Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалы
Директоры
С.О. Лекеров

«Талдықорған қаласы –Текелі қаласында 1,2 МПа PN жоғары қысымды тарату газ құбырын салу»
жұмыс жобасы бойынша

<<Дата (неудалять)>> ж. № 02-0086/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАТЭК» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

АЛҒЫ СӨЗ

«Талдықорған қаласы–Текелі қаласында 1,2 МПа PN жоғары қысымды тарату газ құбырын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытынды Қазақстан Республикасының Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Утверждаю
Директор
Филиал в городе Алматы РГП «Госэкспертиза»
Лекеров С.О.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0086/17 от 17.05.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство распределительного газопровода высокого давленияPN 1,2 Мпа г. Талдыкорган – г. Текели»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАТЭК»,
г. Алматы

г. Алматы

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство распределительного газопровода высокого давления PN 1,2 МПа г. Талдыкорган – г. Текели»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза»).

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала в г. Алматы РГП «Госэкспертиза».

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство распределительного газопровода высокого давления PN 1,2 МПа г. Талдыкорган – г. Текели».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 070340007228/170020/00 (12/17) от 28 февраля 2017 года.

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

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КАТЭК» (государственная лицензия ГСЛ №001227 от 25 мая 2000 года, I категории, с приложением на одной странице от 22 ноября 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

ГИП – Ягафарова И.И. (приказ ТОО «КАТЭК» от 9 июня 2016 года № 185/2).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование работ по разработке ПСД «Строительство распределительного газопровода высокого давления «Талдыкорган–Текели», утвержденное руководителем ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» от 9 июня 2016 года;

договор о государственных закупках № 21/05 от 9 июня 2016 года на разработку проектно-сметной документации «Строительство распределительного газопровода высокого давления «Талдыкорган–Текели», заключенный между ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» и ТОО «КАТЭК»;

постановление Акимата Ескельдинского района Алматинской области от 22 августа 2016 года № 267«О выделении земельных участков во временное пользование ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» под строительство газопровода высокого давления «Талдыкорган– Текели»;

постановлениеАкимата города Текели Алматинской области «О предоставлении во временное безвозмездное землепользование земельного участка ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции города Текели» от 26 августа 2016 года № 241;

акт выбора и обследования площадки земельного участка по проекту «Строительство распределительного газопровода высокого давления Талдыкорган – Текели» от 9 ноября 2016 года;

акт выбора земельного участка под строительство газораспределительной подстанции, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Текели» от 22 августа 2016 года № 10;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта: «Строительство распределительного газопровода высокого давления «Талдыкорган – Текели», Ескельдинского района Алматинской области, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Ескельдинского района, от 9 сентября 2016 года № KZ51VUA00009540

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта: «Строительство газораспределительной подстанции мкр. Достык», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Текели», от 5 сентября 2016 года № 25;

отчет по инженерным изысканиям на объекте: «Строительство распределительного газопровода высокого давления «Талдыкорган – Текели», выполненный ТОО «КАТЭК» (государственная лицензия ГСЛ № 001227от 25 мая 2000 года, с приложением на двух страницах от 28 мая 2012 года, выданная Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2016 году;

письмо ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» от 21 ноября 2016 года № 26-26/2141 о согласовании рабочего проекта «Строительство распределительного газопровода высокого давления Талдыкорган–Текели» в области промышленной безопасности без замечаний;

письмо ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» от 8 февраля 2017 года № 26-26/177 – начало строительно-монтажных работ намечено на III квартал 2017 год;

письмо ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» от 8 февраля 2017 года № 26-26/176, о том что финансирование строительства за счет средств государственного бюджета по программе 071 «Развитие газотранспортной системы», по подпрограмме 015 за счет средств местного бюджета, по специфике 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов»;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых по прайс-листам по рабочему проекту «Строительство распределительного газопровода высокого давления PN 1,2 МПа «Талдыкорган-Текели», утверждённый руководителем ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» от 2 мая 2017года.

Технические условия:

ТОО «Жетысу-ОблГаз» от 29 июня 2016 г. №113 – на проектирование и строительство новых объектов газоснабжения, строительство распределительного газопровода высокого давления Талдыкорган-Текели Ескельдинского района Алматинской области;

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» от 17 августа 2016 г. №24-24/134-на пересечение автомобильных дорог областного значения и параллельное следование;

филиала АО «НК «КТЖ»-Уштобинская дистанция сигнализации и связи» от 12 августа 2016г.№873 – 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);

филиала АО «НК «КТЖ» «Алматинское отделение магистральной сети» от 09 сентября 2016 г. №706 – технические требования при пересечении земляного полотна железных дорог газопроводами на перегоне ст.Карабулак-Текели 71 км ПК 10+63,5;

филиала АО «НК «КТЖ» «Алматинское отделение магистральной сети» от 09 сентября 2016 г. №707 - технические требования при пересечении земляного полотна железных дорог газопроводами на перегоне ст.Тентек - Карабулак 54 км ПК 4+90;

АО «Транстелеком» от 05 сентября 2016 г. №17 (на проектирование) – для разработки ПСД на пересечение существующего магистрального кабеля волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) с проектируемым строительством газопровода на участке

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

ст.Коксу – Текели пикеты: ст. Карабулак – Талдыкорган 3 км ПК 4+15,6, 6 кмПК 4+40, ст.Карабулак – Текели 71 км ПК 10+63,5, ст.Карабулак – Тентек 54 км ПК 4+90;

АО «ТАТЭК» от 2 сентября 2016г. №20-638/531 - на электроснабжение станции катодной защиты СКЗ-1,с.Шымыр;

АО «ТАТЭК» от 2 сентября 2016г. №20-636/532 - на электроснабжение станции катодной защиты СКЗ-2,с.Ешкиолмес;

АО «ТАТЭК» от 2 сентября 2016г. №20-637/533 - на электроснабжение станции катодной защиты СКЗ-3, с. Екпинды;

АО «ТАТЭК» от 4 октября 2016 г. №20-724/619- на электроснабжение СКЗ-4, г.Текели;

АО «TNS-PLUS» от 25 августа 2016 г. №627 – на пересечение кабеля ВОЛС ТОО «TNS-Plus»;

АО «Казактелеком» от 03 августа 2016 г. №01-867-8/2016 - на проектирование объекта «Строительство распределительного газопровода высокого давления PN 1,2 МПа г. Талдыкорган – г. Текели», на участке ВОЛС ОК735 АТС-23 Талдыкорган– РПУТ Карабулак – АТС-45 Текели, ОК735С ответвления на села Жетысу и Сырымбет, вблизи и в охранной зоне магистральной ВОЛС ТУСМ-1 ОДС филиала АО «Казахтелеком»;

Ескельдинский производственный участок АФ РГП на ПХВ «КАЗВОДХОЗ» КВР МСХ РК от 09 августа 2016 г. №18-17-20/736 – на пересечение оросительных каналов Ескельдинского района распределительным газопроводом высокого давления Талдыкорган– Текели;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Строительство распределительного газопровода высокого давления Талдыкорган – Текели», выданное ГУ «Управление энергетики и жилищно- коммунального хозяйства Алматинской области»(письмо № 26-26/2140 от 21 ноября 2016 года);

согласование рабочего проекта «Строительство распределительного газопровода высокого давления Талдыкорган–Текели» в области промышленной безопасности выданное ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» (письмо № 26-26/2141 от 21 ноября 2016 года);

письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей Алматинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № 17-1-3-4-0729 от 10 февраля 2017 года о том, что выдача санитарно-эпидемиологического заключения по объекту «Строительство распределительного газопровода высокго давления «Талдыкорган-Текели» не требуется;

заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство распределительного газопровода высокого давления «Талдыкорган – Текели» Алматинской области № ВЗ-0448/16 от 20 декабря 2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» № eco/ВЗ-03/00048/2 от 16 февраля 2017 года о том, что по представленному рабочему проекту «Строительство распределительного газопровода высокого давления Талдыкорган –Текели» ранее была проведена экспертиза и выдано заключение государственной экологической экспертизы

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

№ В3-0448/16 от 20 декабря 2016 года, в связи с этим отраслевого заключения не требуется;

согласование рабочего проекта «Строительство распределительного газопровода высокого давления Талдыкорган – Текели», выданное ТОО «Жетысу-ОблГаз» (письмо № 232 от 27 октября 2016 года);

заключение археологической экспертизы № AR-01/48 от 28 октября 2016 года по определению наличия объектов историко-культурного наследия на землях, предназначенных для отвода сетей газоснабжения, выданное ТОО «Археологическая экспертиза» (государственная лицензия № 15007491 от 5 марта 2015 года, выданная Департаментом по делам культуры и искусства. Министерство культуры и спорта Республики Казахстан);

согласование заключения ТОО «Археологическая экспертиза» от 28 октября 2016 года № AR-01/48, выданное ГУ «Управление культуры, архивов и документации Алматинской области»(письмо № 1-33/1043 от 17 ноября 2016 года);

заключение об отсутствии (малозначительности) полезных ископаемых, выданное ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития Алматинской области», от 24 ноября 2016 года № 06-11-16.

Согласование графических материалов:

ситуационная схема и акт выбора и обследования площадки для наружных систем газоснабжения согласованные 09 ноября 2016 г. со следующими организациями, подписанный комиссионно представителями: Акимата Ескельдинского района, ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Ескельдинского района», ГУ «Отдел земельных отношений Ескельдинского района», Акимата Карабулакского сельского округа, Акимата Толенгутского сельского округа, Акимата Сарымбетского сельского округа, ТОО «КАТЭК», ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района».

По разделу «Наружные сети газоснабжения высокого давления»

согласование пересечения газопровода автодорогами областного значения с ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» от 17 августа 2016 г.;

согласование пересечения с оросительными каналами с АФ РГП на ПХВ «КАЗВОДХОЗ» КВР МСХ РК от 07 октября 2016 г.;

согласование пересечения кабеля ВОЛС ТОО «Кар-Тел» от 07 октября 2016 г.;

согласование пересечения с железной дорогой Карабулак-Текели 71 км ПК 9 + 63,5 АО «НК «КТЖ» (Заключение «Алматинское отделение магистральной сети» №707 от 17 октября 2016 г.);

согласование пересечения с железной дорогой Тентек-Карабулак 54 км ПК 4+90 АО «НК «КТЖ» (Заключение «Алматинское отделение магистральной сети» №707 от 17 октября 2016 г.);

согласование рабочего проекта на пересечение газопроводом, (письмо № ЦЖС/12320и от 22 ноября 2016 года), выданное Филиалом АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» «Дирекция магистральной сети»;

По разделу «электроснабжение»

внешние сети электроснабжения (марка ЭС лист 1) - АО «Талдыкорганская Акционерная Транспортно-Электросетевая Компания» от 7 октября 2016 года;

электрохимзащита (марка ЭХЗ лист 1) - АО «Талдыкорганская Акционерная Транспортно-Электросетевая Компания» от 7 октября 2016 года.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ 21/05-2016.06.09

Том II 21/05-2016.06.09-ОПЗ «Общая пояснительная записка. Приложения».

Том II 21/05-2016.06.09-ПП.Раздел «Паспорт рабочего проекта».

Том II 21/05-2016.06.09-ГТ.ПЗ. Раздел «План и схема трассы».

Том II 21/05-2016.06.09-АС.ПЗ.Раздел «Строительные решения».

Том II 21/05-2016.06.09-ГСН.ПЗ.Раздел «Инженерные сети, системы и оборудование».

Том II 21/05-2016.06.09-ЧС.ПЗ.Раздел «Инженерно-технические мероприятия по ГО и предупреждению ЧС природного и техногенного характера. Система обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности».

Том II 21/05-2016.06.09-ПОС.ПЗ. Раздел «Организация строительства».

Том II21/05-2016.06.09-ООС. Раздел «Охрана окружающей среды».

Том III 21/05-2016.06.09-СМ «Сметная документация».

Прайс – листы, утверждённые заказчиком.

Том IV 21/05-2016.06.09-ГП«Генеральный план.

Том IV 21/05-2016.06.09-ГСН «Наружные сети газоснабжения высокого давления».

Том IV 21/05-2016.06.09-ТХ «Технологическая часть».

Том IV 21/05-2016.06.09-АС «Архитектурно-строительные решения».

Том IV 21/05-2016.06.09-ЭС «Электроснабжение».

Том IV 21/05-2016.06.09-ЭГ «Молниезащита и заземление».

Том IV 21/05-2016.06.09-ЭХЗ «Элетрохимзащита».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является строительство газопровода высокого давления для газоснабжения г.Текели с учетом возможного присоединения перспективных потребителей с. Шымыр, с. Карабулак, с. М.Баисова, с. Ешкиолмес, с.Абай, с.Оркусак, с. Жетысу, с. Екпинды, с.Сырымбет.

Назначение – снабжение природным газом потребителей города Текели, улучшение экологической обстановки района.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая трасса газопровода «Талдыкорган-Текели» размещается на свободной от застройки территории Карабулакского, Туленгутского и Сырымбетского сельского округов Ескельдинского района Алматинской области.

Трасса трубопровода проложена от газопровода «АГРС-Талдыкорган» (г.Талдыкорган), в юго-восточном направлении по долине реки Кусак, до проектной площадки ПГБ-100 Ирвис-Т (г.Текели).

Присоединение проектируемого газопровода высокого давления PN 1,2 МПа Ду325 предусматривается от существующего газопровода высокого давления Ду530, обеспечивающего подачу газа на г. Талдыкорган.

Рельеф участка по трассе газопровода – предгорный, слабоволнистый.

Абсолютные отметки высот поверхности земли (от точки подключения АГРС «Талдыкорган» до площадки ГРП «Текели») варьируют в пределах от 672,60-957,60 м.

Гидрография на участке изысканий представлена реками Каратал и Кусак. Река Каратал протекает севернее с. Текели и удалена от трассы газопровода. Река Кусак характерна извилистым руслом со множеством рукавов, которые большей частью летом

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

пересыхают. Много поливных арыков.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_o = 70 кгс/м²).
Район по давлению ветра (СНиП РК 2.01.07-85*) - III (w_o = 38 кгс/м²).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 (СНиП РК 2.04-01-2010) - минус 29 ºС.
Нормативная глубина промерзания грунтов:
для суглинков - 119 см;
для галечниковых - 176 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «КАТЭК» в 2016 году, в геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена в предгорьях Джунгарского Алатау и представляет собой предгорную полого-холмистую равнину, изрезанную лощинами, саями с развитой речной сетью и оросительных каналов с характерной степной растительностью. Грунты по трассе газопровода суглинистые и ниже суглинка галечниковые. По генезису терраса типично аккумулятивная. Возраст террасы верхнечетвертичный.

В геолого-литологическом строении района инженерно-геологических изысканий принимают участие суглинистые грунты, которые почти по всей трассе подстилаются галечниковыми грунтами. Верхнечетвертичные отложения, представлены суглинками и галечником. Верхнечетвертичные отложения с поверхности перекрыты маломощным (0,4 м) почвенно-растительным слоем. Почвенно-растительный слой-суглинок коричневого цвета, с корнями растений и гальки.

На основании номенклатурного вида, генезиса и физических свойств выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ), сверху-вниз:

ИГЭ-1. Суглинок – твердый, светло-коричневого цвета, маловлажный, с примесью щебня до 10%, непросадочный, мощностью - 0,4-2,6 м.

ИГЭ-2. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, гальки – до 40%, заполнителя – до 30%. Вскрытая мощность – 0,4-6,2 м.

В результате выполненного комплекса геотехнических изысканий установлено, что геологическое строение, геолого-литологические разрезы, геотехнические прочностные свойства грунтов основания и гидрогеологические особенности участков проектируемых сооружений по трассе подводящего газопровода благоприятны для строительства. Грунты основания обладают достаточной несущей способностью для строительства проектируемых сооружений.

С учетом предполагаемой глубины заложения фундаментов проектируемых сооружений по трассе проектного газопровода до ГРП с. Текели, основными несущими грунтами являются суглинки твердые и галечниковые грунты.

Физико-механические свойства грунтов представлены в Таблице 1.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_{п}$, тс/м^3	ρ_{II}, тс/м^3	ρ_{I}, тс/м^3	$C_{п}$, кПа	C_{II}, кПа	C_{I}, кПа	$\varphi_{п}$	φ_{II}	φ_{I}	E, МПа	Ro, кПа
1	Суглинок твердый	1,67	1,52	1,45	16	14	10,7	16	14,6	14	8	300
2	Галечниковый грунт с песчанымзаполнителем	2,09	1,82	1,90	41	32	27	34	30	31	48	600

где:
ρ – плотность грунта в условиях естественного залегания;
С – удельное сопротивление;
φ – угол внутреннего трения; градус;
Е – модуль деформации;
Ro – расчетное сопротивление.

Коррозийная агрессивность грунтов:
к стальным конструкциям – средняя;
к алюминиевой оболочке кабеля – низкая;
к свинцовой оболочке – низкая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе и шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – сильноагрессивная, для бетонов на сульфатостойком цементе (по ГОСТ 22266-2013) – слабоагрессивная, по содержанию хлоридов – среднеагрессивная.

Грунтовые воды в период изысканий (июль 2016 года) до глубины 3,0-7,0 м не вскрыты. Весной, когда снега тают и наступает период весенних дождей, сухие русла заполняются водой, уровень р. Кусак (по опросам местных жителей) поднимается на 1,5-2,0 м и существует опасность подтопления.

Засоленность грунтов - от незасоленных до среднезасоленных.

Сейсмичность района строительства - 9 (девять) баллов.

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства – 9 (девять) баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство следующих объектов:

распределительный газопровод высокого давления (ГВД) PN 1,2 МПа диаметром 325 мм протяженностью 31,3 км;

газопроводы-отводы высокого давления (ГВД) PN 1,2 МПа на населенные пункты диаметрами 89÷219 мм протяженностью 0, 11 км;

ПГБ-100 ИРВИС-Т (Рвх=0,7÷1,2 МПа, Рвых=0,3 МПа, производительностью Q=2000÷15000 нм^3/час) 1 ед.

6.2.1 Генеральный план

Площадка строительства размещена в Ескельдинском районе Алматинской области, между городами Талдыкорган и Текели.

Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

В соответствии с заданием на проектирование, рабочим проектом предусматривается:

распределительный газопровод высокого давления «Талдыкорган - Текели», протяженностью 31,3 км;

площадка ГРПб «Текели».

Проектируемый район расположен в пределах абсолютных высот 672,60-957,60 м БС. За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка – 957,60 м.

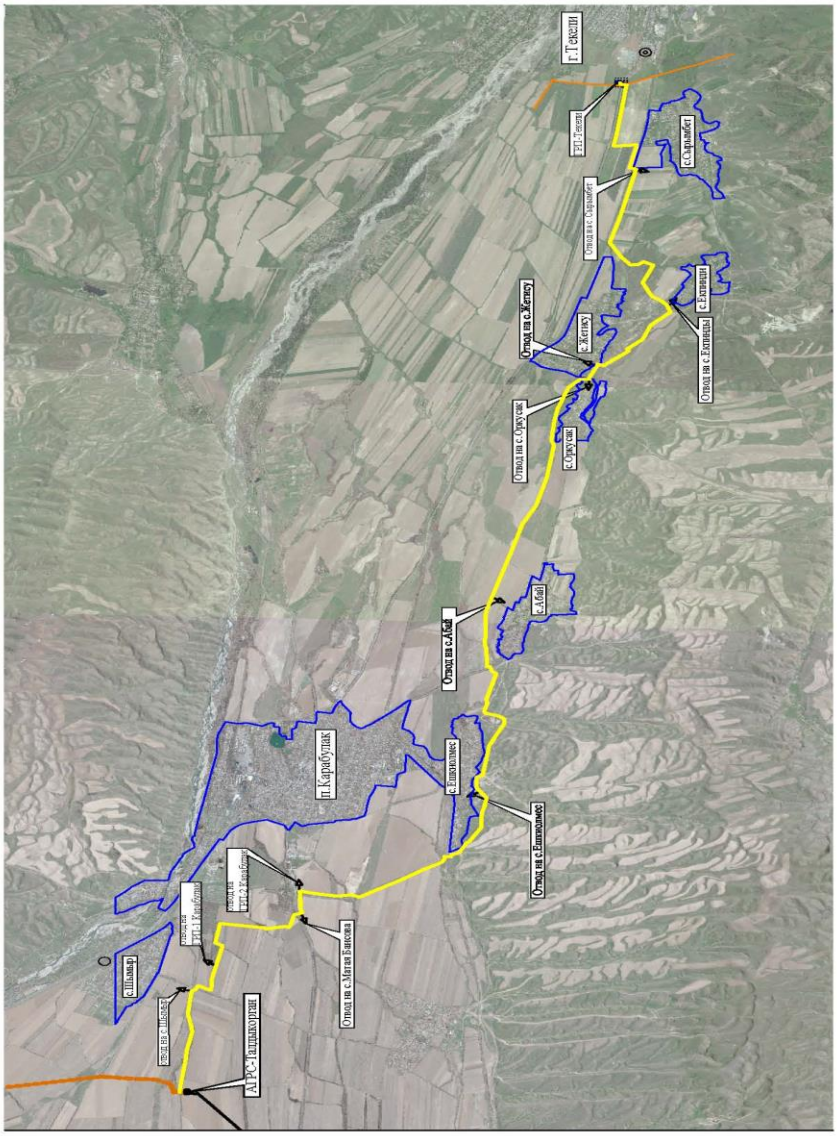

Рисунок 1 - *Ситуационная схема размещения распределительного газопровода высокого давления «Талдыкорган –Текели»*

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Проектируемая площадка ГРПб - в плане прямоугольной формы, с размером 12,0 х 6,0 м.

На площадке ГРПб размещаются блочный газораспределительный пункт и опоры под трубопроводы.

По периметру площадки ГРПб предусматривается ограждение из металлических сетчатых панелей по металлическим столбам, высотой 2,20 м с устройством ворот и калиток.

Покрытие площадки и дорожек – из гравийно-песчаной смеси.

Технико-экономические показатели по генеральному плану (для площадки ГРПб) приведены в таблице 2.

К площадке ПГБ-100-Ирвис-Т «Текели» предусмотрена пешеходная дорожка с покрытием из гравийно-песчаной смеси ГОСТ 25607-94* толщиной 0,1 м по уплотненному грунту.

Таблица 2

Технические показатели по генплану (площадка ГРПб)

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Количество в границах участка
1	Площадь земельного участка	га	0,0072	-
2	Площадь участка в условных границах	$м^2$	72	в ограждении
3	Площадь застройки	$м^2$	20	в ограждении
4	Площадь покрытия дорог	$м^2$	28	-
5	Незастроенная территория	$м^2$	24	-
6	Плотность застройки	%	28	в ограждении

Раздел «Генеральный план», разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

6.2.2 Технологические решения

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный), технически сложный объект.

Технология производства

Расчет потребности г.Текели и населенных пунктов в природном газе на перспективу выполнен на основе материалов, представленных акиматом Ескельдинского района Алматинской области.

В рабочем проекте предусмотрено строительство следующих объектов:

распределительный газопровод высокого давления (ГВД) PN 1,2 МПа диаметром 325 мм протяженностью 31,3 км;

газопроводы-отводы высокого давления (ГВД) PN 1,2 МПа на населенные пункты, диаметрами 89÷219 мм протяженностью 0,11 км;

ПГБ-100 ИРВИС-Т (Рвх=0,7÷1,2 МПа, Рвых=0,3 МПа, производительностью Q=2000÷15000 $нм^3$/час) 1 единица.

Потребность объектов принята с учетом перспективных отводов: с. Шымыр - 1600 $нм^3$/час, ГРПБ-«Карабулак-1» - 7000 $нм^3$/час, ГРПБ-«Карабулак-2» - 8000 $нм^3$/час, с. М. Баисова - 1250 $нм^3$/час, с. Ешкиолмес - 1000 $нм^3$/час, с. Абай – 870 $нм^3$/час,

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

с.Оркусак - 500 нм^3/час, с.Жетысу- 1170 нм^3/час, с.Екпинды- 530 нм^3/час, с.Сырымбет - 1800 нм^3/час, на промпредприятия - 5000 нм^3/час.

Газопровод высокого давления рассчитан на максимальный часовой расход. С учетом перспективных потребителей проектная производительность ПГБ-100 ИРВИС-Т «Текели» 15,0 тыс. нм^3/час обеспечит подачу газа в г.Текели на расчетный срок до 2035 года.

Распределительный газопровод высокого давления I категории

Прокладка газопроводов высокого давления предусмотрена подземным способом из стальных электросварных труб диаметрами – 89х4,0 мм, 108х5,0 мм, 159х5,0 мм, 219х7,0 мм, 325х7 мм по ГОСТ 10705-80 группа В, ГОСТ 10704-91 Ст20сп в заводской изоляции.

Подземный газопровод прокладывается на глубине не менее 1,0 м до верха трубы по границам землепользований сельскохозяйственного назначения, изрезанной саями, оврагами, каналами, пахотными полями и руслом реки Кусак.

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.

Газопровод при прокладке под автодорогами, каналами и железной дорогой предусмотрено заключить в стальные футляры из труб диаметрами 530х8,0 мм, 630х8,0 мм по ГОСТ 10705-80 группа В, ГОСТ 10704-91 Ст20сп в заводской изоляции, с установкой в верхней части контрольной трубки, выходящей под ковер, а также в местах прохода газопроводов через стенки газовых колодцев. В местах врезки, на выходах из земли, на углах поворота, предусмотрено устройство контрольных трубок с выводом под ковер.

Переходы подземного газопровода через автодороги I-II категории и железную дорогу предусмотрены бестраншейной прокладкой методом горизонтально направленного бурения (ГНБ), III-IV категории - открытым способом, с восстановлением испорченного покрытия.

В местах пересечения с коммуникациями разработка траншеи выполняется вручную по 2 м в обе стороны от коммуникации. Все работы по строительству газопровода при пересечении с подземными коммуникациями выполняются только на основании письменного разрешения технических руководителей пересекаемых сооружений, под непосредственным надзором назначенных ими лиц.

Для отключения подачи газа потребителю в случае проведения профилактических или аварийных работ после врезки по трассе газопровода, устанавливаются шаровые краны диаметрами 300 мм, 200 мм, 150 мм, 100 мм, 80 мм с ручным управлением PN 2,5 МПа в железобетонных колодцах глубокого и мелкого заложения Г1-IIIк-2,1 и Г1-IIк-1,8 с концами под приварку.

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.

Блочный газорегуляторный пункт ПГБ-100-ИРВИС-Т (ПГБ)

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Проектируемый блочный газорегуляторный пункт ПГБ-100-ИРВИС-TQ=15000 нм^3/час принят полной заводской готовности в транспортабельном блочном исполнении с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2-х регуляторов РДП-100 В.

ПГБ предназначен для снижения давления газа со входного Рвх=0,7-1,2 МПа до Рвых=300 кПа, поддержания его на заданных уровнях в газораспределительных сетях среднего Р= 0,3 МПа давления и учета расхода газа.

Коммерческий учет газа осуществляется счетчиком ИРВИС К300-Пп16 ППс (Рвх=0,7 МПа, Q=15 000 нм^3/час) с газовым обогревом на базе счетчика газа ИРВИС К300 Ду150 расширение 1:20 и эл.корректором.

Мощность объекта, производственная программа

Распределительный газопровод высокого давления I категории:

пропускная способность - 43720 нм^3/час;

проектное давление - PN 1,2 МПа;

общая протяжённость подземного газопровода высокого давления (ГВД) PN 1,2 МПа - 31,41 км;

в том числе:

распределительный газопровод г. Талдыкорган - г. Текели диаметром 325х7 мм - 31,3 км;

газопроводы-отводы высокого давления PN 1,2 МПа на перспективные населенные пункты (с.Шымыр, ГРПб-«Карабулак-1», ГРПб-«Карабулак-2», с.М.Баисова, с.Ешкиолмес, с.Абай, с.Оркусак, с.Жетысу, с.Екпинды, с.Сырымбет, промпредприятия г.Текели) диаметрами:

89 по 219 мм - 0,11 км.

ПГБ-100 ИРВИС-Т-«Текели» с узлом учета:

пропускная способность - 2000÷15000 нм^3/час;

давление газа на входе Рвх - 0,7÷1,2 МПа;

давление газа на выходе Рвых - 0,300 МПа.

Специальные инженерные мероприятия

Для защиты подземного стального газопровода от коррозии предусмотрены «пассивный» и «активный» методы.

«Пассивный» метод – заводская «усиленная» трехслойная полиэтиленовая изоляция. Стыки изолируются термоусаживающимися манжетами типа «ТЕРМА СТМП».

В качестве «активной защиты» предусмотрена установка станций катодной защиты (СКЗ) и протекторов магниевых (ПМ-20У).

Для полной защиты распределительного газопровода протяженностью 31,3 км до ПГБ-100-ИРВИС-Т запроектированы 4 (четыре) станции катодной защиты типа В-ОПЕ-42-48-УХЛ1; мощностью 2 кВт каждый, с установкой на пикетах: СКЗ №1 на ПК28+50; СКЗ №2 на ПК134; СКЗ №3 на ПК259; СКЗ №4 на ПК313.

Анодное заземление предусматривается подповерхностное, двухрядное линейное с горизонтальным расположением анодов (ТП 327.Т-А3.04.СБ). Анодные заземлители приняты графитопластовыми подповерхностными типа АЗГК-Х2-Х3-Y1-8.

Анодный заземлитель - графитопластовый комплектный, подповерхностный – 4 комплекта (в компл. 8 заземлителей, L=1,5 м).

Подключение станции катодной защиты к газопроводу-отводу (катодные выводы) предусматривается кабелем ВВГ сеч. 2х35 мм^2, (анодные выводы) кабелем - ВВГ сечением 2х16 мм^2. Все подключения выполняются через контрольно-измерительные

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

пункты КИП. Кабели протягиваются в трубу полиэтиленовую диаметром 63 мм и прокладываются в траншеях.

В качестве активной защиты предусмотрено устройство магниевых жертвенных анодов-протекторов (гальванический метод).

Электрохимическая защита стальных футляров по ГОСТ 10704-91 в заводской изоляции из трубы диаметрами: 530 х 8,0 мм и 630 х 8,0 мм, в местах пересечения с автодорогами, каналами и железной дорогой осуществляется с помощью протекторов типа ПМ-20У. Соединение и подключение протекторов выполняется кабелем ВВГ 2х6 мм^2.

На время строительства газопровода-отвода для защиты от электрохимической коррозии предусматриваются временные протекторы типа ПМ-20У, подключаемые к газопроводу через контрольно-измерительные пункты (КИП). Временные протекторы устанавливаются через каждые 5 км трассы газопровода. После ввода газопровода в эксплуатацию и подключения катодных станций,временные протекторы отключаются.

Общее количество магниевых протекторов с активатором и кабелем типа ПМ-20У(ТУ 1714-010-73892839-2008) - 73 ед., в том числе на кожухах диаметром 530х8,0 мм – 37 ед., 630х8,0 мм- 30 ед., для временной электрохимзащиты – 6 единиц.

Надземная часть газопроводов, крановые узлы, арматура от атмосферной коррозии защищена покрытием двумя слоями эмали желтого цвета по двум слоям грунтовки.

На выходе газопроводов из земли предусмотрена установка изолирующих фланцевых соединений.

Мероприятия по энергосбережению

Основными направлениями энергосбережения, принятыми в технологической части, являются: поддержание технологического режима, исключающего выбросы газа в атмосферу; учет газа; утилизация продуктов дренажа.

В период эксплуатации ПГБ-100 ИРВИС-Т-«Текели», газораспределительной сети экономия топливно-энергетических ресурсов достигается путем контролирования целостности трубопроводов (отсутствие разрывов, свищей, разъединение фланцев), а также герметичности арматуры, технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов.

Предусмотрен контроль основных параметров газа (давление, температура, расход) и поддержание технологического режима, исключающего выбросы газа в атмосферу.

Предусмотрен коммерческий и технологический учет газа, а также технологический учет расхода газа на собственные нужды ПГБ-100 ИРВИС-Т -«Текели».

Технические решения по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферу и сбросов вредных веществ в окружающую среду

Газопроводы, оборудование и установки представляют собой замкнутую герметичную систему. Газопроводы после монтажа подвергаются испытанию на прочность и герметичность.

Для предотвращения разрушения металла стенок газопроводов от атмосферного воздействия и от почвенной коррозии предусмотрено нанесение защитного покрытия на надземные газопроводы и весьма усиленная изоляция на подземные стальные газопроводы.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Контроль качества сварных соединений выполняется радиографическим и ультразвуковым методом.

Предусмотрены решения по охране атмосферного воздуха от загрязнений, что включает в себя:

контроль качества сварных стыков газопроводов при строительстве;

технологические процессы, связанные со снижением давления и подачей его потребителям, предусмотрены в герметичных аппаратах, не имеющих свободного и самопроизвольного выброса газа в атмосферу;

применяется оборудование на расчетное давление, превышающее давление источника, т.е. рабочее давление устанавливаемой арматуры выше, чем давление в трубопроводе;

после монтажа газопроводы подвергаются пневматическому испытанию на прочность и проверке на герметичность.

Предусмотрена охранная зона газопровода, в которой не допускается выполнение строительных работ без согласования с эксплуатационной организацией.

Во избежание несанкционированного доступа запорная арматура установлена в железобетонных колодцах.

Мероприятия по охране и технике безопасности

Для обеспечения безаварийной работы проектируемого объекта предусмотрено:

герметизация трубопроводов и оборудования;

применение негорючих материалов;

оснащение устанавливаемого технологического оборудования всеми необходимыми средствами контроля, автоматики, предохранительной арматурой, обеспечивающими надежность и безаварийность их работы;

применение взрывозащищенного оборудования для взрывоопасных зон;

молниезащита и заземление;

нанесение опознавательной окраски на надземные технологические трубопроводы и надземное оборудование.

Рабочий проект разработан согласно требованиям СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Технические показатели:

Общая протяженность подземного газопровода высокого давления (ГВД)

PN 1,2 МПа -31,41км

в том числе:

распределительного газопровода диаметром 325х7 мм - 31,3 км.

отводы на населенные пункты общей протяжённостью - 0,11 км

в том числе:

диаметром 219х7 мм - 0,019 км;

диаметром 159х5 мм - 0,019 км;

диаметром 108х5 мм - 0,018 км;

диаметром 89х4 мм - 0,054 км.

Пропускная способность газопровода - 43,720 тыс.нм^3/час.

Пропускная способность ПГБ-100-Ирвис-Т «Текели» - 15,0 тыс.нм^3/час.

Раздел «Технологические решения», разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

6.2.3 Конструктивные решения

Площадка ГРПб

Рабочим проектом предусматривается устройство открытой площадки под ГРПб с ограждением.

На площадке размещаются технологический блок ПГБ-100-ИРВИС-Т и опоры под трубопроводы.

По периметру площадки ГРПб предусматривается металлическое сетчатое ограждение размером 12,0х6,0 м, высотой 2,2 м из сетчатых панелей с устройством калиток.

Технологический блок ПГБ-100-ИРВИС-Т - заводское оборудование контейнерного типа с габаритными размерами 7,0х2,8х3,0(h) м.

Опорная рама технологического блока ПГБ-100-ИРВИС-Т устанавливается на сплошную железобетонную фундаментную плиту и крепится к закладным деталям на сварке.

Фундамент технологического блока – сплошная монолитная железобетонная плита с габаритными размерами 7,6х3,4х0,17(h) м.

Фундаменты сетчатого ограждения – столбчатые бетонные размером 400х400х800(h) мм.

Опоры под газопроводы выполняются из стальных труб по ГОСТ 10704-91, установленных в монолитные железобетонные фундаменты.

Фундаменты опор под газопроводы – столбчатые бетонные размером 400х400х1050(h) мм.

Материалы фундаментов технологического блока, сетчатого ограждения, опор под газопроводы: бетон класса В15 на сульфатостойком цементе, марки F75 по морозостойкости.

Под фундаментами устраивается щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Стойки ограждения территории и опор трубопроводов – металлические, из труб по ГОСТ 10704-91.

Звенья ограждений и калиток – сетчатые по серии 3.017-1.

Покрытие площадки – гравийно-песчаная смесь.

Основанием под фундаментами служат послойно уплотненные суглинки непросадочные.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготавливаются из бетона на сульфатостойком цементе.

Поверхности подземных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Конструирование основных несущих элементов выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

Блочное оборудование устанавливается на монолитные железобетонные фундаменты с закладными деталями, предназначенными для приварки к ним косынок с угольниками, предотвращающих перемещение блочного оборудования, как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях.

Раздел «Конструктивные решения», разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

6.2.4 Электротехнические решения

Напряжение электрической сети – 10/6/0,23 кВ. Категория надежности электроснабжения – III.

Электроснабжение

Станции катодной защиты СКЗ-1 – СКЗ-3

Электроснабжение станций катодной защиты СКЗ-1 – СКЗ-3 осуществляется в соответствии с техническими условиями от 2 сентября 2016 года № 20-638/531, № 20-638/532, № 20-637/533, выданными АО «ТАТЭК». Расчетная мощность каждой СКЗ составляет 2,0 кВт.

Для электроснабжения станций организованы отпайки на ближайших опорах существующих ВЛ-10 кВ: СКЗ-1 от ТП-5219 (с. Шымыр), СКЗ-2 от ТП-5910 (с. Ешкиолмес), СКЗ-3 от ТП-5601 (с. Екпинды).

Электропитание осуществляется от трансформаторных подстанций МТПО-4/10/0,23 кВ мощностью 4 кВА, расположенных на проектируемых одностоечных опорах типа СВ-105.

Воздушная линия ВЛ-10 кВ выполняется проводом марки СИП-3 сечением 50 мм^2.

Протяженность ВЛ-10 кВ до СКЗ-1, СКЗ-2 составляет по 7,0 м, до СКЗ-3 – 10,0 м.

Выводы из МТПО выполняются кабелем с медными жилами марки ВБбШВ расчетного сечения ГОСТ 16442-80*.

Учет электроэнергии осуществляется однофазным счетчиком, установленным в щите РУНН мачтовой трансформаторной подстанции.

Газораспределительная площадка ГРП «Текели» и станция катодной защиты СКЗ-4

Электроснабжение ГРП «Текели» и станции катодной защиты СКЗ-4 осуществляется в соответствии с техническими условиями № 20-724/619 от 4 октября 2016 года, выданными АО «ТАТЭК», от проектируемой трансформаторной подстанции. Расчетная мощность составляет 5,0 кВт.

Предусматривается установка мачтовой трансформаторной подстанции типа МТПО-10/6/0,23 кВ мощностью 10 кВА на железобетонной стойке типа СВ-105.

Электроснабжение МТПО осуществляется по кабельной линии КЛ-6 кВ путем отпайки от ближайшей существующей опоры ТП-6702, с установкой на ней разъединителя типа РЛНД-10 и кабельной муфты.

Учет электроэнергии осуществляется однофазным счетчиком, установленным в щите ЩРН мачтовой трансформаторной подстанции.

Кабельная линия выполняется бронированным кабелем с алюминиевыми жилами марки АСБ-6 кВ сечением 3х35 мм^2 ГОСТ 18410-73*.

Протяженность трассы КЛ-6 кВ составляет 918,0 м.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Выводы от МТПО до площадки и СКЗ-4 выполняются кабелями с медными жилами марки ВБбШВ расчетных сечений ГОСТ 16442-80*.

Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. На всем протяжении трассы кабель защищается керамическим полнотелым кирпичом по ГОСТ 530-2012. В местах пересечения с автодорогой кабели прокладываются в асбоцементных трубах по ГОСТ 1839-80*.

Молниезащита и заземление

В соответствии СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» технологическое оборудование, установленное на газораспределительной площадке, относится ко второй категории молниезащиты и защищается от прямых ударов молнии и их вторичного проявления.

Предусматривается установка отдельно стоящего молниеотвода высотой 15,0 м, выполненного из железобетонной стойки типа СВ-164, с оголовком, на который устанавливается молниеприемник (труба водогазопроводная диаметром 25 мм длиной 1,2 м ГОСТ 3262-75).

От вторичных проявлений молний защита осуществляется присоединением всех сооружений и оборудования, трубопроводов к общему контуру заземления.

Контур защитного заземления выполняется из вертикальных электродов (сталь угловая 50х50х5 мм, длиной 2,5 м по ГОСТ 8509-93, соединенных сваркой сталью полосовой 40х4 мм по ГОСТ 103-2006, проложенных на глубине 0,7 м.

Сопротивление заземления в любое время года должно быть не более 4 Ом.

Для обеспечения нормальной работы электроприемников, защиты от атмосферных перенапряжений на ВЛ предусматриваются заземляющие устройства, выполняемые по типовой серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ, 6 кВ, 10 кВ, 35 кВ».

Раздел «Электротехнические решения», разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:

Принятые технические решения соответствуют требованиям и нормам промышленной и противопожарной безопасности, действующим на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Показатели, характеризующие взрывную, взрыво-пожарную и пожарную опасность, установлены для устанавливаемого оборудования согласно действующим нормативным требованиям технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Для проектируемого пункта редуцирования газа ПГБ-100 ИРВИС-Т-«Текели» предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара, нераспространение огня на рядом расположенные оборудование и сооружения, ограничение прямого и косвенного материального ущерба в случае пожара. Все сооружения приняты со степенью огнестойкости соответствующей нормативным требованиям. Все сооружения и технологическое оборудование расположены с соблюдением противопожарных разрывов согласно действующим нормам. Блок-контейнеры выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 22853-86 «Здания мобильные (инвентарные)». Общие технические условия и имеют сертификат соответствия в области пожарной безопасности. Пожарная

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

защита обеспечена конструкцией блоков и применением негорючих и слабогорючих материалов. Блок-контейнеры оборудованы датчиками загазованности, пожарной, охранной сигнализацией. Датчики, расположенные в технологических отсеках, выполнены во взрывобезопасном исполнении. Системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения на площадках не предусмотрены. На период проведения газоопасных работ и испытания газопровода предусмотрено дежурство пожарной машины, рабочие места оснащены первичными средствами пожаротушения.

Устойчивость объектов, в том числе их защита от терактов обеспечивается созданием систем физической защиты, осуществлением технической укрепляемости объекта строительства, разработкой порядка действий персонала и охраны объекта при угрозе постороннего вмешательства, при её предотвращении, обнаружении, предупреждении угроз (аварий) и ликвидации их последствий.

В составе пунктов редуцирования газа на основной и резервной линии редуцирования предусматривается клапан предохранительный запорный КПЗ-100В со свечой для аварийного сброса газа.

Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и технического характера в проектируемом объекте выполнены с учетом исходных данных и требований инструкций по содержанию ГО в зависимости от категорирования городов и объектов хозяйствования, утвержденных приказом МЧС РК от 11 декабря 2007 года № 22, Закона РК от 11 апреля 2014 года № 188-5 «О гражданской защите». Согласно мероприятиям по поддержанию готовности к локализации и ликвидации аварий на объектах предусмотрены мероприятия по созданию аварийно-восстановительных формирований (объектов формирования ГО).

Порядок обеспечения действий сил ГО и ЧС на объекте определяется ответственным по ГО. Непосредственным исполнителем всех видов обеспечения являются комиссии по ЧС, службы ГО.

Раздел рассмотрен и согласован ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» - согласование рабочего проекта «Строительство распределительного газопровода высокого давления «Талдыкорган–Текели» в части промышленной безопасности от 28 октября 2016 года № 688.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел разработан ТОО «КАТЭК» в 2016 году.

На раздел «Охрана окружающей среды» и рабочий проект представлены следующие заключения и согласования:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» - заключение государственной экологической экспертизы по № В3-0448/16 от 20 декабря 2016 года;

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области», № eco/B3-03/00048/2 от 16 февраля 2017 года о том, что по представленному ПСД ранее была проведена экспертиза и выдано заключение государственной экологической экспертизы № В3-0448/16 от 20 декабря 2016 года, в связи с этим отраслевого заключения не требуется.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Получено письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей Алматинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № 17-1-3-4-0729 от 10 февраля 2017 года о том, что выдача санитарно-эпидемиологического заключения по объекту «Строительство распределительного газопровода высокго давления «Талдыкорган-Текели» не требуется.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, (СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II методом экстраполяции, нормативная продолжительность строительства составляет 13,0 мес.

Начало строительство объекта - III квартал 2017 года, согласно письму КГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» исх. № 26-26/177 от 08 февраля 2017 года.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 13,0 мес.

Нормы задела по годам строительства:

2017 год – 23 %;

2018 год – 77 %.

Раздел «Организация строительства», разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

6.7 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 3 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования, 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 5.5.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения выпуск 8;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 8;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2017 год СЦЭМ РК 8.04-11-2017 выпуск 1.

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства 2017 год СЦПГ РК 8.04-12-2017 выпуск 1.

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года 2 квартал на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные 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 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);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах II квартала 2017 года с учетом МРП 2016, 2018 годов, установленного в соответствии со статьей 11 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года № 426-V, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017–2021 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29 на 2016-2019 годы на 2016, 2017, 2018 годы:

2016 год – 2 121 тенге;

2017 год – 2 269 тенге;

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

2018 год – 2 405 тенге

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

Раздел «Сметная документация», разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство распределительного газопровода высокого давления «Талдыкорган–Текели» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1) Все технические показатели по тексту разделов пояснительной записки приведены в соответствие с рабочим проектом.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях

2) Указана вскрытая мощность слоев суглинков и галечниковых грунтов.

3) Указана уточненная сейсмичность площадки строительства, п. 4.7 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Технологическая часть

4) Представлено письмо о согласовании проектных решений ТОО «ЖетысуОбл Газ» от 27 октября 2016 г. №232.

5) Раздел дополнен схемой ПГБ-100-Ирвис-Т.

6) Позиции спецификации приведены в соответствие с планами.

7) Представлена техническая спецификация блока ПГБ-100-Ирвис-Т.

8) В пояснительной записке и общих указаниях представлено описание трассы газопровода и переходов.

9) Все параметры и расходы газа приведены в соответствие согласно техническим условиям.

10) Представлен гидравлический расчёт и схема согласно техническим условиям.

11) В общих указаниях дана ссылка на технические условия ТОО «Жетысу-ОблГаз».

12) Тип и марка кранов представлены и приведены в соответствие проектным решениям.

13) Исключена из общих указаний ссылка на типовой проект МосгазНИИПроект.

14) Давление газа в месте врезки принято согласно технических условий.

15) Расходы газа приведены в соответствие с изменёнными техническими условиями.

16) Гидравлический расчёт и схема представлены согласно внесённым изменениям.

17) На листе ГСН № 4 представлена схема врезки.

18) На чертежах проставлены все привязки подземного газопровода к характерным и к смежным коммуникация.

19) Пикет 62+88 на листе ГСН №10 приведён в соответствие с планом трассы.

20) Откорректирована установка опознавательных столбиков.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

21) В планах и профилях места установки шаровых кранов обозначены пикетами и приведены в соответствие в пояснительной записке

22) В профилях представлена установка шаровых кранов с обозначением типа и марки колодца.

23) На все ответвления представлены профили с обозначением пикета.

24) Добавлены отключающие устройства на трассе согласно СН РК 4.03-01-2011 п.5.1.19.

25) В развернутых и горизонтальных планах указано покрытие и обозначение автодорог при пересечении газопровода.

26) На профилях указано направление потока каналов и речек.

27) Длины футляров на всех планах приведены в соответствие длинам футляров на профилях.

28) В профилях на всех развернутых и горизонтальных планах представлены объемы рабочих и приемных котлованов.

29) В профилях пикеты приведены в соответствие с планами.

30) В профилях все уклоны приняты в промилле.

31) Все уклоны приведены в соответствие проектным решениям.

32) Уклон газопровода в футляре приведён в соответствие (ГСН л.30.3).

33) Уклоны газопровода при переходе через сухое русло приведены в соответствие (ГСН л.17.3, 31.3).

34) Длина газопровода на профилях приведена в соответствие планам.

35) Спецификация и ведомость объёмов работ по разделу ГСН представлена в полном объёме.

36) Предусмотрено укрепление стенок траншеи.

37) Все прилагаемые документы представлены согласно общих указаний.

38) Испытательное давление представлено в разделе ГСН.ВО л.1, п.74.

Специальные инженерные мероприятия

39) Представлен расчет мощности СКЗ.

40) Представлен расчёт анодных заземлителей.

41) Представлена принципиальная монтажная схема Лист 10.

42) Обоснована прокладка кабеля без футляра или кирпичного лотка.

43) В общей пояснительной записке раздел 5.3 представлены мероприятия по защите инженерных сетей от коррозии.

Конструкции железобетонные

44) Откорректирован текстовый материал пояснительной записки и приведен в соответствие с проектными решениями.

45) На чертеже указаны конструкции покрытия площадки вокруг технологического блока ПГБ-100-ИРВИС-Т и опор под трубопроводы.

46) На чертеже уточнены размеры фундаментов под опоры трубопроводов. Откорректирован расход бетона на фундаменты под опоры трубопроводов и щебня на подготовку.

Электротехнические решения

47) В опросном листе МТПО указано наличие счетчика учета электроэнергии.

Организация строительства

48) Обосновано разделение объемов строительно-монтажных работ по годам строительства согласно СН РК 1.03-02-2014, представлен расчет норм задела согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

предприятий, зданий и сооружений» и откорректированы основные технические показатели согласно проектным решениям.

Мониторинг цен в строительстве

49) По результатам повторного анализа представленных материалов проекта, в соответствии с:

п.4.3.5* и п.4.3.8* СН РК 8.02-02-2002 (Изменения и Дополнения, Выпуск 13) представлены актуальные на текущий период официальные прайс-листы и коммерческие предложения утвержденных и альтернативных поставщиков;

п.4.3.5* СН РК 8.02-02-2002 исключены из Перечня материалы и оборудование, цены на которые имеются в сметно-нормативной базе;

п.9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 выполнен анализ сопоставления цен на рынке Казахстана, обоснована стоимость принятых в проекте материалов и оборудования и представлены откорректированный и утвержденный заказчиком перечень материалов и оборудования, принятых по прайс-листам заводов-изготовителей либо официально представляющих их дилеров.

Сметная документация

50) В процессе рассмотрения в сметную стоимость внесены следующие изменения и дополнения:

51) Откорректирована сметная документация согласно приказу РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № 7-нк от 27 марта 2017 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», вводящим в действие: 1) СЦЭМ РК 8.04-11-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2017 год. Выпуск 1»; 2) СЦПГ РК 8.04-12-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства 2017 год. Выпуск 1» 3) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования. (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015) Изменения и дополнения. Выпуск 8»; 4) ССЦ РК 8.04-08-2017 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2017 год. Выпуск 1»; 5) СТС РК 8.04-07-2017 «Сборники сметных тарифных ставок в строительстве». - с приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 182-нк от 21.10.2016 г. "Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», вводящим в действие УСН РК 8.02-3.02-2016 «Сборники укрупненных показателей стоимости на конструкции и виды работ. Здания и сооружения наружных сетей водоснабжения и канализации» и УСН РК 8.02-3.01-2016 «Сборники укрупненных показателей стоимости на конструкции и виды работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы». (программный комплекс АВС-4, редакция 5.5.4 Обновление № 1 от 06.04.2017 года).

52) Учтена стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

53) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза».

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517 заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

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

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 3.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Общая протяжённость подземного газопровода высокого давления (ГВД) PN 1,2 МПа	км	31,355	31.41
	в том числе:			
	распределительный газопровод диаметром 325х7 мм	км	31,3	31,3
	отводы на населённые пункты общей протяжённостью	км	0,0055	0, 11
	в том числе:			
	диаметром 219х7 мм	км	0,005	0,019
	диаметром 159х5 мм	км	0,01	0,019
	диаметром 108х5 мм	км	0,015	0,018
	диаметром 89х4 мм	км	0,025	0,054
2	Пропускная способность газопровода	тыс.нм^3/час	43,720	43,720
3	Пропускная способность ПГБ-100-Ирвис-Т «Текели»	тыс.нм^3/час	15,0	15,0
4	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016, 2017 годов, в прогнозном уровне цен 2018 года	млн. тенге	1 290,09	1 418,24
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1 032,82	1 123,00
	оборудование	млн. тенге	52,52	67,04
	прочие	млн. тенге	204,75	228,20

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Окончание таблицы 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
4.1	сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016 года с МРП – 2121 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	33,35	38,55
4.2	сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017 года с МРП – 2269 тенге	млн. тенге	736,16	303,52
4.3	сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2018 года с МРП – 2405 тенге	млн. тенге	520,58	1 076,17
5	Нормативная продолжительность строительства	мес.	15,5	13,0

В результате экспертизы определена достоверно общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен 2016-2018 годов.

Изменение сметной стоимости произошло за счет:

включения в сводный сметный расчет стоимости строительства стоимости экспертизы рабочего проекта согласно расчету;

включения в сметную документацию стоимости материалов согласно проектным решениям, упущенных в сметной документации;

с корректировкой стоимости материалов и оборудования согласно утвержденному заказчиком перечню оборудования, материалов и изделий принятых по прайс-листам.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство распределительного газопровода высокого давления PN 1,2 МПа г. Талдыкорган – г. Текели» Ескельдинского района и города Текели Алматинской области соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая протяженность подземного газопровода
высокого давления (ГВД) PN 1,2 МПа - 31,41км
в том числе:
распределительного газопровода диаметром 325х7 мм - 31,3 км;
отводы на населенные пункты общей протяжённостью - 0,11 км,
в том числе:
диаметром 219х7 мм - 0,019 км;
диаметром 159х5 мм - 0,019 км;
диаметром 108х5 мм - 0,018 км;
диаметром 89х4 мм - 0,054 км.
Пропускная способность газопровода - 43,720 тыс.нм^3/час.
Пропускная способность ПГБ-100-Ирвис-Т «Текели» - 15,0 тыс.нм^3/час.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2016, 2017 годов,
в прогнозном уровне цен 2018 года - 1 418,24 млн. тенге,

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

в том числе:
строительно-монтажные работы - 1 123,00 млн. тенге;
оборудование - 67,04 млн. тенге;
прочие - 228,20 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 13,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» в соответствии с условиями договора от 28 февраля 2017 года № 070340007228/170020/00 (12/17).

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Талдықорған қаласы – Текелі қаласында 1,2 МПа PN жоғары қысымды тарату газ құбырын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

(ГВД) PN 1,2 Мпа жоғарғы қысымды жер асты
газ құбырының жалпы ұзындығы - 31,41км
соның ішінде:
325х7 мм диаметрлі тарату газ құбыры - 31,3 км;
жалпы ұзындығымен елді мекендерге бұру - 0,11 км,
соның ішінде:
219х7 мм диаметрлі - 0,019 км;
159х5 мм диаметрлі - 0,019 км;
108х5 мм диаметрлі - 0,018 км;
89х4 мм диаметрлі - 0,054 км.
Газ құбырының өткізу қабілеттілігі - 43,720 тыс.нм^3/сағ.
ПГБ-100-Ирвис-Т «Текелі» өткізу қабілеттілігі - 15,0 тыс.нм^3/сағ.
2016, 2017 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен,
2018 жылғы болжамды деңгейдегі бағамен
алынған құрлыстың жалпы сметалық құны - 1 418,24 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 1 123,00 млн. теңге;
жабдықтар - 67,04 млн. теңге;
басқа шығындар - 228,20 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 13,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылғы 28 ақпандағы № 070340007228/170020/00 (12/17) шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Алматы облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Балтагулов Д.Ш.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Таратунина Н.В.

Эксперт

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Курумбаева Д.Д.

Эксперт

Абайбекова А.Т.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Гоголь О.А.

Главный специалист

Инсанбаева М.М.

Эксперт

<<Бар-код 2 (неудалять)>>