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

««Алматы облысы Талдықорған қаласының Индустриалдық аймағын газбен жабдықтау желілерін салу» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

04.05.2017 ж. № 18-0089/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы облысының кәсіпкерлік және индустриялық-инновациялық даму басқармасы» мемлекеттік мекемесі
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ХОЛД» ЖШС,
Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Талдықорған қаласының Индустриалдық аймағын 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

№ 18-0089/17 от 04.05.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП «Строительство сетей газоснабжения Индустриальной зоны г. Талдыкорган Алматинской области» **»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития Алматинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ХОЛД»
г. Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство сетей газоснабжения Индустриальной зоны г. Талдыкорган 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 сетей газоснабжения Индустриальной зоны г. Талдыкорган Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №150340016795/170012/00 от 16.02.2017 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития Алматинской области».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития Алматинской области»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ХОЛД», г. Алматы (Государственная лицензия ГСЛ №011092 от 20.03.2003 года, II категория).

ГИП – Ульяшев Б.А. (приказ №11 от 06.09.2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 11.08.2016 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата Алматинской области №265 от 25.05.2016 года о внесении изменений в постановление акимата Алматинской области №573 от 28.12.2015 года «О выполнении решения Алматинского областного маслихата №51-287 от 14.12.2015 года «О районном бюджете Алматинской области на 2016-2018 годы»;

постановление №54-846 от 21.12.2016 года акимата г. Талдыкорган Алматинской области о выделении Государственному учреждению «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития Алматинской области» земельного участка во временное безвозмездное землепользование;

письмо заказчика №40-40/14 от 04.01.2017 года о том, что строительные работы запланированы на 2017 год;

акт выбора и обследования земельного участка №194 от 12.02.2016 года, подписанный комиссионно;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №233 от 23.12.2016 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Талдыкорган»;

топографический отчет, выполненный ТОО «SemTal» в сентябре 2016 года;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «SemTal» в сентябре 2016 года;

перечень оборудования и материалов от 14.04.2017 года, утвержденный заказчиком.

Технические условия:

технические условия №219 от 07.10.2016 года на проектирование и строительство новых объектов, выданные ТОО «Жетысу-ОблГаз»;

технические условия №89-16-04/5113 от 26.10.2016 года, на прохождение подземного газопровода вдоль и на пересечении автомобильных дорог общего пользования местного значения и улиц города Талдыкорган и пригородных населенных пунктов Алматинской области, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган»;

технические условия №02-198/П от 28.10.2016 года на вынос сетей телекоммуникаций, попадающих под строительство объекта, выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком»;

технические условия №20-776/665 от 26.10.2016 года на электроснабжение, выданные АО «ТАТЭК»;

технические условия №672 от 28.10.2016 года на пересечение проектируемого газопровода с кабелем связи ТОО «TNS-Plus», выданные ТОО «TNS-Plus»;

технические условия №88 от 26.10.2016 года на выполнение строительно-монтажных работ на участке, принадлежащем ТОО «Темирсерик» и пересечение объекта с железнодорожными путями, выданные ТОО «Темирсерик»;

технические условия №04-592 от 18.10.2016 года на пересечение газопровода с водопроводными и канализационными сетями, выданные ГГКП на ПХВ «Жетысу водоканал» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

экспертное заключение №12/07 от 20.12.2016 года, выданное ТОО «Импульс класс» на соответствие требованиям нормативных документов по промышленной безопасности рабочего проекта;

заключение государственной экологической экспертизы №В3-0019/17 от 06.02.2017 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» по рабочему проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

рабочий проект согласован ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития Алматинской области», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Талдыкорган», ГУ «Отдел земельных отношений г. Талдыкорган», ТОО «TNS-Plus», ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области» от 28.12.2016 года, ТОО «Жетысу-ОблГаз» от 31.10.2016 года, АО «ТАТЭК» от 07.11.2016 года, ТОО «Темирсерик», ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Талдыкорган», ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Талдыкорган» от 16.01.2017 года, ЦТО МС Талдыкорган и Талдыкорганский регион Региональной дирекции телекоммуникаций «Алматытелеком» - филиал АО «Казахтелеком» от 01.10.2016 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

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

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство сетей газоснабжения Индустриальной зоны г. Талдыкорган Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в Индустриальной зоне г. Талдыкорган Алматинской области.

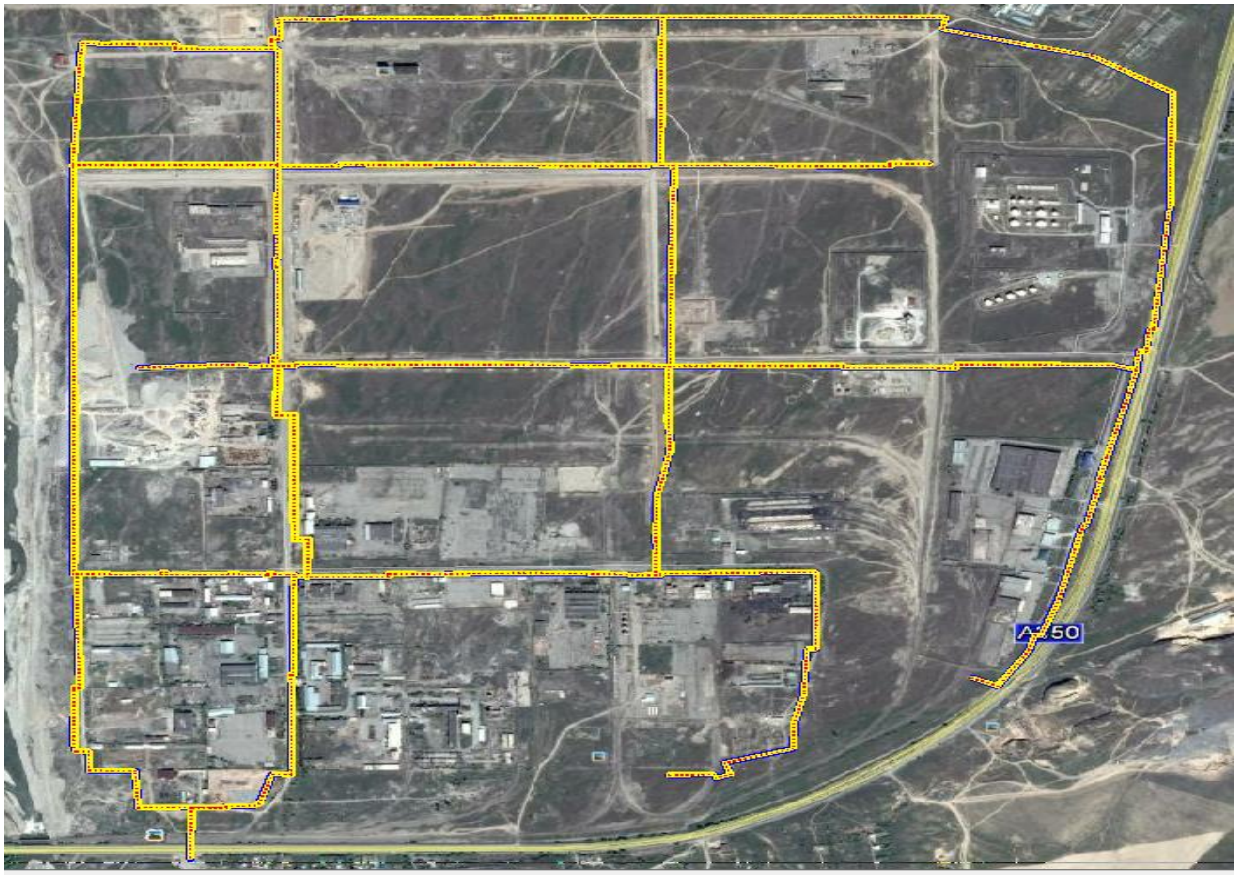

Рисунок 1. Ситуационная схема

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*) - III (s_o=100 кгс/м²).

Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o=38 кгс/м²).

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004) - минус 30º С.

Толщина стенки гололеда – 10 мм.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические работы проведены ТОО «SemTal» в сентябре 2016 года.

По трассе газоснабжения**:** с дневной поверхности представлены, в основном, гравийно-галечники с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, вскрытая мощность до 5,0 м. Грунтовые воды в период изысканий выработками глубиной 5,0 м не вскрыты.

На площадках и переходе через автодорогу**:** с дневной поверхности представлены, в основном, суглинками полутвердыми мощностью 0,2-0,4 м. Ниже по разрезу залегают гравийно-галечники с песчаным заполнителем, с включением валунов

до 30%, вскрытая мощность до 8,0 м. Грунтовые воды выработками глубиной до 8,0 м не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По результатам полевых изысканий и лабораторных исследований выделено 2 литологические разновидности грунтов. Ниже приводятся характеристики литологических разновидностей грунтов по лабораторным исследованиям.

На площадках и переходе через автодорогу

Суглинки характеризуются следующими пластичными свойствами: граница текучести – 25,7%; граница раскатывания – 18,5%; число пластичности – 7,2.

Гравийно-галечники с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%. Песчаный заполнитель характеризуется следующим гранулометрическим составом:

глинистая фракция – 0,9%;пылеватая фракция – 11,4%;песчаная фракция – 26,0%; гравелистая фракция – 61,7%.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - низкая.

По трассе газоснабжения

Гравийно-галечники с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%. Песчаный заполнитель характеризуется следующим гранулометрическим составом: глинистая фракция – 0,2%; пылеватая фракция – 10,2%; песчаная фракция – 33,6%; гравелистая фракция – 56,0%.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - низкая.

Физико-механические характеристики приведены в нижеследующей таблице:

Таблица №2

№ п/п	Наименование грунта	Объемный вес, кн/м^3			Удельное сцепление, кПа		Угол внутреннего трения, градус		Модуль деформации, Е, МПа
		$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	c_{II}	c_I	φ_{II}	φ_I	
1	Гравийно-галечники	21,6	21,4	21,2	1,8	1,5	36	32	50,0

Расчетные сопротивления определены по 8СНиП РК 5.01-01-2002: для суглинков – 200 кПа (2,0 кгс/см^2); для крупнообломочных грунтов - 500 кПа (5,0 кгс/см^2).

Нормативная глубина промерзания для грунтов: для суглинков – 119 см; для крупнообломочных грунтов - 176 см. Максимальное проникновение «0» градусов в грунт составляет: для суглинков 135 см для крупнообломочных грунтов 195 см.

Сейсмичность района - 8 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006). Сейсмичность площадок - 8 баллов, при II категории грунтов по сейсмическим свойствам (табл. 4.1 СНиП РК 2.03-30-2006). Грунты непросадочные.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Конструктивные решения

ПГБ-15-2В-У1

Рабочим проектом предусмотрено устройство фундаментов под утепленные блок-контейнеры заводского изготовления с размерами фундамента в плане: 2,0х3,2 м.

Фундаменты выполнены сборными из железобетонных плит, уложенных на щебеночную подготовку. Сборные железобетонные плиты, толщиной 140 мм выполнены по ГОСТ 21924.0-84. Основанием служит уплотненный толщиной по 0,2 м местный грунт.

Опоры под шаровой кран выполнены из квадратных труб 150х150х8 мм, по ГОСТ 30245-2003.

Фундаменты под опоры выполнены из железобетонных плит, уложенных на щебеночную подготовку. Сборные железобетонные плиты, толщиной 140 мм выполнены

по ГОСТ 21924.0-84. Основанием служит уплотненный толщиной по 0,2 м местный грунт.

Ограждение территории ПГБ-15-2В-У1 выполнено высотой 2,1 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.

Антисейсмические мероприятия

Проектная документация выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам для расчетной сейсмичности участка 8 баллов, согласно требованиям, 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 F100 и W2 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. Работы выполняются согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Газоснабжение

Наружные сети газоснабжения

Газопровод высокого давления PN-0,6 МПа

Рабочим проектом предусматривается строительство сетей газоснабжения высокого и среднего давления для промышленных предприятий индустриальной зоны на технологические нужды.

В соответствии с техническими условиями ТОО «Жетысу-ОблГаз» №219 от 07.10.2016 года, точка присоединения проектируемого газопровода к существующему подземному газопроводу высокого давления диаметром 225 мм, проложенному южнее объекта газификации из АГРС «Талдыкорган».

В месте подключения к существующему газопроводу предусмотрена установка шарового крана диаметром 225 мм Ру1,0 МПа с удлинённым штоком, с выводом под ковер. Данной частью проекта предусматривается монтаж газопровода ПЭ 100 Д225 мм, проложенного от точки подключения до площадки ПГБ (В), расположенной с южной стороны индустриальной зоны.

На своем пути трасса газопровода высокого давления пересекает железнодорожные пути и трассу Алматы-Усть-Каменогорск в одном месте.

Газопровод запроектирован в подземном исполнении из труб по СТ РК ИСО 4437-2004 типа ПЭ 100 ГАЗ SDR11 диаметром 225 мм с коэффициентом запаса прочности (С-2,8).

В качестве защитных футляров на пересечениях с коммуникациями и автодорогами и железными дорогами используется труба ПЭ 100SDR 11, диаметром 315х28,6; и диаметром 820х16,0 мм по ГОСТ 10704. 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.

Для обнаружения ПЭ газопровода укладывается сигнальная лента с металлическим проводом сечением 2,5 мм^2. Лента укладывается на расстояние 200 мм выше газопровода. В местах пересечениях с коммуникациями лента укладывается дважды на расстояние 2 м в обе стороны от пересекаемой коммуникации.

Переходы подземного газопровода через асфальтные автодороги, железные дороги предусмотрены с использованием метода ГНБ, при открытом способе - с восстановлением испорченного покрытия. Переходы подземного газопровода через гравийные автодороги предусмотрены открытым способом с восстановлением испорченного покрытия. При пересечении трассы Алматы-Усть-Каменогорск и железнодорожных путей газопровод прокладывается методом прокола/продавливания стального футляра Д820. Средняя глубина прокладки газопровода на данном участке составляет 4,8 м. Для защиты футляра от электрохимической коррозии устанавливаются протектора магниевые МП-20У в количестве 18 шт.

Узлы переходов газопроводов через автодороги выполнены по типовому решению (лист 8353.16 СБ) «СТО ГАЗпром 2-2.1-093-2006.

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

Для отключения подачи газа потребителю устанавливаются отключающие устройства: шаровые краны Д225 с удлиненным штоком, с выводом под ковер.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникационными коллекторами и каналами различного назначения, теплотрассами бесканальной прокладки, а также в местах прохода газопроводов через стенки газовых колодцев, газопровод прокладывается в футляре. В верхней точке футляра устанавливается контрольная трубка. Также контрольные трубки устанавливаются на углах поворота, ответвлениях трассы, изменения способа прокладки. Средняя глубина прокладки газопровода - 2,8 м. При параллельной прокладке газопровода с другими коммуникациями выдержать расстояние между стенок не менее 1 м.

Сварка полиэтиленового газопровода осуществляется муфтами с закладными нагревателями и встык.

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и параллельной прокладки медного кабеля-спутника сечением не менее 2,5 мм^2 с выводом под ковера, позволяющего определить местонахождение газопровода приборным методом, а также информационными табличками. На границах прокладки газопровода способом ГНБ устанавливаются опознавательные знаки.

Газопровод среднего давления PN-0,3 МПа

В рамках данного проекта рассматривается трасса газопровода среднего давления PN-0,3 МПа.

Трасса распределительного газопровода среднего давления PN-0,3 МПа от проектируемого ПГБ. Трасса ГСД проходит по всей территории индустриальной зоны

вдоль существующих автомобильных дорог. Вся сеть ГСД представляет собой закольцованную систему газоснабжения, позволяющую работать в различных аварийных ситуациях.

Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4437-2004 типа ПЭ 100 ГАЗ SDR11 диаметром 250, 160, 110 мм с коэффициентом запаса прочности (С-2,8).

В качестве защитных футляров на пересечениях с коммуникациями и автодорогами используется труба ПЭ 100SDR 11 диаметром 315х28,6, 250х14,2, 180х16,4 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.

Для обнаружения ПЭ газопровода укладывается сигнальная лента с металлическим проводом сечением 2,5 мм^2. Лента укладывается на расстояние 200 мм выше газопровода. В местах пересечениях с коммуникациями лента укладывается дважды на расстояние 2 м в обе стороны от пересекаемой коммуникации.

Переходы подземного газопровода через асфальтные автодороги предусмотрены с использованием метода ГНБ, при открытом способе - с восстановлением испорченного покрытия. Переходы подземного газопровода через гравийные автодороги предусмотрены открытым способом с восстановлением испорченного покрытия.

Узлы переходов газопроводов через автодороги выполнены по типовому решению (лист 8353.16 СБ) «СТО ГАЗпром 2-2.1-093-2006».

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

Для отключения подачи газа потребителю устанавливаются отключающие устройства:

шаровые краны Д225, 160,100 с удлиненным штоком, с выводом под ковер.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникационными коллекторами и каналами различного назначения, теплотрассами бесканальной прокладки, а также в местах прохода газопроводов через стенки газовых колодцев, газопровод прокладывается в футляре. В верхней точке футляра устанавливается контрольная трубка. Также контрольные трубки устанавливаются на углах поворота, ответвлениях трассы, изменении способа прокладки. Средняя глубина прокладки газопровода - 2,8 м. При параллельной прокладке газопровода с другими коммуникациями необходимо выдержать расстояние между стенок не менее 1 м.

Сварка полиэтиленового газопровода осуществляется муфтами с закладными нагревателями и встык.

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и параллельной прокладки медного кабеля-спутника сечением не менее 2,5 мм² с выводом под ковера, позволяющего определить местонахождение газопровода приборным методом, а также информационными табличками. На границах прокладки газопровода способом ГНБ устанавливаются опознавательные знаки

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в 2 слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Блочный газорегуляторный пункт ПГБ-15-2В-У1 (1 шт.)

Проектируемый блочный газорегуляторный пункт ПГБ-15-2В-У1 с регулятором давления РДГ-80В предназначен для снижения давления природного газа с 0,6 МПа до 0,06 МПа (пропускная способность при Р=0,6 - 7860 м^3/час) и поддержания его с

необходимой точностью. Блочный газорегуляторный пункт включает в себя узел редуцирования газа, состоящий из редуцирующей линии (одна основная + резервная) для обеспечения понижения давления природного газа до требуемого уровня на один выход, с обогревом, без узла учета. На входе в ПГБ-15-2В-У1 и выходе на надземном газопроводе устанавливаются задвижки клиновые с выдвижным шпинделем типа 30с41нж диаметром 200 мм, PN=1.6 МПа.

Защита футляра

Для защиты стального футляра предусмотрен «пассивный» и «активный» методы защиты.

«Пассивный» метод защиты стального футляра от коррозии предусмотрен нанесением на трубу специальных защитных покрытий («весьма усиленная» битумно-полимерная изоляция-открытым способом и эпоксидная- методом прокола-продавливания с заделкой концов футляра).

«Активный» метод защиты от коррозии стального футляра осуществляется путем катодной поляризации и основан на снижении скорости растворения металла по мере смещения его потенциала коррозии в область более отрицательных значений, чем естественный потенциал.

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

Защита футляра предусмотрена с помощью протекторов ПМ-20У в количестве 18 шт. Соединение протекторов выполнено кабелем марки ВВГ-1 сечением 2х6 мм^2 с выводом под ковер по СЗК-36, входящим в комплектацию. Разборка грунта под траншеи выполняется ручным и механизированным способами.

Технические показатели:

Часовой расход газа	- 5000 нм^3/час
Общая протяженность подземного газопровода	- 18544,8 м
в том числе:	
высокого давления диаметром 225х20,5 мм	- 236м;
среднего давления диаметром:	
-225х20,5 мм	- 8083,6 м;
-160х14,6 мм	- 9396 м;
-110х10,0 мм	- 829,2 м.

Электротехнические решения

Молниезащита и заземление

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений». Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты определена требованиями ПУЭ РК 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 блочного газорегуляторного пункта (ПГБ) от прямого попадания молнии предусматривается установка стержневого молниеприёмника высотой 9,0 м, в количестве 1 шт. Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 4,0 м.

Проектом предусматривается использование отдельно стоящего молниеотвода. Отдельно стоящий молниеотвод изготовлен из стальной 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 выполнен 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.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В проекте учтены требования СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны», в соответствии с которым принято:

газоснабжение в экстремальной ситуации будет приостановлено отключающими устройствами, задвижками клиновыми диаметром 200 мм и шаровыми кранами диаметром 225 мм, 160 мм, 110 мм с удлинённым штоком и выводом под ковер;

учитывая сейсмичность г. Талдыкорган 8 баллов в проекте предусмотрено:

на подземном газопроводе 100% контроль качества сварных стыков;

устройство контрольных трубок в местах врезок, на углах поворота и на выходе газопровода из земли.

По проекту получено экспертное заключение №12/07 от 20.12.2016 года, выданное ТОО «Импульс класс» на соответствие требованиям нормативных документов по промышленной безопасности рабочего проекта.

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 №В3-0019/17 от 06.02.2017 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 выполнен 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 5 месяцев.

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 5.5.4 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 индустриально-инновационного развития Алматинской области» 14.04.2017 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 сетей газоснабжения Индустриальной зоны г. Талдыкорган 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 сетей газоснабжения Индустриальной зоны г. Талдыкорган Алматинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

По газоснабжению:

1) Трасса газопровода обозначена узлами, указаны диаметры и длина между ними.
2) На планах и профилях указаны размеры приёмных и рабочих котлованов.
3) На профилях дан объём грунта приемных и рабочих котлованов.

4) Даны привязки подземного газопровода к характерным точкам по трассе и к смежным коммуникациям.
5) Представлены на отдельном листе все согласования проекта с заинтересованными государственными органами, эксплуатирующими организациями и техническими службами.
6) Представлена топографическая съёмка с печатями организации.
7) В пояснительной записке добавлен лист согласований.
8) Переходы железнодорожных путей и автомобильных дорог выполнены согласно МСН 4.03-01-2003 глава 5.5, СП РК 4.03-101-2013 пункт-5.4.13,14.
9) В профилях в развёрнутом плане нанесены дороги и железнодорожные пути над газопроводом.
10) Ручная разработка грунта при пересечении с подземными коммуникациями открытым методом внесена в ведомость объёмов работ поз.2.3.
11) Показана на профиле ручная разработка грунта.
12) Приведена в соответствие на планах и профилях длина газопровода.
13) Спецификация и ведомость объёмов работ разработана в полном объёме.
14) В пояснительной записке дано описание прокладки газопровода методом прокола и ГНБ.
15) Пересчитан объем вынутого грунта с учетом метода прокола и ГНБ.
16) Пересчитан объем засыпки бульдозером с учетом ГНБ.
17) Объемы подсыпки и присыпки газопровода мягким грунтом пересчитаны и указаны отдельными графами в ведомости объёмов работ поз.5,6.
18) В паспорте пояснительной записки откорректирован п.1,2.
19) В паспорте пояснительной записки п. 6,7 принята единая система измерений в метрах.
20) В паспорте пояснительной записки представлены данные по общей протяжённости газопровода, по давлению, по размещению и по диаметрам отдельно.
21) В пояснительной записке заполнены номера договора и лицензии.
22) В общих данных заполнены все позиции.
23) Номера листов откорректированы и приведены в соответствие.
24) Вскрытие и восстановление асфальтового покрытия автодороги указано в ведомости объёмов работ.
25) Все цифровые данные приведены к единым, дано описание технологических решений в пояснительной записке.
26) Представлен согласованный раздел электрохимзащиты на отдельном листе.
27) На профилях указаны диаметры смежных коммуникаций (водопровод, канализация).
28) Выполнены укрепления стенок траншеи инвентарными щитами.
29) Указаны нормативы, ссылка на «УкрГазНИИпроект» исключена.
30) Представлены ситуационный план л. 2 и схема л. 3.
31) Общие данные откорректированы.

По сметной документации:

32) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующей сметно-нормативной базой.
33) Откорректирована стоимость дополнительных перевозок строительных материалов и оборудования в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, п.67, а также ЭСН РК 8.04-01-2015 «Общие положения по применению элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы».

34) Стоимость оборудования приведена в соответствие с перечнем, утвержденным заказчиком.
35) Затраты на экспертизу проекта приняты на основании расчета в соответствии с Приказом № 780 от 21.12.2015 года Министерства национальной экономики РК.
36) Откорректирована стоимость проектных работ согласно расчета, произведенного в соответствии с нормами НЗТП 8.02.01-2016.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Примеч. +увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Протяженность сетей газоснабжения	км	18,545	18,545	-
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016-2017 годов	млн.тенге	517,950	530,527	+12,577
	в том числе: СМР	млн.тенге	432,857	434,918	+2,061
	Оборудование	млн.тенге	1,396	2,502	+1,106
	Прочие	млн.тенге	83,697	93,107	+9,410
	Из них: на 2016 год (стоимость ПИР) на 2017 год	млн.тенге		21,519 509,008	
3	Продолжительность строительства	месяцев	5	5	-

Увеличение стоимости строительства произошло в связи с тем, что стоимость полиэтиленовых трубопроводов приведена в соответствие с проектным решением.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство сетей газоснабжения Индустриальной зоны г. Талдыкорган Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Протяженность сети газоснабжения	18,545 км
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016-2017 годов	530,527 млн. тенге
в том числе:	
СМР	434,918 млн. тенге
Оборудование	2,502 млн. тенге
прочие затраты	93,107 млн. тенге
Продолжительность строительства	5 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых

гарантирована Государственным учреждением «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития Алматинской области» в соответствии с условиями договора №150340016795/170012/00 от 16.02.2017 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 Талдықорған қаласының Индустриалдық аймағын газбен жабдықтау желілерін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Газбен жабдықтау желісінің ұзындығы	18,545 км
2016-2017 жылдардағы ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	530,527 млн. теңге
соның ішінде	
құрылыс монтаж жұмыстары	434,918 млн. теңге
жабдықтар	2,502 млн. теңге
өзге шығындар	93,107 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	5 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 16 ақпандағы №150340016795/170012/00 шарттың талаптарына сәйкес «Алматы облысының кәсіпкерлік және индустриялық-инновациялық даму басқармасы» мемлекеттік мекемесі 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

Сударикова Л.В.

Эксперт

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Таратунина Н.В.

Эксперт

Сериков Т.

Эксперт

Кулмагамбетова Г.Э.

Эксперт