков животных, павших от сибирской язвы;

письмо №627 от 16.09.2016 года, выданное Уштобинской дистанцией электроснабжения об отсутствии устройств электроснабжения в местах прохождения трассы газопроводов высокого давления в подземном исполнении по железной дорогой на участке Талдыкорган-Текели;

письмо №252 от 18.11.2016 года, выданное ТОО «Жетысу-ОблГаз», о согласовании проекта;

письмо №94 от 14.04.2017 года, выданное ГКП на ПХВ «Карабулакжылу» акимата Ескельдинского района о согласовании проекта;

техническое согласование №55 от 05.08.2016 года, выданное ГКП на ПХВ «Ескельды су кубыры» акимата Ескельдинского района пос. Карабулак;

техническое согласование №1 от 04.08.2016 года, выданное Карабулакским РЭС;

техническое согласование №10 от 04.08.2016 года, выданное Ескельдинским РПУТ;

рабочий проект согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Ескельдинского района», ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области», РГП «Казводхоз» от 08.11.2016 года, ГУ «Отдел земельных отношений Ескельдинского района» от 09.11.2016 года, Карабулакским РЭС от 03.11.2016 года, КНБ от 04.11.2016 года, Ескельдинским ЛТЦ Региональная дирекция телекоммуникаций «Алматытелеком» - филиал АО «Казахтелеком», Ескельдинским производственным участком, ГКП «Ескельды су кубыры», ТОО «Кар-Тел», ГКП на ПХВ «Карабулакжылу».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом 1	Рабочие чертежи марки ГП
3	Альбом 2	Рабочие чертежи марки АС
4	Альбом 3	Рабочие чертежи марки ГСН
5	Альбом 4	Рабочие чертежи марки ЭС, МЗ
6	Книга 2	ОВОС
7	Книга 3	ПОС
8	Книга 4	Паспорт проекта
9	Книга 5	Топографо-геодезический отчет
10	Книга 6	Инженерно-геологический отчет
11	Книга 7	Расчеты
12	Книга 8	Сметная документация
13	Книга 9	Прайс-листы

5.4 Цель и назначение объекта строительства

С реализацией проекта по строительству объектов газораспределительной системы будут созданы условия для поставок природного газа населению и коммунально-бытовым потребителям п. Карабулак Ескельдинского района Алматинской области.

Основными потребителями являются население п. Карабулак, коммунально-бытовые потребители и другие.

Использование природного газа в качестве топлива позволит снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, создаст более комфортные условия для проживания населения, в целом будет способствовать улучшению экологической ситуации в регионе.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Поселок Карабулак расположен в Ескельдинском районе Алматинской области Казахстана. Входит в состав Карабулакского сельского округа. Находится примерно в 17 км к юго-востоку от города Талдыкорган.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - III (s_o =100 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o = 38 кгс/м²);
район по толщине стенки гололеда (СНиП 2.01.07-85*) - III (в = 10 мм);
расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 27° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «КАТЭК» и изыскательской компанией ТОО «Геодезический мир» в июне-июле 2016 года.

В геолого-литологическом строении района инженерно-геологических изысканий принимают участие суглинистые грунты, которые почти по всей территории поселка подстилаются галечниковыми грунтами. Верхнечетвертичные отложения представлены суглинками и галечником. Верхнечетвертичные отложения с поверхности перекрыты маломощным почвенно-растительным слоем 0,2м, и по территории посёлка – насыпным слоем мощностью 0,2 м.

Целевое назначение подземных вод в п. Карабулак: хозяйственно-питьевое и техническое водоснабжение.

По п. Карабулак пробурено 50 скважин, глубиной 3,0 м и пройдено 2 шурфа.

Подземные воды в период изысканий (август-сентябрь 2016 года), до глубины пройденных выработок 3,0 м вскрыты на скважинах: №18,26,29,35,44,45. Подземные воды появляются на глубине 1,70 м.

Максимально возможный уровень подземных вод на исследованной территории по архивным данным будет выше на 0,80 м, в период таяния снегов и весенних дождей.

На основании номенклатурного вида, генезиса и физических свойств выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ): ИГЭ-1 суглинок твердый, ИГЭ-2 галечный грунт.

ИГЭ-1 – суглинок светло-коричневый, маловлажный, твердый с примесью, мощностью от 0,40 м до 1,30 м.

ИГЭ-1 характеризуется следующими физическими свойствами:

Таблица №2

Природная влажность %	9.2
Плотность г/см^3	1,63
Плотность сухого грунта г/см^3	1,49
Плотность частиц грунта, г/см^3	2,70
Число пластичности, %	7,5
Коэффициент водонасыщения	0,291
Коэффициент пористости	0,871
Показатель текучести	0,86
Расчётные параметры механических свойств суглинка твердого определяются следующими нормативными и расчетными характеристиками:	$C_н$ - 16 кПа (0.23 кгс/см^2), $\varphi_н$ - 16°, En – 8 МПа (80 кг/см$^{2)}$ R_0 - 400 кПа (4 кгс/см^2).

ИГЭ-2.

Вскрыт под ИГЭ-1, с глубины 0,80-1,50 м до глубины 3,0 м. Грунт классифицирован как галечниковый грунт, валунов до 30% по массе, 40% гальки, 30% песчаный и суглинистый заполнитель.

Характеризуется следующими физико-механическими свойствами:

Таблица №3

Природная влажность %	0.035
Плотность г/см^3	2.09
Плотность сухого грунта г/см^3	2.01
Плотность частиц грунта, г/см^3	2,66
Коэффициент водонасыщения	0,321
Коэффициент пористости	0,311
Оптимальная влажность	0,125
Максимальная плотность сухого грунта г/см^3	1.88
Максимальная плотность г/см^3	2.11
Удельное электрическое сопротивление, Ом	34.2
Расчётные параметры механических свойств галечника определяются следующими нормативными и расчетными характеристиками:	$\varphi_н$ - 34°, R_0 - 600 кПа (6 кгс/см^2).

Степень агрессивного воздействия грунтов на конструкции из бетона и железобетона по содержанию сульфатов: на портландцементе ГОСТ 10178-76 – от неагрессивных, до слабоагрессивных;

степень агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85* - слабоагрессивная;

на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 к бетонам - неагрессивные;

по содержанию хлоридов грунты характеризуются, в основном, как неагрессивные.

Согласно лабораторным исследованиям суглинок твёрдый, не просадочный. Относительная просадочность от 0,001 до 0,028 (СНиП РК 5.01-01-2002, п.3.13 «Основания зданий и сооружений»).

Коррозийная активность грунтов по отношению к стали – средняя; к алюминиевым оболочкам кабелей – низкая; к свинцовым оболочкам кабелей – низкая.

В соответствии с действующей картой общего сейсмического районирования территории Казахстана СНиП РК 2.03-30-2006 приложение 3, п. Карабулак находится в пределах 9 балльной зоны сейсмической активности. Категория грунтов по сейсмическим свойствам-II.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП II-89-80, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам, с учетом обеспечения рационального производственно-технологического процесса, удобства обслуживания и проведения ремонтных работ, обеспечения противопожарных разрывов.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Рельеф участка спокойный, с уклоном на север.

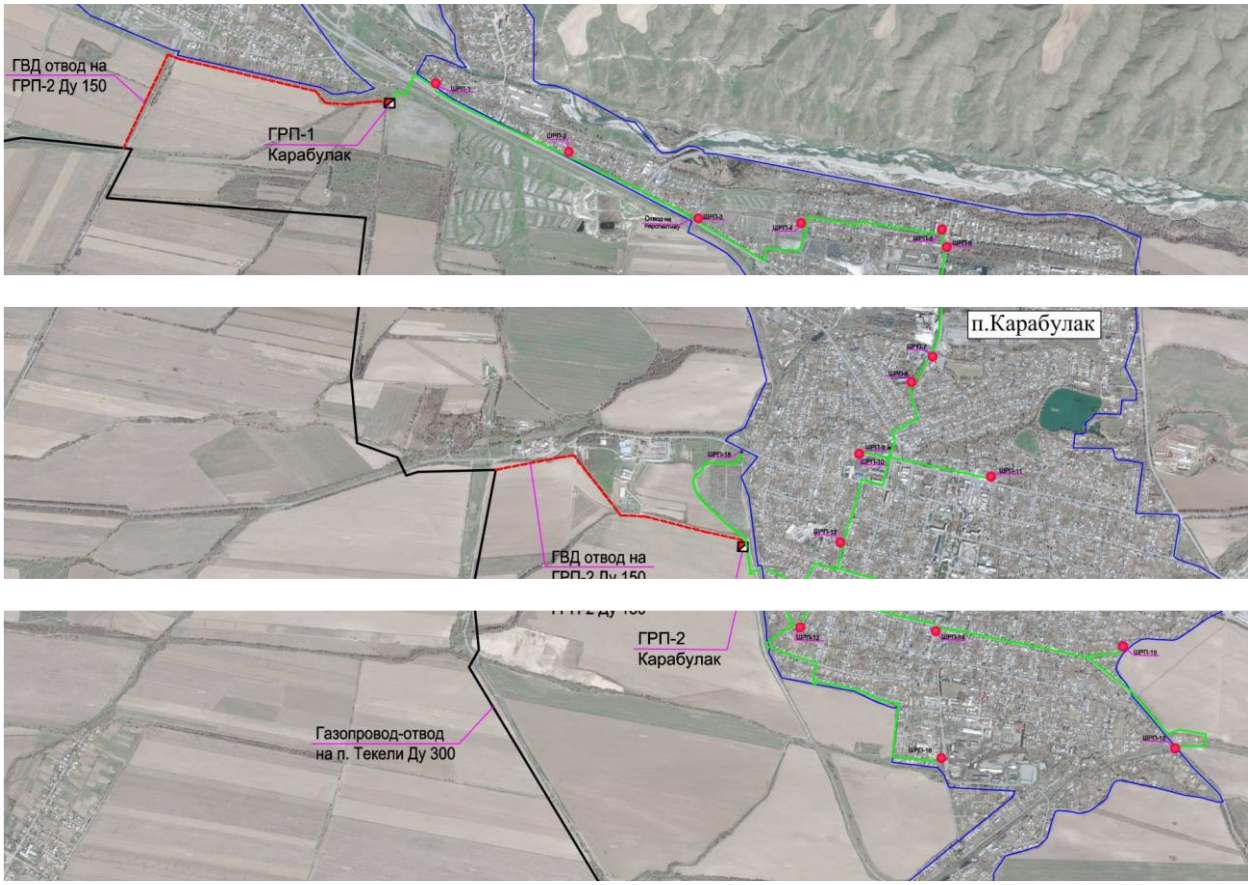

Рисунок 1. Ситуационная схема

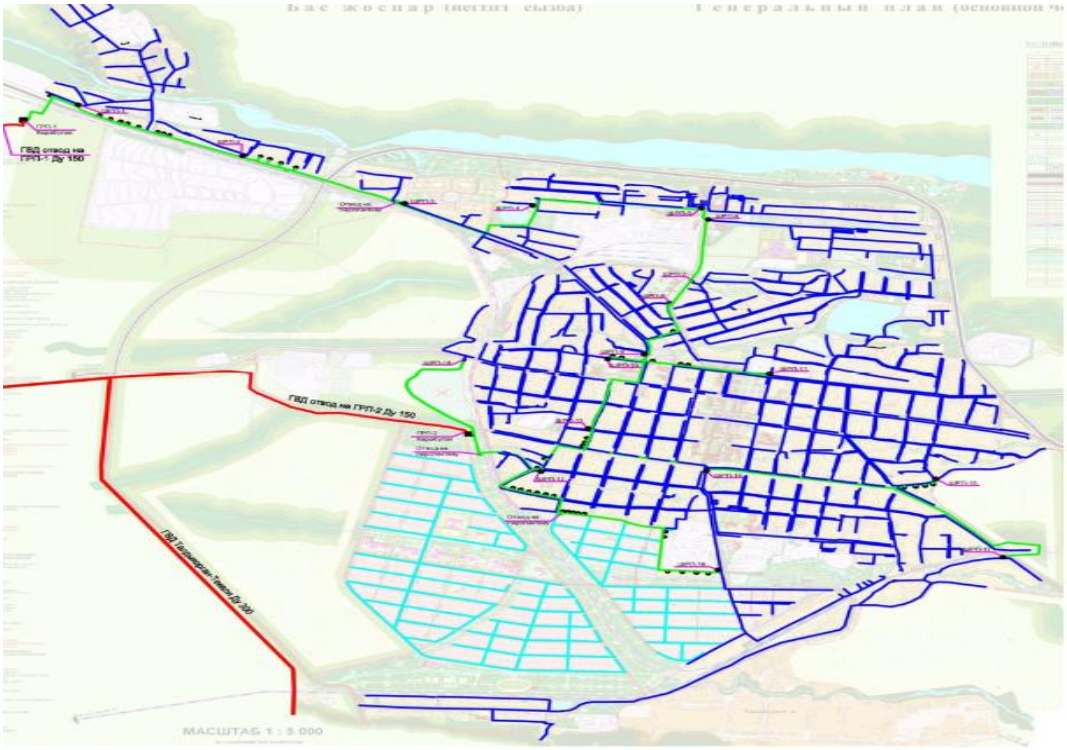

Рисунок 2. Ситуационная схема

Данным проектом запроектированы 1 и 2 пусковые комплексы.

1 пусковой комплекс: ГРП-1 и ГРПШ 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11.

2 пусковой комплекс: ГРП-2 и ГРПШ 12,13,14,15,16,17,18.

На каждом участке ГРП запроектированы газораспределительные пункты, блочные (2 шт.).

На каждом участке ГРПШ запроектированы: газорегуляторные пункты шкафные ГРПШ (18 шт.) и пункты учета ПУ(18 шт.)

Участки площадки ГРП прямоугольной формы с размерами 12,0х6,0 м.

Участки площадки ГРПШ прямоугольной формы с размерами 7,0х3,0 м.

Проектируемые сооружения размещены на участке в соответствии с технологической схемой.

Вокруг сооружений предусмотрен проезд для пожарных машин.

План организации рельефа выполнен методом проектных отметок с учетом прилегающей территории и минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется с участка на рельеф.

За относительные отметки ±0,000 ГРП-1, ГРП-2 приняты отметки, которые соответствуют абсолютным отметкам на генплане 713,20; 741,00.

За относительные отметки ±0,000 ГРПШ - 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 приняты отметки, которые соответствуют абсолютным отметкам на генплане 716,25; 726,15; 735,05; 741,70; 748,80; 749,60; 749,40; 749,15; 749,45; 749,10; 757,95; 747,70; 752,15; 757,50; 769,80; 760,00; 773,25; 740,00 .

Покрытие площадок ГРП и ГРПШ и дорожки к площадкам ГРПШ шириной 1,0 м запроектированы из песчано-гравийной смеси.

По периметру территорий участков предусмотрена ограда из сетчатых панелей высотой 1,8 м (ГРП), 2,21 м (ГРПШ) по металлическим стойкам с калитками.

Технико-экономические показатели:

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	ГРП-1 (на 1 участок)	ГРП-1 (на 2 участка)	ГРПШ (на 1 участок)	ГРПШ (на 18 участков)
1	Площадь участка	$м^2$	72,0	144,0	21,0	378,0
2	Площадь застройки	$м^2$	26,6	53,2	5,9	106,2
3	Площадь покрытия	$м^2$	45,4	90,8	15,1	271,8
4	Площадь покрытия вне участка	$м^2$		-		189,0

6.2.2 Конструктивные решения

ГРП-1,ГРП-2

Рабочим проектом предусмотрено устройство фундаментов под утепленные блок-контейнеры заводского изготовления с размерами фундамента в плане: 3,5х7,5 м.

Фундаменты выполнены сборными из железобетонных плит, уложенных на щебеночную подготовку толщиной 100 мм. Сборные железобетонные плиты, толщиной 170 мм выполнены по ГОСТ 21924.0-84. Основанием служит уплотненный толщиной по 0,2 м местный грунт.

Опоры под шаровой кран выполнены из круглых труб диаметром 159 мм, по ГОСТ 8732-78*, и из стальных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, сталь марки С235. Фундаменты под опоры выполнены из монолитного железобетона, с армированием пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*, из бетона класса В15, W4, F75. Под подошвой фундаментов выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Ограждение территории ГРП-1,ГРП-2 выполнено высотой 2,21 м, с установкой калиток, из металлических сетчатых панелей на стойках из заглушённых по верху стальных труб. По верху ограждения предусмотрена колючая проволока. Фундаменты под ограждения выполнены из бетона класса В15. Под подошвой фундаментов выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

ГРПШ-1-11, ГРПШ-12-18

Фундаменты - монолитные железобетонные, с размерами 1200х400х600 (h) мм, 1000х400х600 (h) мм. Отметка низа подошвы фундаментов (минус) 0,400 м. Монолитные железобетонные фундаменты армируются плоскими сетками по подошве арматурой класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Стыковка арматурных стержней выполняется внахлест без сварки, вразбежку. Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундаментов - 50 мм.

Фундаменты выполняются из бетона класса В15, W6, F75. Под фундаментами устраивается подготовка из щебня толщиной 100 мм. Основанием служит уплотненный толщиной по 0,2 м местный грунт.

Ограждение территории ГРПШ--1-11, ГРПШ-12-18 выполнено высотой 1,8 м, с установкой калиток, из металлических сетчатых панелей на стойках из заглушённых по верху стальных труб. Фундаменты под ограждения выполнены из бетона класса В15. Под подошвой фундаментов выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Фундаменты трубопроводных опор выполнены из монолитного железобетона, с армированием пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*, из бетона класса В15, W4, F75. Под подошвой фундаментов выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Пункты редуцирования газа ШП.

Фундаменты ШП - монолитные железобетонные столбчатые, с размерами 650х900х300 (h) мм. Отметка низа подошвы фундаментов (минус) 0.150 м. Монолитные железобетонные фундаменты армируются плоскими сетками по подошве арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Переход газопровода ГРПШ-1.

Консольный кронштейн перехода газопровода ГРПШ-1 выполнен из стальных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, сталь марки С235, с шагом 1,5 м, закрепленный на конструкцию моста анкерными болтами.

Переход газопровода ГРПШ -17

Стойки перехода выполнены из круглых труб диаметром 168х8 мм, по ГОСТ 10704-91.

Опоры под трубы - из прокатных профилей, швеллер №14, по ГОСТ 8240-97.

Подкосы выполнены из стальных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Антисейсмические мероприятия

Проектная документация выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам для расчетной сейсмичности участка 9 баллов, согласно требований, СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмически районах».

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Работы выполняются согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и ГОСТ 12.3.035-84 «Работы окрасочные. Требование безопасности».

Все конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнены из бетона класса В15 по морозостойкости F75 и W4 по водонепроницаемости. По боковой поверхности фундаментов, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазка битумной мастикой за два раза.

Обратная засыпка пазух выполнена местным грунтом с уплотнением слоями 20 см до достижения коэффициента уплотнения грунтов не менее 0,95 максимальной плотности грунтов.

Перед нанесением защитных покрытий, поверхности металлических конструкции подвергаются очистке до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Огнезащита металлических конструкций выполнена лакокрасочным составом «Феникс СТВ» при толщине не менее 55мкм, по двум слоям грунта ГФ-21 по ГОСТ 25129-82.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Газоснабжение

Общий расход газа составляет - 16 000 нм^3/час, в том числе:

1 пусковой комплекс - 7000 нм^3/час;

2 пусковой комплекс - 9000 нм^3/час.

Общая протяженность газопроводов составляет – 161,5567 км, в том числе:

1 пусковой комплекс - 83,244 км;

2 пусковой комплекс - 78,3127 км.

Основными потребителями являются население п. Карабулак, коммунально-бытовые потребители и другие потребители.

Источником подачи газа служит проектируемый газопровод высокого давления «Талдыкорган-Текели» давлением 1,2 МПа, диаметром 300 мм.

Система газоснабжения представляет собой сочетание кольцевых и тупиковых сетей газопроводов для обеспечения бесперебойной подачи газа всем потребителям и проведения ремонтных и профилактических работ на газопроводе без отключения подачи топлива потребителям.

Технологичность системы газоснабжения определяется способностью снабжения

потребителей газом в необходимых количествах и при давлениях, обеспечивающих оптимальные режимы эксплуатации. Диаметр и производительность газопроводов и пунктов редуцирования газа приняты с учетом максимального охвата газоснабжением перспективных потребителей согласно генеральному плану развития п. Карабулак.

Поселок Карабулак расположен в Ескельдинском районе Алматинской области. Входит в состав Карабулакского сельского округа. Находится примерно в 17 км к юго-востоку от города Талдыкорган.

На 01.01.2016 год в поселке проживало 15 851 человек.

В качестве исходных данных для расчета объемов прогнозного потребления газа п. Карабулак Ескельдинского района и обоснования проектной мощности ГРП приняты следующие:

средняя обеспеченность населения жильем – 16,3 кв.м/на 1 человека*;

средний размер обследуемых домашних хозяйств в сельской местности* – 5,3 чел.

Динамика численности населения п. Карабулак за 2011-2015 гг.

Таблица №5

	2009	2012	2016	2035 согласно ГП
п. Карабулак	16037	16065	15851	20000

Расчет потребности населенного пункта в природном газе на перспективу выполнен на основе материалов, представленных Акиматом района и данных Региональной схемы газификации Алматинской области.

Газопроводы высокого, среднего и низкого давления

Проектируемый газопровод высокого давления до п. Карабулак имеет две ветки, подключение осуществляется от проектируемого магистрального газопровода «Талдыкорган-Текели» диаметрами 200 мм давлением 1,2 МПа из трубы стальной 150 мм давлением 1,2 МПа.

1 пусковой комплекс:

Газопровод высокого давления запроектирован из трубы стальной по ГОСТ 10704-91 (ГОСТ 10705-80) диаметром 159х5,0 мм давлением 1,2 МПа.

ГРП-1 запроектирован в блочном исполнении с двумя линиями редуцирования с редукторами производительностью 7000 м3/ч с узлом учета газа.

От ГРП-1 запроектирован подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления из труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 диаметрами 32х3,0…315х28,6 мм до распределительных шкафных пунктов ГРПШ.

Групповые пункты редуцирования газа ГРПШ (№1-11) - технологические устройства полной заводской готовности в шкафном исполнении, предназначенные для снижения давления газа со входного 0,3 МПа до выходного 3 кПа и поддержания его на заданных уровнях в газораспределительных сетях низкого давления 0,003 МПа и учета расхода газа.

Индивидуальные шкафные пункты редуцирования газа ШП (20 шт., для одного и двух абонентов) - технологические устройства полной заводской готовности в шкафном исполнении, предназначенные для снижения давления газа со входного 0,3 МПа до выходного 3 кПа и поддержания его на заданных уровнях в сетях газопотребления низкого давления 0,003 МПа и учета расхода газа.

От ГРПШ (№1-11) распределительный газопровод низкого давления запроектирован надземным из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,0… 273х6,0 мм.

Газопровод прокладывается на опорах высотой 2,2 м с шагом 5,0 м и по фасадам зданий с креплением на кронштейнах, с шагом 3,0 м.

В местах пересечения газопровода с дорогами, высота опор газопровода

предусмотрена 5,0 м.

На пересечении газопровода с высоковольтными линиями электропередач и в стесненных условиях газопровод запроектирован подземным из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 диаметрами 32х2,3…355х32,3 мм.

2 пусковой комплекс

Газопровод высокого давления запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 159х5,0 мм, давлением 1,2 МПа.

ГРП-2 запроектирован в блочном исполнении с двумя линиями редуцирования, с редукторами производительностью 9000 м3/ч с узлом чета газа диаметром 80 мм.

От ГРП-2 запроектирован подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 диаметрами 32х3,0…315х28,6 мм до ГРПШ.

Групповые пункты редуцирования газа ГРПШ (№12-18) - технологические устройства полной заводской готовности в шкафном исполнении, предназначенные для снижения давления газа со входного 0,3 МПа до выходного 3 кПа и поддержания его на заданных уровнях в газораспределительных сетях низкого давления 0,003 МПа и учета расхода газа.

Индивидуальные шкафные пункты редуцирования газа ШП (27 шт., для одного и двух абонентов) - технологические устройства полной заводской готовности в шкафном исполнении, предназначенные для снижения давления газа со входного 0,3 МПа до выходного 3 кПа и поддержания его на заданных уровнях в сетях газопотребления низкого давления 0,003 МПа и учета расхода газа.

От ГРПШ (№12-18) распределительный стальной газопровод низкого давления запроектирован надземным из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,0…273х6,0 мм.

Газопроводы прокладываются на опорах высотой 2,2 м с шагом 5,0 м и по фасадам зданий с креплением на кронштейнах, с шагом 3,0 м.

В местах пересечения газопровода с дорогами, высота опор газопровода предусмотрена 5,0 м.

На пересечении газопровода с высоковольтными линиями электропередач и в стесненных условиях газопровод запроектирован подземным из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 диаметрами 32х2,3…315х28,6 мм.

Запорная арматура на газопроводе среднего давления предусмотрена полиэтиленовыми кранами ПЭ 100 SDR11 подземного безколодезного исполнения с выводом штока под ковер диаметрами 63…315 мм.

Запорная арматура на газопроводе низкого давления предусмотрена стальными задвижками 30с41нж диаметрами 50…315 мм с надземным исполнением на газопроводе.

Трасса газопровода на всем ее протяжении идет в коридоре действующих инженерных сетей, на некоторых участках в стесненных условиях, в непосредственной близости от места производства работ, при наличии:

интенсивного движения автомобильного транспорта и пешеходов;

разветвленной сети существующих подземных и наземных коммуникаций;

жилых и производственных зданий, сохраняемых зеленых насаждений.

Переходы газопровода автомобильных дорог областного значения предусмотрены закрытым способом в защитном кожухе из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, переходы через железнодорожные пути предусмотрены в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (ГОСТ10705-80) диаметрами 530х8,0 мм и 273х6,0 мм.

В полости футляра газопровод укладывается в ложемент из ПЭ трубы, концы

футляра заделываются монтажной пеной.

Для определения наличия газа в футляре предусматривается вывод контрольных трубок под ковер.

Фасонные части стальных газопроводов (соединительные детали) приняты: отводы по ГОСТ 17375- 2001, переходы по ГОСТ 17378-2001, тройники по ГОСТ 17376-2001, заглушки по ГОСТ 17379-2001.

Для определения местонахождения трассы газопровода на прямолинейных участках трассы в пределах прямой видимости не реже чем через 500 метров друг от друга на углах поворота, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих газопроводу, а также в местах пересечений газопровода с автомобильными дорогами устанавливаются опознавательные знаки.

Опознавательные знаки устанавливаются на железобетонные столбики или металлические реперы высотой не менее 1,5 м. На опознавательных знаках указывается расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы.

Подземный газопровод прокладывается на глубине не менее 0,8÷1,2 м до верха трубы по границам землепользований и в техническом коридоре существующих инженерных коммуникаций.

Под газопроводы предусматривается устройство основания из песка толщиной не менее 20 см и присыпка газопровода песком толщиной не менее 20 см над верхней образующей трубы, далее засыпка производится мягким местным грунтом.

Для обнаружения ПЭ газопровода вдоль трассы газопровода укладывается сигнальная лента с металлическим проводом сечением 2,5 мм².

Не допускается использовать для строительства газопроводов полиэтиленовые трубы сплющенные, имеющие уменьшение диаметра, более чем на 5% от номинального и трубы с надрезами и царапинами глубиной более 0,7 мм.

Соединение полиэтиленовых труб выполняются сваркой нагретым инструментом встык и применением деталей трубопроводов с закладными нагревателями.

Соединение стальных труб выполняются электродуговой сваркой.

Соединение полиэтиленовых газопроводов со стальным трубопроводом выполняется с помощью неразъемных соединений ПЭ/сталь заводского изготовления.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и подъемов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по каталогам стыковых фитингов компании, поставляющих газовое оборудование и материалы для строительства газопроводов.

Наружный надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев перхлорвиниловой эмали ПФ-115.

Поверхность металла труб должна быть зачищена от ржавчины, окалины, окислов металла и обезжирена (отсутствие следов жира на фильтровальной бумаге после протирки поверхности).

Металлические поверхности должны быть предварительно загрунтованы грунтовкой ГФ-021.

Подземные полиэтиленовые газопроводы высокого давления от 0,3 до 0,6 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 24 часа. Температура наружного воздуха в период испытания должна быть не ниже - минус 15° С.

Надземные стальные газопроводы высокого давления от 0,3 до 0,6 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний

- 1 час.

Контроль качества стыков подземных газопроводов принят ультразвуковым методом - 100%.

Подземные стальные и полиэтиленовые газопроводы среднего давления от 0,005 МПа до 0,3 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,6 МПа. Продолжительность испытаний - 24 часа. Температура наружного воздуха в период испытания должна быть не ниже - минус 15° С.

Надземные стальные газопроводы среднего давления от 0,005 до 0,3 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,45 МПа. Продолжительность испытаний - 1 час.

Контроль качества стыков - 100%.

Подземные полиэтиленовые газопроводы низкого давления до 0,005 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,3 МПа. Продолжительность испытаний - 24 часа. Температура наружного воздуха в период испытания должна быть не ниже - минус 15° С.

Надземные стальные газопроводы низкого давления до 0,005 кгс/см² испытываются на герметичность давлением - 0,3 кгс/см². Продолжительность испытаний - 1 час.

Контроль качества стыков с высокой степенью автоматизации 3%, но не менее одного стыка, со средней степенью автоматизации 6%, но не менее одного стыка.

Проектные решения по системе газоснабжения обеспечат нормативные объемы газоснабжения, потребности населения и нормальные условия эксплуатации объекта.

Основные технические показатели:

Общий расход газа составляет - 16 000 нм^3/час, в том числе:

1 пусковой комплекс - 7000 нм^3/час;

2 пусковой комплекс - 9000 нм^3/час.

Общая протяженность газопроводов составляет – 161,5567 км, в том числе:

1 пусковой комплекс - 83,244 км;

2 пусковой комплекс - 78,3127 км.

Газораспределительный пункт ГРП-1

Пропускная способность – 7000,0 нм^3/час, с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2 регуляторов РДГ-80В.

Давление на входе в ГРП нормативное - 1,2 МПа;

давление на входе в ГРП минимальное - 1,0 МПа;

давление на выходе из ГРП - 0,3 МПа.

ГРП принято блочно-модульным в здании контейнерного типа полной заводской готовности, с основной и резервной линией редуцирования на базе 2 регуляторов РДГ-80В, с обогревом.

ГРП блочный представляет собой металлический утепленный бокс контейнерного типа, установленный на салазки.

Бокс разделен газонепроницаемой перегородкой на отопительное и технологическое отделения, вход в которые осуществляется через различные двери.

Для вентиляции отделений предусмотрены вентиляционные решетки и вентиляционные трубы с дефлекторами.

Для естественного освещения отделений предусмотрены окна.

Технологическое оборудование блочного ГРП в соответствии с принципиальной функциональной схемой состоит из: блок фильтра, линии редуцирования газа, системы обогрева, электрооборудования и блока редуцирования (для системы обогрева).

Газораспределительный пункт ГРП-2

Пропускная способность – 9000,0 нм^3/час, с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2 регуляторов РДГ-80В.

Давление на входе в ГРП нормативное - 1,2 МПа;

Давление на входе в ГРП минимальное - 1,0 МПа;

Давление на выходе из ГРП - 0,3 МПа;

ГРП принято блочно-модульным в здании контейнерного типа полной заводской готовности, с основной и резервной линией редуцирования на базе 2 регуляторов РДГ-80В, с обогревом.

ГРП блочный представляет собой металлический утепленный бокс контейнерного типа, установленный на салазки.

Бокс разделен газонепроницаемой перегородкой на отопительное и технологическое отделения, вход в которые осуществляется через различные двери.

Для вентиляции отделений предусмотрены вентиляционные решетки и вентиляционные трубы с дефлекторами.

Для естественного освещения отделений предусмотрены окна.

Технологическое оборудование блочного ГРП в соответствии с принципиальной функциональной схемой состоит из: блока фильтра, линии редуцирования газа, системы обогрева, электрооборудования и блока редуцирования (для системы обогрева).

ГРПШ №1-18

ГРПШ - пункт редуцирования газа блочного типа с основной и резервной линиями редуцирования с регуляторами давления газа типа РДБК1-50/25 (35) и РДНК-32/10 в зависимости от требуемой мощности, отдельно стоящие в ограждении размером 3х7 м.

Давление газа на входе в ГРПб - 0,4÷0,6 МПа;

давление газа на выходе из ГРПб - 3 кПа;

пропускная способность регулятора типа РДНК-32/10 - до 100 нм^3/час;

пропускная способность регулятора типа РДБК1-50/25 - до 1000 нм^3/час;

пропускная способность регулятора типа РДБК1-50/35 - до 1500 нм^3/час;

учета расхода газа - измерительный комплекс СГ-ЭКвз с ППД;

отопление - газовый конвектор.

Основные технические показатели:

1 пусковой комплекс - 11 шт.;

2 пусковой комплекс - 7 шт.

Пункты редуцирования газа – ШП

Индивидуальные пункты редуцирования газа, предназначенные для установки на одного или двух абонентов, имеют следующие данные:

номинальная производительность - от 3 до 6 нм^3/час с регулятором типа РДГБ6-1Н-БО с одним счетчиком;

номинальная производительность - от 3 до 6 нм^3/час с регулятором типа VENIO-A15 с двумя счетчиками;

давление газа на входе - 0,1÷0,3 МПа;

давление газа на выходе из ГРПШ, - 3 кПа.

Основные технические показатели:

1 пусковой комплекс - 20 шт.;

2 пусковой комплекс - 27 шт.

Обогрев блочных газорегуляторных пунктов

Учет газа на собственные нужды (отопление блочных пунктов) осуществляется счетчиком газа типа КИ-СТГ-МС.

Учет газа на собственные нужды (отопление шкафных пунктов) осуществляется счетчиком газа типа Гранд-1,6.

В качестве элемента питания используется литиевая батарея, номинальное напряжение 3,6 В. Срок службы батареи не менее 12 лет.

Для отопления шкафных пунктов используется обогреватель газогорелочный шкафной непрерывного действия ОГШН:

Таблица №6

Наименование параметра или размера	Величина
Номинальное давление газа, кПа	
Номинальная тепловая мощность, кВт, при давлении газа на входе: 2,0 кПа 3,6 кПа	0,9 1,35
Габаритные размеры, мм, не более, длина*ширина*высота	400*200*200
Расход газа, м3/ч, не более	0,135
Температура поверхности инфракрасного излучателя, °С, не менее	800
Время срабатывания электромагнитного клапана безопасности при перерыве подачи газа, с, не более	90
Размер штуцера для подвода газа, условный, мм	6
Диаметр отверстия сопла, мм	0,72

Электротехнические решения

Электроснабжение

ГРП-1, ГРП-2

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями №20-585/502 и №20-587/503 от 16.08.2016 года, выданными АО «ТАТЭК».

Проектом предусмотрено внешнее электроснабжение площадок ГРП-1 и ГРП-2. Электроснабжение площадки ГРП-1 предусмотрено по воздушной линии электропередач ВЛ-10 кВ путем отпайки от ближайшей существующей опоры линии №5219. Воздушная линия выполнена самонесущими изолированными проводами марки СИП-3 на опорах типа СВ110-5. Вводы в Блок-боксы ГРП выполнены кабелем марки ВБбШв.

Электроснабжение площадки ГРП-2 предусмотрено по воздушной линии электропередач ВЛ -10кВ путем отпайки от ближайшей существующей опоры линии №5221. Воздушная линия выполнена самонесущими изолированными проводами марки СИП-3 на опорах типа СВ110-5. Вводы в Блок-боксы ГРП выполнены кабелем марки ВБбШв.

На существующих опорах устанавливаются отпайки с помощью устройства ответвления УОП, на первой проектируемой опоре устанавливается разъединитель типа ПРНЗ-10У1.

Воздушные линии выполнены изолированным проводом марки СИП-3 сечением 50 кв.мм, на железобетонных опорах типа Кр10-3.2с, П10-3.2с, УА10-3.2с, УП10-3.2с, К10-3.2с. Опоры приняты на стойках типа СВ-110.

Токоприемники ГРП запитываются по сети напряжением 220 В, 50 Гц от проектируемых, комплектных трансформаторных подстанций типа МТПО-10/10/0.22.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электроэнергии с передачей данных по транспортно-логистическому терминалу системы МУР 1001.9 GSM/GPRS. Наружное освещение на площадки предусмотрено от светильников, установленных на входе в помещение ГРП.

Заземление и защитные меры безопасности

Все металлические нетоковедущие части опор, трансформаторов и заземляющие выпуски опор подлежат заземлению, согласно ПУЭ РК и типовой конструкторской документации серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ». Для заземления опор ВЛ-10 кВ проектом принята вертикальная конструкция заземлителей. Общее сопротивление растеканию электрического тока заземлителей каждой опоры ВЛ-10кВ в любое время года должно быть не более 30 Ом. Сопротивление контура заземления трансформаторных подстанций в любое время года должно быть не более 4 Ом.

Длина проектируемого участка ВЛ-10 кВ к ГРП-1 «Карабулак» - 76 м. Длина проектируемого участка ВЛ-10 кВ к ГРП-2 «Карабулак» - 1055 м.

Основные показатели:

Таблица №7

Категория электроснабжения	III
Напряжение питания.	220В
Расчетная мощность	2,0 кВт

Молниезащита и заземление (ГРП-1, ГРП-2)

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений». Максимальная величина сопротивления зазамляющего устройства для молниезащиты определена требованиями ПЭУ и составляет не более 4 Ом.

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений все технологические установки со взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой по II категории.

Для защиты от прямого попадания молнии предусматривается установка стержневого молниеприёмника.

Проектом предусматривается использование отдельно стоящего молниеотвода. Отдельно стоящий молниеотвод изготовлен из трубы согласно типового решения по серии 5.905-17.07 (выпуск 1, часть 2, СЗК 41.01.00 СБ) разработки СПКБ «Газпроект».

Контур защитного заземления выполняется из вертикальных электродов (сталь круглая диаметром 16 мм) длиной 3,0 м для общей системы заземления, соединенных полосовой сталью 40х4 мм, проложенных на глубине 0,6 м.

Электрохимзащита (ГРП-1)

Проектом предусматривается пассивная и активная защита трубопроводов от почвенной коррозии. Надземные части трубопровода защищаются от коррозии лакокрасочными материалами.

Активная защита представлена электрохимической защитой трубопровода. Среднее удельное сопротивление грунтов составляет 20 Ом.м. Электрохимическая защита основной трубы проектируемого подводящего газопровода не требуется, так как она является отводом от распределительного газопровода высокого давления «Талдыкорган –Текели» и имеет небольшую протяженность, 3,23 км. На него распространяется действие электрохимической защиты вышеуказанного распределительного газопровода высокого давления.

В данном разделе выполнена электрохимическая защита стальных кожухов, в местах пересечения с автомобильной дорогой и каналами. Защита осуществляется с помощью магниевых протекторов типа ПМ-20У. Подключение выполняется кабелем марки ВВГ 2х6 мм^2. Для контроля за величиной защитного потенциала и тока предусматривается установка контрольно - измерительных пунктов КИП. Подключение магниевых протекторов выполняется через клеммы КИП.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов системы газоснабжения при воздействии поражающих факторов, средств разрушения и стихийных бедствий.

В проекте предусмотрены подземные полиэтиленовые газопроводы с коэффициентом запаса прочности 2,8 и надземные трубопроводы из стальных электросварных труб.

Соединения газопроводов - неразъемные, со 100% контролем качества сварных стыков, установка отключающей арматуры у газорегуляторных пунктов, ограждение газорегуляторных пунктов, установка стальной запорно-регулирующей арматуры на газопроводах.

По проекту получено письмо Государственного учреждения «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» №26-26/2153 от 22.11.2016 года о согласовании проекта в области промышленной безопасности.

6.4 Охрана окружающей среды

Газопровод, оборудование и установки, предусмотренные в рабочем проекте, представляют собой замкнутую герметичную систему. При нормальном режиме эксплуатации газопровода вредных выбросов в атмосферу не происходит.

Охрана природной среды во время строительных работ обязывает строителей, кроме выполнения проектных решений по сохранению почвы и фауны, осуществить ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды или нанесения ей минимального ущерба. К этим мероприятиям относятся:

слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные для этого места;

устройство временных септиков;

определение места стоянки механизмов и складирования материалов и его ограждения;

периодический полив строительной площадки водой в теплое время года для снижения плотности поднимаемой пыли;

соблюдение требований и согласований местных органов охраны природы.

Получено заключение государственной экологической экспертизы №ВЗ-0445/16 от 20.12.2016 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» по рабочему проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области».

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 8 месяцев.

Начало работ предусмотрено во 2 квартале 2017 года (письмо ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» от 24.03.2017 года № 26-26/445).

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом 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 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.5.3.1 по выпуску сметной документации в текущих ценах.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016, 2017 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016, 2017 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016, 2017 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016, 2017 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» 05.04.2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, установленного на 2016 год в соответствии со статьей 11 Закона

Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 426-V «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы», установленного на 2017 год в соответствии со статьей 7 Закона Республики Казахстан от 29 ноября 2016 года № 25-VI «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы».

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (второй) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство подводящих внутрипоселковых сетей газоснабжения п. Карабулак Ескельдинского района Алматинской области», разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Раздел «Газоснабжение» рабочего проекта разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» в необходимом объеме, в соответствии с заданием, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению.

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

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

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в проект, в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области в рабочий проект «Строительство подводящих внутрипоселковых сетей газоснабжения п.Карабулак Ескельдинского района Алматинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) ГРП-1,2. В ТЭП указана площадь покрытия. Представлена таблица МАФ с указанием типа и высоты ограждения, ворот, калитки, а также указаны погонные метры.

2) ГРПШ 1-18. Указаны отметки нуля, ТЭП. Представлена таблица МАФ с указанием типа и высоты ограждения, ворот, калитки, а также указаны погонные метры.

По конструктивным решениям:

3) В общих указаниях рабочего проекта и пояснительной записке откорректирован вес снегового покрова.

По наружному газоснабжению:

Общая пояснительная записка

4) ОПЗ, показатели по расходам пусковых комплексов 1, 2 – откорректированы.
5) Откорректированы диаметры узлов учета на ГРП-1 и ГРП-2.

Газопровод высокого давления (1-2-пусковой комплекс)

6) Откорректирован диаметр узла учета на ГРП-1.
7) Откорректированы протяженности трубопроводов по пусковым комплексам, согласно графической части проекта.
8) Ширина зоны рекультивации откорректирована.

Газопровод среднего и низкого давления (1-2- пусковой комплекс)

9) В проекте даны разъяснения и обоснования, почему для одних потребителей предусмотрены индивидуальные ШП на 1-2 –абонентов, для других групповые ШРП.
10) На планах газопроводов, дополнительно указаны выноски с указанием протяженности и диаметров трубопроводов, размерные привязки к существующим зданиям и сооружениям.
11) Указано расстояние от газопровода до вытяжной свечи при переходе через железную дорогу.
12) Откорректировано количество запорной арматуры (задвижек, шаровых кранов).
13) Отводы на перспективу – указано наименование перспективных потребителей.
14) Спецификация оборудования и материалов (Г2) – откорректированы длина футляра при переходе через железную дорогу согласно графической части проекта.
15) Количество установленных ШГРП на двух и одного абонентов откорректировано.
16) В ведомость объемов включена установка индивидуальных ШГРП на одного и двух абонентов.
17) Спецификация арматуры на газопроводе (Г1) – откорректировано количество кранов.

Технологическая часть – Г3 (1-2-пусковой комплекс)

18) Откорректированы условные диаметры ШРП и узла учета, согласно остальных частей проекта.
19) Откорректированы чертежи по установке ГРП-1, планы и разрезы.

Технологическая часть –Г2-Г1 (1-пусковой комплекс)

20) Откорректировано количество установленных индивидуальных ШГРП на двух и одного абонентов.

Технологическая часть-Г2-Г1 (2-пусковой комплекс)

21) Общие указания, п. 2 – откорректирован согласно назначению настоящего раздела (для 2-пускового комплекса)
22) Откорректировано количество установленных индивидуальных ШГРП на двух и одного абонентов.

По электротехническим решениям:

Раздел ЭС-1 (ГРП-1)

23) В Общих указаниях исправлено местоположение объекта.
24) На однолинейной схеме исправлено наименование объекта на ГРП-1 и точка подключения ЭС, согласно ТУ.

25) Предоставлена ведомость СМР.
Раздел ЭС-2 (ГРП-2)
26) Уточнено количество опор в спецификации.
27) Предоставлена ведомость СМР.
28) Предоставлены согласования с АО «ТАТЭК».
По сметной документации:
29) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующей сметно-нормативной базой.
30) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчету в соответствии с Приказом №780 от 21.12.2015 года Министерства национальной экономики РК.
31) Стоимость проектных работ принята в соответствии с нормами НЗТП 8.02.01-2016.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №8

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Примеч. +увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Протяженность газопровода	км	161,557	161,557	-
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016 - 2017 годов	млн.тенге	2213,411	1767,546	-445,865
	в том числе: СМР	млн.тенге	1711,213	1371,175	-340,038
	Оборудование	млн.тенге	143,342	94,225	-49,117
	Прочие	млн.тенге	358,856	302,146	-56,710
	Из них: на 2016 год на 2017 год	млн.тенге		 66,485 1701,061	
3	Продолжительность строительства	месяцев	8	8	-

7.3 Результаты отраслевых экспертиз

По рабочему проекту «Строительство подводящих внутрипоселковых сетей газоснабжения п.Карабулак Ескельдинского района Алматинской области» представлены следующие отраслевые экспертные заключения:

7.3.1 Экологическое экспертное заключение №В3-0445/16 от 20.12.2016 года с выводом о соответствии нормативным требованиям.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство подводящих внутрипоселковых сетей газоснабжения п.Карабулак Ескельдинского района Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Протяженность газопровода 161,557 км

Общая сметная стоимость строительства

в текущих ценах 2016-2017 годов	1767,546 млн. тенге
в том числе:	
СМР	1371,175 млн. тенге
оборудование	94,225 млн. тенге
прочие затраты	302,146 млн. тенге
Продолжительность строительства	8 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» в соответствии с условиями договора №070340007228/170012/00 от 08.02.2017 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.5 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Ескелді ауданы Қарабұлақ кентінің жеткізу кентішілік газбен жабдықтау желілерін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Газ құбырының ұзындығы	161,557 км
2016-2017 жылдардағы ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	1767,546 млн. тенге
соның ішінде	
құрылыс монтаж жұмыстары	1371,175 млн. тенге
жабдықтар	94,225 млн. тенге
өзге шығындар	302,146 млн. тенге
Құрылыс ұзақтығы	8 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 8 ақпандағы №070340007228/170012/00 шарттың талаптарына сәйкес «Алматы облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела

Кулмагамбетова Г.Э.

Эксперт

Карабут Т.С.

Руководитель сектора

Сериков Т.

Эксперт

Жаксыбаева К.

Эксперт

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Сударикова Л.В.

Эксперт