Бекітемін
ТОО "Экспертный центр Костанайпроект"
Директоры
С.А. Остапчук

«Рудный қаласындағы 10-газ реттеуші пункті 5-газ реттеуші пункті арасындағы төменгі қысымды газ құбырларын шығыршықтау қондырғысы»
жұмыс жобасы бойынша

01.02.2017 ж. № ЭЦКос-0009/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
АО «ҚазТрансГаз Аймақ» Акционерлік қоғамының Қостанай өндірістік филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строн-Холдинг» ЖШС

Қостанай қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Рудный қаласында ГРП-10 және ГРП-5 арасындағы төмен қысымды газ құбырларыайналмасын орналастыру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС-нен берілді.

«Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді

Утверждаю
Директор
ТОО "Экспертный центр Костанайпроект"
Остапчук С.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭЦКос-0009/17 от 01.02.2017 г.

по рабочему проекту
«Устройство закольцовки газопроводов низкого давления между ГРП-10 и ГРП-5 в г. Рудном»

ЗАКАЗЧИК:
Костанайский производственный филиал Акционерного общества АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строн-Холдинг»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту: «Устройство закольцовки газопроводов низкого давления между ГРП-10 и ГРП-5 в городе Рудном» выдано ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» г. Костанай

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Экспертный центр Костанайпроект»

ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС
СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ № 00011 от 26.01.2016 года

1. **НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**: «Устройство закольцовки газопроводов низкого давления между ГРП-10 и ГРП-5 в городе Рудном»

Год разработки рабочего проекта – 2016.

Настоящее заключение выполнено на основании договора №ЭЦКос 03/00183 от 28.12.2016 года с ТОО «Строн-Холдинг», согласно письма исх № 1-21-2272 от 27.12.2016 года АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

2. ЗАКАЗЧИК*:* АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строн-Холдинг», государственная лицензия №12016888 от 19.11.2012 года II категория, соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

ГИП Тайжанов Н.Т. (приказ № 02/3 от 04.04.2016 года о назначении ГИПа).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства (письмо №1-21-1930 от 07.1.2016 года).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки проекта:

задание на проектирование от 16.05.2016 года, утвержденное заказчиком;

акт выбора земельного участка под строительство объекта от 03.08.2016 года, утвержденный руководителем уполномоченного органа в сфере архитектуры и градостроительства;

заключения согласующих органов на выделение земельного участка под строительство в черте населенного пункта: №05-3091 от 19.07.2016 года ТОО «Рудненский Водоканал»; РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированрию использованияи охране водных ресурсов»; ГУ «Рудненский городской отдел земельных отношений» акимата города Рудного; Костанайский ПФ АО «КазТрансГаз Аймак»; №06-1-230 от 15.07.2016 года ТОО «ЭПК Атика»; Рудненское городское отделение КФ РГП «НПЦзем»; ЦТО НС ЛТС г. Рудный;

постановление №1257 от 26.09.2016 года о предоставлении права временного возмездного краткосрочного землепользования на земельный участок АО «КазТрансГазАймак» для строительства «Устройство закольцовки газопроводов низкого давления между ГРП-10 и ГРП-5 в городе Рудном»;

архитектурно - планировочное задание на проектирование № KZ36VUA00010877 от 18.10.2016г, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Рудный».

земельно-кадастровый план земельного участка от 21.09.2016 года, 12-195-060-068, площадь земельного участка 0,3240 га, целевое назначение: для строительства газопровода «Устройство закольцовки газопроводов низкого давления между ГРП-10 и ГРП-5 в городе Рудном»;

заключение «Устройство закольцовки газопроводов низкого давления между ГРП-10 и ГРП-5 в городе Рудном» от 16.05.2016 года , утвержденное первым

заместителем директора Костанайского производственного филиала АО «КазТрансГаз Аймак»;

приказ № 02/3 от 04.04.2016 года о назначении ГИПа;

расчет ПИР;

государственная лицензия ТОО «Строн-Холдинг», государственная лицензия №12016888 от 19.11.2012 года II категория;

государственная лицензия ИП Елисеев А.В., КСЛ № II-1765 от 03.08.2006, прилоожение к лицензии от 30.07.2012 года

письма:

письмо о финансировании №1-21-1930 от 07.1.2016 года

письмо №1-21-1868 от 29.10.2016 года по срокам реализации проекта, Костанайский производственный филиал АО «КазТрансГаз Аймак»

письмо РГУ «Управление по защите прав потребителей города Костанай Департамента по защите прав Костанайской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК» от 30.12.2016 года № Р123-03/002504,

Согласно Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 мая 2015 года No 414 «Об утверждении перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору» газопроводы не входят в данный перечень объектов;

Технические условия:

на газоснабжение № 21-1605-133К от Костанайского производственного филиала АО «КазТрансГаз Аймак»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Согласования трассы газопровода с:

КПФ АО «Каз ТрансГаз Аймақ» №1870 от 30.12 2016 года:

РГХ АО КПФ «Каз ТрансГаз Аймақ» (г. Рудный) №б/н от 07.12 2016 года;

РГХ АО КПФ «Каз ТрансГаз Аймақ» ЭХЗ (г. Рудный)

ТОО «ЭПК Atika»;

ЛТЦ г. Рудный ОАО «Казахтелеком»;

ТОО «Рудненская теплосеть»;

ТУСМ -8;

ГАИ;

Рудненский водоканал;

ГУ «ЖКХ города Рудного»

ГУ «Рудненский отдел архитектуры и градостроительства»

положительное заключение государственной экологической экспертизы № Р3-0031//17 от 24.01..2017 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

номер заказа 0589-2/721-16 R

том 1.	0589-2/721-16 R -ПЗ	Общая пояснительная записка
том 2.	0589-2/721-16 R –ПРП	Паспорт проекта
том 3.	0589-2/721-16 R –ГСН	Наружное газоснабжение;
том 4.	0589-2/721-16 R –ПОС	Проект организации строительства.

Том 5. 0589-2/721-16 R-СМ Сметная документация. сводная ресурсная ведомость;

Заявление об экологических последствиях;

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», разработанный ИП«Эко-Аудит»,лицензия No02185Р от 18.07.2011г.; протокол слушаний:, объявление в сми;

Прайс-листы (основной вариант);

Инженерно-геологическое заключение, заказ 120/2016, выполненный ИП Елисеев А.В., государственная лицензия КСЛ № II-1765 от 03.08.2006, приложение к лицензии от 30.07.2012 года

Топосъемка, ТОО «Строн-Холдинг», 25.04.2016 года, масштаб 1:500, государственная лицензия №14001207 от 29.01.2014 года, изыскательская деятельность;

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Устройство закольцовки газопроводов низкого давления между ГРП-10 и ГРП-5 в городе Рудном выполняется для стабильной и бесперебойной подачи газа потребителям.

5.5.Существующее положение.

Точка подключения No1- существующий газопровод низкого давления, проложенный в подземном исполнении в газовом колодце по ул. Сандригайло.

диаметр в точке подключения Dy200.·давление газа в точке подключения 190мм.вод.ст.

Точка подключения No2 - существующий газопровод низкого давления, проложенный в подземном исполнении в районе жилого дома N94 по ул. 50 лет Октября..

диаметр в точке подключения Dy200.·давление газа в точке подключения 190мм.вод.ст

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый объект находится в г. Рудный Костанайской области.

Планируется закольцовка газопроводов низкого давления между ГРП-10 и ГРП-5 вдоль улиц Сандригайло и 50 лет Октября.

Рельеф.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах пологой поверхности верхней части левого борта долины р. Тобол. Рельеф участка пологий. Наибольшие абсолютные отметки рельефа на севере участка (180,5 м), наименьшие на юге (179,4 м).

Природно-климатические условия района строительства:

Участок строительства относится к 1 климатическому району, 1 -В климатическому подрайону и характеризуется резко - континентальным климатом со следующим характеристиками:

среднегодовое количество осадков - 310 мм.

глубина промерзания грунтов - 2,0-2,1 м;

расчетная температура холодного наружного воздуха - 37 ^{0}С

снеговая нагрузка - 70 кгс/м^2;

господствующее направление ветров - юго-западное;

нормативный напор ветра - 38 кгс/м2;

район строительства не сейсмичен.

максимальная температура - плюс 40°С.

минимальная температура - минус 40°С.
среднеэксплуатационная - 00 С.
Район климатических условий с учетом повторяемости 1 раз в 10 лет:
по гололёду - III (толщина стенки гололёда - 15 мм)
по ветру - V (скорость ветра 36 м/с).

Инженерно-геологические условия площадки:

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Устройство закольцовки газопроводов низкого давления между ГРП-10 и ГРП-5 в городе Рудном», выполнены по заказу 120/2016, выполненный ИП Елисеев.

По результатам полевых работ и лабораторных исследований проб грунта выделены инженерно-геологические элементы, проведена статистическая обработка физико-механических показателей свойств грунта согласно ГОСТ 20522-96.

Технический отчет об инженерно-геологических условиях участка составлен согласно СНиП РК 1.02-18-2004. Сделаны выводы и даны рекомендации, необходимые для проектирования.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ИП Елисеев, имеем следующее геолого-литологическое строение грунтов:

таблица 1

№пп	Наименование	Данные
1	Грунт	В пределах участка реконструкции вскрываются: 1. Современные техногенные отложения-1 Q iv. Представлены насыпным грунтом (суглинок со строительным мусором). Обычная мощность техногенных отложений 0,3-0,4 м и достигает в отдельных местах при пересечении с подземными коммуникациями до 2 м. 2.Среднечетвертичные—современные элювиально-делювиальные отложения-e-d Q ii-iv. Вскрываются на глубине 0,3 м и ниже. Сложены суглинками жёлто-бурыми, от твердой в кровле до мягкопластичной консистенции в подошве, слабокарбонатизированньши, с линзаМи и прослоями песка мощностью 3-5 см. Мощность суглинков изменяется от 1,5 м до 5-6 м, увеличиваясь в южном направлении. Иногда суглинки замещаются супесями. 3.Эоцен-олигоценовые отложения чеганской свиты- Рз-з eg. Глины имеют развитие в северной части участка. Примерно на половине расстояния между улицами Сандригайло и Корчагина они выклиниваются. Литологический состав пород-глины зеленовато-серые, листоватые, с тонкими прослойками (до 0,5 см) и присыпками серых пылеватых песков, от полутвердой до тугопластичной консистенции. Мощность глин до 4 м. 4.Эоценовые отложения тасаранской свиты Рз ts. Вскрываются на глубине от 3 м и ниже в южной части участка. Представлены глинами зеленовато-серыми, опоковидными, от твердой до мягкопластичной консистенции, с щебнем опоки до 15-20%. Вскрытая мощность глин более 5 м.

2	Характеристика основания	Расчетные значения характеристик грунта: 1. Расчётные значения характеристик грунтов: ИГЭ 1 суглинок- e-d Qii-iv. C” =0,11 кгс/см2, ср" = 25°, р"= 1,76 г/см3, Ее=100 кгс/см2, Евод=80 кгс/см2 ИГЭ 2 глина Р2-3 eg. С"=”0,42 кгс/см2 ф" = 8е р"-1,75 г/см3 Ее=100 кгс/см2 Евод=75кгс/см2 ИГЭ 3 Глина опоковидная- Pits. С=-0,33 кгс/см2 ф"-24° р"=1,52 г/см3 Ее=120 кгс/см2 Евод=65 кгс/см2 Суглинки (ИГ Э 1) не просадочные и не набухающие. Суглинки незасолённые, неагрессивные к бетону марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе и к бетонным железобетонным конструкциям ($S0_4$=33,62-l34,48мг/кг), ($S0_4$x0,25+ Cl=51-154 мг/кг). Коррозионная активность суглинков к углеродистой стали средняя (1, 5-1,85 г/сут). Глины (ИГ Э 2) набухающие. Величина относительного свободного набухания изменяется от 0,06 до 0,23 (от слабо до сильнонабухающих). Глины незасолённые, сильноагрессивные к бетону марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, среднеагрессивные к бетонным железобетонным конструкциям (S04= 1335-1604 мг/кг), ($S0_4$x0, 25+Cl=1460-2179 мг/кг). Коррозионная активность глин к углеродистой стали высокая (4,5-7, 8г/сут). Глины (ИГЭ 3) незасоленные, сильноагрессивные к бетону марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе и к бетонным и железобетонным конструкциям ($S0_4$-4462-79l 3 мг/кг), (SO_4x0,25+C1=1 327-2461 мг/кг). Коррозионная активность глин к углеродистой стали высокая- 5, 3-7, 2г/сут.
3	Глубина промерзания грунта	Нормативная глубина сезонного промерзания по СНиП РК 2.04.01-2001 составит от поверхности земли: - для глинистых грунтов 2,10 м - для песчаных 2,52 м.
4	Уровень грунтовых вод	Подземные воды приурочены к линзам и прослоям песков среди четвертичных суглинков и залегают на глубине 2-3 м в северной части участка. Южнее при отсутствии водоупорных глин чеганской свиты коллектором подземных вод являются эоценовые глины шоковидные. Глубина залегания уровня подземных вод на южном участке газопровода изменяется от 3 до 5 м. Минерализация воды 4,1 г/л. Химический состав воды

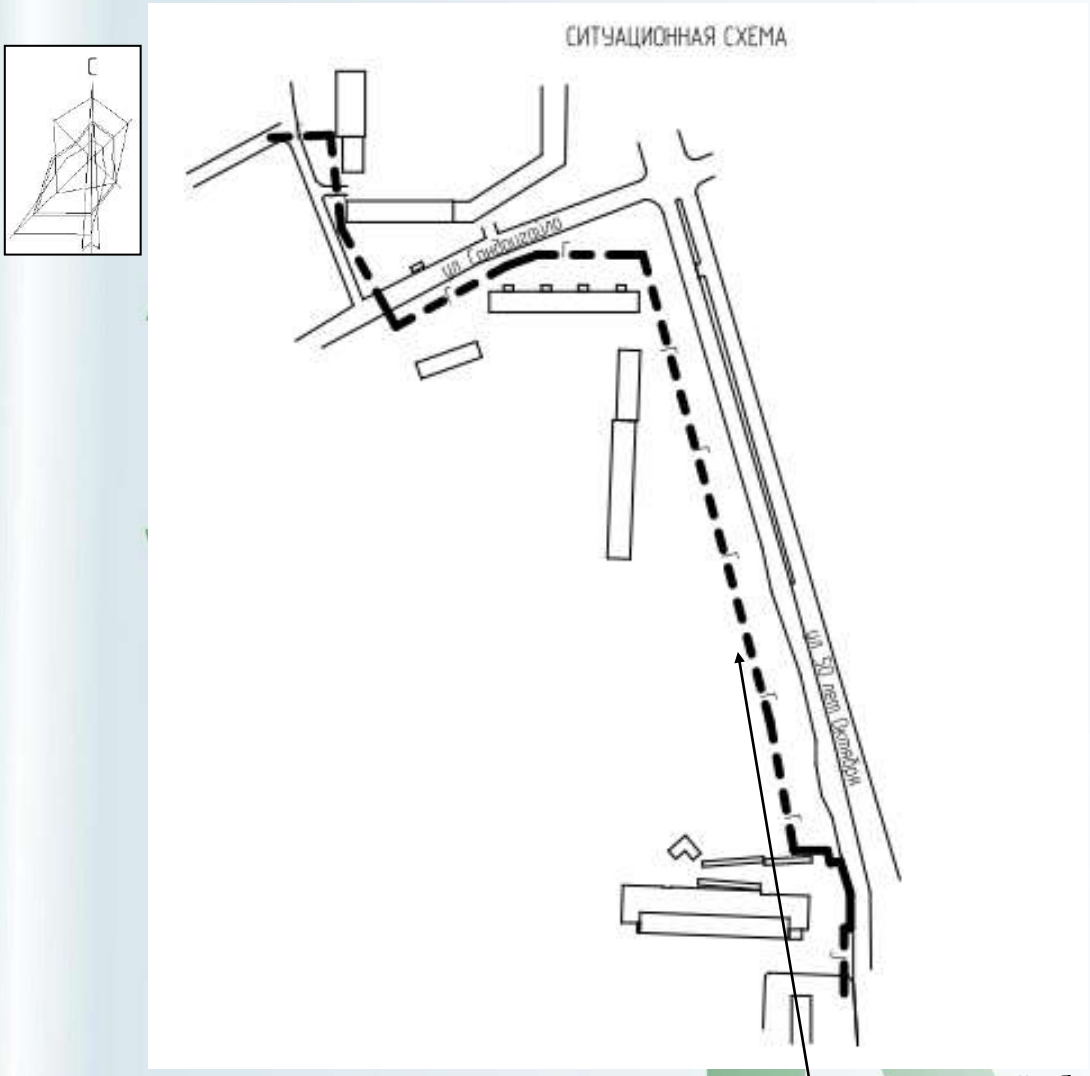
		сульфатный натриевый. Подземные воды сильноагрессивные к бетону марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе и к арматуре железобетонных конструкций (S04~~ 1876,44 мг/л), (SC)4 X0,25+C1=1303,13 мг/л). Максимальный прогнозный весенний подъем уровня подземных вод 1,5 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Раздел проекта не разрабатывался, экспертиза не требуется

рисунок 1



6.2.2.Решения по инженерному оборудованию

Наружное газоснабжение

Устройство закольцовки газопроводов низкого давления между ГРП-10 и ГРП-5 в г. Рудном, разработано согласно технических условий, выданных АО "КазТрансГаз Аймак", в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011.

Точка подключения №1 - существующий газопровод низкого давления, проложенный в подземном исполнении в газовом колодце по ул. Сандригайло.

Диаметр в точке подключения Dy200.

Давление газа в точке подключения 190 мм.вод.ст.

Точка подключения №2 - существующий газопровод низкого давления, проложенный в подземном исполнении в районе жилого дома №94 по ул. 50 лет Октября..

Диаметр в точке подключения Dy200.

Давление газа в точке подключения 190 мм.вод.ст.

После точки подключения (ПКО+3,0), проектом предусмотрена установка отключающего устройства в виде стальной приварной задвижки, для подземной установки. Для обеспечения возможности управления задвижкой в подземном исполнении, проектом предусмотрен телескопический удлинительный шпиндель с выводом под уличный лючок. Управление задвижкой осуществляется переносным Т-образным ключом. После монтажа задвижки в проектное положение траншею в месте установки задвижки необходимо засыпать на всю глубину песком с послойной утрамбовкой.

Закольцовка газопроводов между ГРП-10 и ГРП-5 выполняется для стабильной и бесперебойной подачи газа потребителям, дополнительных нагрузок на газопровод не предусмотрено, так же выполнено увеличение диаметров существующих газопроводов (перекладка) в связи с этим выполнение гидравлического расчета не требуется.

Прокладка газопровода предусматривается в подземном исполнении из полиэтиленовых труб для газоснабжения с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8, изготовленных из полиэтилена марки ПЭ100 (газ) с соотношением диаметра и толщины стенки SDR 11 по ГОСТ 50838-2011. Соединение полиэтиленового газопровода предусматривается сваркой встык на сварных установках. Соединение стального газопровода с полиэтиленовым предусматривается неразъемным соединением заводского изготовления "Полиэтилен-сталь". Соединительные детали приняты неразъемными из полиэтилена марки PE100.

Укладка полиэтиленового газопровода предусмотрена на глубину не менее 1,50 м до верха трубы на песчаное основание толщиной 10см. с последующей присыпкой песчаным грунтом на 20 см выше верха трубы и укладки на эту постель сигнальной ленты желтого цвета шириной 0,2 м с несмываемой надписью "Осторожно! Газ!" с электропроводом-спутником. Глубина прокладки полиэтиленового газопровода принята с учетом эксплуатации полиэтиленового газопровода при температуре стенок не ниже минус 15 ° - согласно п.4.2 СП 42-101-96 и на основании данных таблицы 1 из СНиП РК 2.04-01-2001 "Строительная климатология".

Подземный газопровод, футляры на выходе из земли и при пересечении с дорогой должны иметь изоляцию "весьма усиленного" типа из полиэтиленовых лент "Полилен 40-ЛИ-63" в сочетании с полиэтиленовой обёрткой "Полилен 40-ОБ-63", согласно ГОСТ 9.602-2005.

Монтаж и испытание газопровода необходимо выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003",СН РК 4.03-01-2011

Протяженность газопровода - 831,0 м (по плану)

Монтаж полиэтиленовой части трубки для контроля утечки газа производить последовательно: приварка патрубка-накладки, вырезка отверстия в теле футляра, приварка при помощи муфт с ЗН полиэтиленовой трубы к патрубку и соединения "полиэтилен-сталь", смонтированного со стальной частью контрольной трубки.

Концы футляра уплотняются при помощи герметизирующих манжет МГ. Поверх герметизирующей манжеты устанавливается укрытие манжеты УЗМГ.

В межтрубном пространстве предусматриваются опорные кольца из ПЭ труб диаметром равным диаметру ПЭ газопровода шириной 10 см с надрезом. Расстояние между опорными кольцами принято 1,5 м.

Допускается применение перехода "полиэтилен-сталь" со встроенным закладным нагревателем.

Стальную часть перехода "полиэтилен-сталь" и подземную часть стальной трубки для контроля утечки газа изолировать по ГОСТ 9.602-2005 полимерными лентами типа "Полилен-63".

При отсутствии усовершенствованного дорожного покрытия вокруг ковера предусмотреть устройство отмостки шириной 0,7 м с уклоном 50‰.

Демонтаж и восстановление А/бетонного покрытия внутридворовых проездов и тротуаров: А/бетон плотный мелкозернистый марки 1, тип-Б ГОСТ 9128-97, Н=0,05м; Щебень М800 фр40-70мм ГОСТ 25607-94, Н=0,07м;Песчанное основание Н=0,06м, Уплотненный грунт.

Технические показатели

таблица 2

№п/п	*Наименование показателей*	*Ед. изм.*	*Кол-во*
1	общая протяженность газопровода	м	831,0
2	протяженность подземного газопровода	м	831,0
3	общая площадь участка	га	0,32
4	нормативная продолжительность строительства	месяц	2,3

6.3. Инженерно-технические мероприятия по пожарной безопасности, предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

В рабочем проекте приняты технические решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера, которые сводят к минимуму вероятность возникновения аварий на газопроводах.

Предусмотрены следующие решения по пожарной, взрывопожарной безопасности и предупреждению ЧС:

При проектировании газопроводов предусмотрены необходимые требования нормативно-правовых и нормативных актов, действующих на территории Республики Казахстан, обеспечивающие предотвращение возможных аварийных ситуаций за счет технических и организационных регламентируемых решений.

Прокладка газопроводов предусмотрена подземная, с минимальным заглублением до верха трубы. В близи участка, на котором расположены газопроводы, отсутствуют потенциально опасные производства и предприятия.

С целью обеспечения безопасности эксплуатации проектом предусмотрено следующее:

проектная документация для системы газоснабжения выполнена на основании разработанной схемы, включающих расчет балансов газопотребления, гидравлического расчета газопроводов, с учетом результатов инженерных изысканий.

проектирование осуществлено с учетом результатов анализа степени опасности и риска аварий, связанных с ними чрезвычайных ситуаций и иных неблагоприятных воздействий на людей, материальные объекты и окружающую среду при эксплуатации.

в проектной документации предусмотрены организационные и технические решения (по возможности оперативного отключения потребления газа; по созданию условий для локализации аварий; по исключению возможности несанкционированного вмешательства посторонних лиц в процессы транспортировки газа; по обеспечению сохранности систем газоснабжения);

для обеспечения безопасной эксплуатации газопроводы оснащены запорной и регулирующей арматурой, предохранительными устройствами, средствами защиты, автоматизации, блокировки;

герметичность трубопроводной арматуры на газопроводах приняты не ниже класса В.

в проектной документации на строительство систем газоснабжения применены трубы и соединительные детали, материалы, технические устройства, технологические устройства и оборудования, соответствующие «Требованиям промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов»;

выбор технических устройств, материалов, труб и соединительных деталей, защитных покрытий, вида прокладки газопроводов выполнены с учетом величин давления и температуры газа, гидрогеологических данных, природных условий, техногенных воздействий;

вид и способ прокладки газопроводов, расстояния по горизонтали и вертикали от газопроводов до сопутствующих инженерных коммуникаций, зданий и сооружений, естественных и искусственных преград, предусмотрены проектом таким образом, чтобы обеспечить безопасную транспортировку газа;

Пожарная безопасность на строительной площадке, участка работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями "Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ" и "Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и огневых работ на объектах".

во время проведения работ в местах пересечения и сближения инженерных коммуникаций руководствоваться требованиями действующих нормативных документов Республики Казахстан и полученными техническими условиями;

Данный раздел включает комплекс мер и технических решений, направленных на предупреждение или максимально возможное снижение интенсивности негативного воздействия процессов, возникающих при чрезвычайных ситуациях и обеспечивающих защиту обслуживающего персонала, а также ближайших территорий и проживающего населения. При выполнении раздела "Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций" учтены требования СНиП 2.01.51-90 "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны" и Закон Республики Казахстан от 07.05.1997г. № 100-1 "О гражданской обороне".

6.4. Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан в целях выявления экологических последствий при строительстве сетей газоснабжения и предлагаемыми природоохранными мероприятиями снизить до минимума отрицательное воздействие на окружающую среду.

Временное хранение отходов и их утилизация для обеспечения экологических требований осуществляется в соответствии с требованиями санитарных правил «Порядок накопления, транспортировки, обезвреживания, и захоронения токсичных промышленных отходов». На стройплощадке устанавливаются контейнеры и биотуалеты.

После окончания строительства газопровода необходимо очистить трассы от строительного мусора.

Строительный мусор вывозится на полигон ТБО.

Мероприятия по охране окружающей среды

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей природной среды. Для этого предусмотрены следующие мероприятия:

вертикальная планировка участка строительства решена таким образом, что исключается размыв площадки атмосферными и талыми водами;

при производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха.

сбор мусора осуществляется в мусороуборочные контейнеры;

не допускается вырубка древесно-кустарниковой растительности и засыпка грунтом корневых шеек и стволов деревьев и кустарников вне трассы;

места отстоя техники, заправка топливом предусмотрена в производственной зоне; мойка и ремонт автомобилей и механизмов предусмотрены на базе строительной организации;

территория строительной площадки после окончания строительно-монтажных работ должна быть очищена от мусора и благоустроена.

Для обеспечения охраны земель при строительстве подводящих сетей электроснабжения предусмотрена своевременная рекультивация земель, нарушенных при строительно-монтажных работах, со срезкой верхнего слоя почвы на временные склады.

С целью снижения негативного влияния на окружающую среду отходы, образующиеся в процессе строительства объекта, сбор и хранение осуществляется в соответствии с санитарными нормами. Временное хранение строительного мусора (образующегося в процессе строительства) предусматривается на специально отведенной площади с осуществлением визуального контроля. По мере накопления строительного мусора в период строительства и ТБО вывозятся автотранспортом на городской полигон ТБО. Используемая при строительстве спецтехника проходит регулярный техосмотр для предотвращения загрязнения почв нефтепродуктами.

Воздействие на урбанофауну и флору ожидается незначительное.

Разработан раздел проекта «Охрана окружающей среды», по которому получено заключение государственной экологической экспертизы № Р3-0031//17 от 24.01..2017 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования»;

6.5. Организация строительства

При разработке проекта организации строительства использованы следующие нормативные документы:

СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство Организация строительства предприятий, зданий и сооружений"

СНиП РК 1.04-03-2008 "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений" Часть II

СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"

СН РК 103-12-2011 "Правила техники безопасности при произвавстве электросварочных и газопламенных работ"

СНиП РК 1.03-26-2004 "Геодезические работы в строительстве"

РАС РК 1.03-03-2001 "Положение о геодезической службе и организации геодезических работ в строительстве."

СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции"

ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ Строительства. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия.

ГОСТ 12 1046-85 ССБТ Строительство Нормы освещения строительных площадок.

Технический регламент "Общие требование к пожарной безопасности"

Технический регламент "Требование к безопасности подъемно-транспортных средств".

ГОСТ 22853-86 Здания мобильные (инвентарные). Общие технические условия. 01.2013 012013 012013

Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства Часть1

СНиП РК 2.02-05-2009 Пожарная безопасность зданий и сооружений.

Методы производства основных видов строительно-монтажных и специальных работ

Строительство газопровода разбивается на два периода - подготовительный и основной. Подготовительный период

В состав подготовительных работ входят следующие работы:

разбивка трассы газопровода;

планировка строительных площадок Основной период

В основном периоде выполняются основные работы по строительству газопровода:

разработка траншеи под трубопровод;

устройство песчаной подушки под трубы;

соединение укладываемых труб в плети;

укладка труб в траншею открытым способом;

обратная засыпка траншей песком и грунтом;

испытание трубопровода.

Монтаж газопровода

Врезку проектируемого газопровода низкого давления в существующий газопровод низкого давления осуществить подземно на ПКО.

Для возможности отключения подачи газа при ремонтных работах и аварийных ситуациях используется задвижка в ограждении на выходе из земли. Отключающие устройства устанавливаются в надземном исполнении на выходе из земли.

До начала производства работ участок пересечения газопровода с автодорогой обустроить необходимыми дорожными знаками, обеспечивающими безопасность движения автотранспорта и вызвать представителя обслуживающей дорожной организации.

Работы по строительству газопровода в местах пресечений с надземными и подземными инженерными коммуникациями производить только на основании письменных разрешений организаций , осуществляющих эксплуатацию данных коммуникаций, в присутствии их представитлей.

До начала производства работ необходимо уточнить местоположение подземных коммуникаций при помощи шурфовки и трассоискателя.

При укладке труб в траншею предусмотреть устройство под газопроводом песчаного основания толщиной 10см, не содержащих крупных (не более 2см) включений и засыпку

таким же грунтом на высоту 20 см выше верха трубы. Соединение полиэтиленовых труб предусматривается сваркой "встык", с использованием сварочного аппарата со средней степенью автоматизации , и с помощью соединительных деталей с закладными нагревательными элементами. Соединение стального и полиэтиленового газпровода предусматривается с использованием неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" (НСПС). Неразъемные соединения должны укладываться на основание из песка длиной по 1м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10см и присыпаться слоем песка на высоту не менее 20 см.

После укладки полиэтиленового газопровода в траншею и присыпки мягким грунтом на 20 см выше верхней образующей трубы с подбивкой пазух, проекто мпредусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно!Газ". Для возможности обнаружения трассы полиэтиленового газопровода на линейных участках трассы предусмотрена укладка провода спутника. Провод-спутник уложить на присыпку газопровода вместе с сигнальной лентой. На участках пересечений полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями, лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды - на расстояние не менее 0,2м между собой и на 2,0м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Устройство печаной подготовки дна траншеи выполняют непосредственно перед укладкой труб.

Согласно СНиП 42-01-2002 газопровод подвергается контролю сварных стыков физическими методами. Сварные соединения на газопроводе должны быть равнопрочны основному материалу труб.

Укладывать газопровод следует, опуская с бермы траншеи плети. Укладку газопровода производить после окончания процесса сварки и охлаждения соединения. После укладки газопровода в траншею должны быть проверены:

-проектная глубина, уклон и прилегание газопровода к дну траншеи на всем его протяжении;

- состояние защитного покрытия газопровода.

После укладки трубы присыпаются песком средней крупности на высоту 20см. Подготовку и присыпку выполняют механизированным способом с использованием автопогрузчиков.. Разравнивание грунта подготовки и присыпки и подбивка пазух выполняется вручную.

Последующую засыпку траншей производить бульдозером после проведения испытания газопровода, с уплотнением грунта проездом автотранспорта. Над засыпанной траншеей предусмотреть земляной валик, высота которого равна ожидаемой осадке грунта.

Подземный газопровод укладывается в траншее , глубина которой отражается в рабочих чертежах. Укладку газопровода рекомендуется производить в сухое время года, чтобы избежать замачивания грунтов в открытой траншее, обратную засыпку выполнить послойным уплотнением до естественной плотности грунта. К моменту укладки газопровода дно траншеи должно быть очищено от веток, корней деревьев, камней, строительного мусора и выравнено в соответствии с проектом.

При засыпке газопровода необходимо обеспечить:

- сохранность изоляции;
- плотное прилегание ко дну траншеи;
- проектное положение газопровода.

Монтажные стыки подземных газопроводов, сваренные после испытаний, должны быть проверены физическими методами контроля.

При обнаружении в процессе строительства действующих подземных коммуникаций и других сооружений, не обозначенных в проектной документации, земляные работы приостанавливают, на место работы вызывают представителей организаций, эксплуатирующие эти сооружения, одновременно эти места ограждаются и принимаются меры к предохранению обнаруженных подземных сооружений от повреждений. Одновременное выполнение на строительной площадке монтажных, строительных и специальных строительных работ (при обеспечении фронтов работ) допускается в соответствии с календарным графиком производства работ. Ответственность за соблюдение графика совмещенных работ лежит на генподрядчике.

Монтаж, прокладку и испытание газопровода, земляные работы и работы по устройству оснований при строительстве подземного газопровода необходимо выполнять в соответствии с проектом и требованиями действующих норм и правил.

На выполненные работы по построению геодезической разбивочной основы, устройству песчаного основания ("постели") под трубы газопровода, устройству защитного заземления, укладке труб (в части глубины их заложения), изоляции стыков газопровода должны быть составлены акты освидетельствования (приемки) скрытых работ, выполненных генеральным подрядчиком или субподрядными организациями в соответствии с договором подряда.

Организация работ

До начала разработки проекта организации строительства произведен осмотр территории строительства.

Руководители и специалисты, осуществляющие деятельность по строительству, монтажу и эксплуатации опасных производственных объектов систем газораспределения, ведению технического надзора за строительством, монтажом, наладкой и испытаниями оборудования (технических устройств), должны пройти аттестацию (проверку знаний требований промышленной безопасности, настоящих правил и других нормативных актов и нормативно-технических документов, отнесенных к компетенции аттестуемых) в объеме, соответствующем должностным обязанностям и установленной компетенции. Принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов и с привлечением средств малой механизации, обеспечивающих выполнение работ в оптимальные сроки.

Снабжение строительными материалами и конструкциями в период выполнения СМР осуществляется с привлечением местных производственно-строительных организаций.

После завершения основных работ необходимо очистить строительную площадку от строительного мусора., снять ограждения и предупредительные знаки опасных зон. Убрать с территории технологическое оборудование, оснастку и инструменты.

Передать подрядчику исполнительную и техническую документацию на выполненные работы.

Продолжительность строительства.

Продолжительность строительства определяем по СНиП 1.04.03-2008 Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II, Раздел 7 "Городские инженерные сооружения" п. 1

Расчет продолжительности строительства газопровода диаметром до 500мм Согласно п 3.7 Общих положений принимается метод линейной интерполяции в имеющихся нормах мощностей 0,5км и 1км с нормами продолжительности строительства соответственно 2 и 2,5 месяца.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна:

(2,5-2)/(1-0,5)=1 мес.

Прирост мощности равен:

0,831-0,5=0,331

Продолжительность строительства Т с учетом интерполяции будет равна:

Т= 0,331*1+2= 2,331мес. ~ 2,3мес.

Таким образом, продолжительность строительства составляет 2,3 месяца, в том числе подготовительный период - 0,3 месяца.

Согласно приказа Министерства здравоохранения и медицинской промышленности № 90 от 14 марта "О порядке проведения предварительных и переодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентов допуска к профессии".

При поступлении на работу для работающих обязателен предварительный медицинский осмотр, при котором определяется соответствие состояния здоровья работника поручаемой им работе.

Регламентируемые перерывы для работающих при строительстве согласно внутреннего трудового распорядка принимать на основе ст. 108 "Перерывы для отдыха и питания" и ст. 109 "Специальные перерывы для обогревания и отдыха" Трудового кодекса Республики Казахстан.

- в течении рабочего дня работнику должен быть предоставлен перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более двух часов и не менее 30 мин.

При производстве строительно-монтажных работ следует выполнять требования СНиП 12-03-2001 ч.1 "Безопасность труда в строительстве", СНиП 12-04-2002 ч.2 "Безопасность труда в строительстве", для создания безопасного и безвредного производства.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

Необходимо провести мероприятия по обеспечению техники безопасности при работе с электрооборудованием, с легковоспламеняющимися материалами. Назначить лицо, ответственное за проведение инструктажа по технике безопасности и осуществляющее контроль соблюдения правил техники безопасности. Обеспечить проведение инструктажа по технике безопасности.

Все, находящиеся на строительной площадке, должны иметь каски, а рабочие - маски, шлемы, спецодежду в зависимости от вида работ. Места работ должны быть укомплектованы аптечками с комплектом средств, необходимых для оказания первой помощи. Питьевая вода должна быть кипячёной.

При выполнении всех видов работ пользоваться специальным ручным и электрическим инструментом. Запрещается использовать инструмент не по назначению.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

Обеспечение технически исправного состояния строительных машин, инструмента, технологической оснастки, средств коллективной защиты работающих осуществляется организациями, на балансе которых они находятся.

Вопросы по технике безопасности должны отражаться в технологических картах или проекте производства работ виде конкретных инженерных решений.

Для спуска рабочих в траншеи и котлованы должны использоваться переносные лестницы. Проезды, проходы и рабочие места необходимо регулярно очищать от строительного мусора и не загромождать.

Условия хранения должны обеспечивать сохранность труб и соединительных деталей от механических повреждений, деформаций, попадания на них нефтепродуктов и жиров.

При обнаружении течи масла из сварочных машин или каких-либо отклонений от нормальной работы, гидросистему необходимо немедленно отключить.

Сварочные соединения при всех способах сварки должны оставаться открытыми до тех пор, пока не будет произведено пневматическое испытание газопроводов.

Сбрасывание труб, плетей, отдельных заготовок и соединительных деталей с транспортных средств не допускается.

Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей ЛЭП следует производить согласно СНиП 12-0302001 и под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, и при наличии письменного разрешения организации-владельца линии. На выполнение работ вблизи ЛЭП выдать наряд-допуск с мероприятиями по безопасной работе.

Вне рабочего времени строительные машины и механизмы должны быть убраны из зоны производства на специально отведенные площадки.

Электросварочные установки, дизельные электростанции и другие устройства должны быть надежно заземлены.

Перед началом выполнения работ все рабочие проходят инструктаж по технике безопасности.

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 Sana-2015 (версия 16.4.1 от 16.11.16) на 4 квартал 2016 года.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016 (с учетом дополнений и изменений);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016 (с учетом дополнений и изменений);

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

сборник сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016 (с учетом дополнений и изменений);

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2016;

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 ценах 2016-2019г.г. года, по каждому объекту согласно письму заказчика от17.08.2016г. о сроках реализации, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства для Костанайской области (территориальный район 10), согласно прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 47 от 17 ноября 2015 года).

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 июля 2016 года. № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а так же приказа Министра национальной экономики РК № 685 от 03.11.2015г «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (технически, технологически не сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Устройство закольцовки газопроводов низкого давления между ГРП-10 и ГРП-5 в городе Рудном» разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями и иными исходными данными и требованиями.

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

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

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

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

Рабочий проект «Устройство закольцовки газопроводов низкого давления между ГРП-10 и ГРП-5 в городе Рудном» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами, и предусматривает мероприятия,

обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

По рабочему проекту получены следующие положительные согласования и заключения:

положительное заключение государственной экологической экспертизы № РЗ-0031//17 от 24.01..2017 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования»

7.2. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы:

Наружное газоснабжение:

представлен план согласованный заинтересованными организациями;

согласно МСН 4.03-01-2003 п. 5.2.4 глубина заложения газопровода согласована с коммунальными службами города Рудного.

футляры установлены согласно СН РК 4.03-01-2011 в местах пересечения с коммуникациями;

на профиле , на пересечении указаны отметки низа трубы коммуникаций;

на разрезе траншей показана сигнальная лента, в ленте с электропроводником устранены разрывы в местах установки футляров, установка опознавательных столбиков исключена;

спецификация выполнена согласно ГОСТ СТ РК 21.110-2002 и откорректирована согласно замечаний;

добавлена ситуационная схема с указанием № ГРП

Результаты экспертизы сметной части проекта:

Представлено подписанное заказчиком Казахстанское содержание.

Представлена книга прайс-листов не менее чем с двумя вариантами, перечень с печатью заказчика.

Откорректирована стоимость, взятая по прайс-листам.

Представлена объектная смета.

Сметный расчет откорректирован согласно замечаниям, исключен не обоснованно взятый коэффициент на ветер.

В сводном расчете учтены цены за итогом «в том числе 2016г, 2017г.».

Локальная 1-1-1. Откорректирована мощность бульдозера.

Локальная 2-1-1:

из расценок исключены материалы без цен;.

откорректированы земляные работы;

учтена перевозка грунта и мусора автосамосвалами грузоподъемность 20тн и бортовыми – 14тн;

откорректированы количество и виды футляров;

учтена стоимость стальной трубы д-219х6мм;

откорректированы объемы работ в смете согласно исправленному проекту (кол-во отводов, манжетов и пр.);

в смете максимально приняты материалы по сметно-нормативной базе;

откорректированы стоимостные показатели по прайс-листам;

учтена укладка сигнальной ленты, протектора ПМ-10У;

исключена дважды учтенная стоимость контрольной трубки, ковера;

откорректирована стоимость спейсеров, подушек, колпака;

принята очистка труб д-200мм;

демонтаж учтен с коэф.0,6 согласно ЭСН РК 8.04-01-2015 табл.1. А та же исключены все материалы кроме электродов;

откорректирована марка и фракция щебня согласно проекту;

учтен расход труб п.62 – 1,004;

откорректирован вес демонтируемых труб в погрузке и перевозке;

откорректированы объемы работ по разборке и укладке дорожной одежды, согласно проекту.

п.71 исключен.

Основные технико-экономические показатели

Увеличение общей стоимости строительства составляет 10073,06 тыс. тенге.

Изменение технико – экономических показателей рабочего проекта после внесений изменений и дополнений по замечаниям экспертов приведены в таблице3:

таблица 3

№ п/п	*Наименование показателей*	*Ед. изм.*	*Величина показателей*		*Изменения: + увеличение - снижение*
			Заявленные до экспертизы	*Рекомендуемые к утверждению*	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016-2017г.г. года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты НДС 12%	тыс. тенге	24403,73 20005,88 1118,35 3279,5 2928,45	34476,79 29708,21 1140,73 3627,85 4137,21	+10073,06 +9702,33 +22,38 +348,35 +1208,771
2	Нормативная трудоемкость	тыс.чел.-ч	2,71	3,54	+083
3	Нормативная продолжительность строительства	18мес.	2,3	2,3	-

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Устройство закольцовки газопроводов низкого давления между ГРП-10 и ГРП-5 в городе Рудном» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

таблица 4

№п/п	*Наименование показателей*	*Ед. изм.*	*Кол-во*
1	общая протяженность газопровода	м	831,0
2	протяженность подземного газопровода	м	831,0
3	общая площадь участка	га	0,32
4	нормативная продолжительность строительства	месяц	2,3
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016-2017г.г. года, всего в т. ч.: СМР	этаж	34476,79 29708,21 1140,73

	оборудование прочие затраты НДС 12%		3627,85 4137,21
8	Нормативная трудоемкость	чел	3,54
9	Нормативная продолжительность строительства	месяц	2,3

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Строн-Холдинг», в соответствии с условиями договора №ЭЦКос 03/00183 от 28.12.2016 года с ТОО «Строн-Холдинг», согласно письма исх № 1-21-2272 от 27.12.2016 года АО «ҚазТрансГаз Аймақ»..

8.3. Заказчик при приемке документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему сводному заключению.

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

Эксперты ТОО «Экспертный центр Костанайпроект»:

Руководитель экспертной группы

Остапчук С.А., аттестат: АДС и ЖКХ № 01073 от 26.04.2012г;
АДС и ЖКХ № 00305 от 28.02.2012г

Эксперты:

Хасенова Б.Б. АДС и ЖКХ № 00319 от 28.02.2012г

Бахирева О.Г. KZ20VJE00012739 от 20.08.2015г

Бахирева О.Г.

Эксперт

Хасенова Б.Б.

Эксперт