Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалы
Директор
Б.Б. Сейтқали

«Бұхара-Орал арналы газ құбырының 1-желісінің бойында тазарту құрылғыларды қабылдау топтарының құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
27.12.2016 ж. № 09-0198/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтөбе» МГҚБ «Интергаз Орталық Азия» АҚ филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАТЭК» ЖШС

Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Бұхара-Орал арналы газ құбырының 1-желісінің бойында тазарту құрылғыларды қабылдау топтарының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал по Западно-Казахстанской области РГП «Госэкспертиза»
Сейткали Б.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0198/16 от 27.12.2016 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство узлов запуска и приема очистных и диагностических устройств на 1-ой нитке МГ "Бухара-Урал**»**

ЗАКАЗЧИК:
УМГ «Актобе» филиал АО «Интергаз Центральная Азия»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАТЭК»

г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство узлов запуска и приёма очистных и диагностических устройств на 1-ой нитке МГ "Бухара-Урал»»** выдано Филиалом по Западно-Казахстанской области РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство узлов запуска и приёма очистных и диагностических устройств на 1-ой нитке МГ "Бухара-Урал» разработан в 2016 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 28 октября 2016 года №09-0140 между Филиалом по ЗКО РГП "Госэкспертиза" и УМГ «Актобе» филиал АО «Интергаз Центральная Азия».

2. ЗАКАЗЧИК: УМГ «Актобе» филиал АО «Интергаз Центральная Азия», г.Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "КАТЭК", г. Алматы. (Государственная лицензия от 25 мая 2000 года ГСЛ №001227, выданная Агентством РК по делам строительства и ЖКХ. I категория.)

ГИП – *Ягафарова И. И., Приказ о назначении от 13 мая 2016 года №148/1.*

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации от 13 мая 2016 года, утверждённое Директором УМГ «Актобе» филиал АО «Интергаз Центральная Азия» Тасыбаевым М.М.;

постановление Акимата Шалкарского района о предоставлении права долгосрочного землепользования на время строительства и обслуживании земельных участков и размещения узлов запуска и приема очистных установок и диагностики магистрального газопровода «Бухара-Урал» на АО «ИЦА» №238 от 15.11.2016 года;

постановление Акимата Хромтауского района о предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользование для обслуживания земельных участков и размещения узлов запуска и приема очистных установок и диагностики магистрального газопровода «Бухара-Урал» на АО «ИЦА» №363 от 24.10.2016 года;

постановление Акимата Мугалжарского района Актюбинской области от 04 ноября 2016 года №395 о предоставлении права долгосрочного землепользования на время строительства и обслуживания земельных участков и размещение узлов запуска и приема очистных установок и диагностики магистрального газопровода «Бухара-Урал» на АО «ИЦА»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ36VUA00009616 от 13 сентября 2016 года, выданное ГУ «Шалкарский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №70 от 11 октября 2016 года, выданное ГУ «Хромтауское районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №230 от 09 ноября 2016 года, утвержденное Главным архитектором Мугалжарского района Уристемовой А;

акт обследования и выбора площадки УПОУ 905,6 от 12 мая 2016 года;

акт обследования и выбора площадки УЗОУ 1140 от 13 мая 2016 года;

акт обследования и выбора площадки УПОУ 1142 от 13 мая 2016 года;

акт обследования и выбора площадки УЗОУ 1246 от 13 мая 2016 года;

акт обследования и выбора площадки УЗОУ 1248 от 13 мая 2016 года;

акт обследования и выбора площадки УПОУ 1359 от 16 мая 2016 года;

акт обследования и выбора площадки УЗОУ 1360 от 16 мая 2016 года;

акт обследования и выбора площадки УПОУ 1443 I и II нитка от 16 мая 2016 года;

письмо УМГ «Актобе» филиал АО «Интергаз Центральная Азия» 11 октября 2016 года № 4801-4811-1634 об источнике финансирования;

письмо УМГ «Актобе» филиал АО «Интергаз Центральная Азия» 07 декабря 2016 года № 4801-4811-2138 о сроках начала строительства;

отчёт по инженерным изысканиям, выполненный ТОО «КАТЭК» в 2016 году.

Технические условия

АО «Интергаз Центральная Азия» от 18 июля 2016 года № 06-62-1757 на присоединение проектируемого узла приема очистных и диагностирующих устройств к I нитке магистрального газопровода «Бухара-Урал» на участке обслуживания Аральского ЛПУ УМГ «Актобе» (905 км);

АО «Интергаз Центральная Азия» от 18 июля 2016 года № 06-62-1758 на присоединение проектируемого узла приема очистных и диагностирующих устройств к I нитке магистрального газопровода «Бухара-Урал» на участке обслуживания Шалкарского ЛПУ УМГ «Актобе» (1142 км);

АО «Интергаз Центральная Азия» от 18 июля 2016 года № 06-62-1759 на присоединение проектируемого узла приема очистных и диагностирующих устройств к I нитке магистрального газопровода «Бухара-Урал» на участке обслуживания Шалкарского ЛПУ УМГ «Актобе» (1140, 1246, 1248 км);

АО «Интергаз Центральная Азия» от 18 июля 2016 года № 06-62-1761 на присоединение проектируемого узла приема очистных и диагностирующих устройств к I нитке магистрального газопровода «Бухара-Урал» на участке обслуживания Краснооктябрьского ЛПУ УМГ «Актобе» (1359, 1443 км);

АО «Интергаз Центральная Азия» от 18 июля 2016 года № 06-62-1762 на присоединение проектируемого узла приема очистных и диагностирующих устройств к I нитке магистрального газопровода «Бухара-Урал» на участке обслуживания Краснооктябрьского ЛПУ УМГ «Актобе» (1360 км).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

санитарно-эпидемиологическое заключение от 14 ноября 2016 года №D21-0040/16, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Актюбинской области комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики РК»;

заключение государственной экологической экспертизы от 23 декабря 2016 года №есо /D24-0479/16/23, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»;

заключение камеральной археологической экспертизы от 15 июля 2016 года № AR-16/07, выданное ТОО «Археологическая экспертиза»;

согласование стоимости оборудования и материалов отсутствующих в сметно-нормативной базе от 11 октября 2016 года, согласованное заказчиком;

письмо-согласование РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Актюбинской области» от 07 сентября 2016 года № KZ13VQR00003708, рабочего проекта в области промышленной безопасности.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I 021-03-16R-О-ИЗ.ПЗ. Отчёт по инженерным изысканиям

Том II 021-03-16R-1-ОПЗ. Общая пояснительная записка. Приложения

Том III 021-03-16R-1-ООС. Раздел «Охрана окружающей среды»

Том IV 021-03-16R-1-СМ. Сметная документация. Прайс-листы

Книга 1 021-03-16R-1-ГП. Чертежи. Генеральный план

Книга 1.1 021-03-16R-1-1.1 ГП. Площадка УЗОУ - 1140 км (в направлении 906,3 км). Площадка УПОУ - 906,3 км (прием с 1140 км)

Книга 1.2 021-03-16R-1-1.2 ГП. Площадка УЗОУ - 1246 км (в направлении 1142 км). Площадка УПОУ - 1142 км (прием с 1246 км)

Книга 1.3 021-03-16R-1-2.1 ГП. Площадка УЗОУ - 1248 км (в направлении 1359 км). Площадка УПОУ - 1359 км (прием с 1248 км)

Книга 1.4 021-03-16R-1-2.2 ГП. Площадка УЗОУ - 1360 км (в направлении 1443 км). Площадка УПОУ - 1443 км (прием с 1360 км)

Том V Книга 2 021-03-16R-1-ГП. Чертежи. Технические решения

Книга 2.1 021-03-16R-1-1.1 ТХ. Площадка УЗОУ - 1140 км (в направлении 906,3 км). Площадка УПОУ - 906,3 км (прием с 1140 км)

Книга 2.2 021-03-16R-1-1.2 ТХ. Площадка УЗОУ - 1246 км (в направлении 1142 км). Площадка УПОУ - 1142 км (прием с 1246 км)

Книга 2.3 021-03-16R-1-2.1 ТХ. Площадка УЗОУ - 1248 км (в направлении 1359 км). Площадка УПОУ - 1359 км (прием с 1248 км)

Книга 2.4 021-03-16R-1-2.2 ТХ. Площадка УЗОУ - 1360 км (в направлении 1443 км). Площадка УПОУ - 1443 км (прием с 1360 км)

Книга 2.5 021-03-16R-1-2.3-ТХ. Замена тройников 1248-1443 км

Книга 3 021-03-16R-1-АС. Чертежи. Строительные решения

Книга 3.1 021-03-16R-1-1.1 АС. Площадка УЗОУ - 1140 км (в направлении 906,3 км). Площадка УПОУ - 906,3 км (прием с 1140 км)

Книга 3.2 021-03-16R-1-1.2 АС. Площадка УЗОУ - 1246 км (в направлении 1142 км). Площадка УПОУ - 1142 км (прием с 1246 км)

Книга 3.3 021-03-16R-1-2.1 АС. Площадка УЗОУ - 1248 км (в направлении 1359 км). Площадка УПОУ - 1359 км (прием с 1248 км)

Книга 3.4 021-03-16R-1-2.2 АС. Площадка УЗОУ - 1360 км (в направлении 1443 км). Площадка УПОУ - 1443 км (прием с 1360 км).

Паспорт проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

С реализацией проекта по строительству узлов запуска и приёма очистных и диагностических устройств будут созданы условия для очистки внутренней полости 1-нитки магистрального газопровода «Бухара-Урал» на участке 905-1443 км и проведения внутритрубной диагностики, с целью планирования мероприятий по капитальному ремонту газопровода и поддержанию гидравлической эффективности газопровода.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Административно объекты строительства расположены на территории Шалкарского, Мугалжарского и Хромтауского районов Актюбинской области.

Площадка проектируемого УЗОУ на участке 1140 км 1-ой нитки МГ «Бухара-Урал» расположена в 37 км северо-западнее ж/д станции Шалкар. Непосредственно вблизи площадки расположены на расстоянии 2,3 км северо-западнее с. Кайдауыл и северо-восточнее, в 3,0 км от площадки, компрессорная станция КС-12.

Площадка проектируемого УПОУ на участке 906,3 км 1-ой нитки МГ «Бухара-Урал» расположена в 27 км южнее с. Бозой. Непосредственно вблизи площадки, в 10 км северо-западнее располагается промзона ПХГ Бозой и КС-Бозой МГ «Бейнеу-Шымкент». В 5 км

севернее, от площадки проектируемого УПОУ, в районе 910 км, в МГ «Бухара-Урал» врезается магистральный газопровод с месторождений Аккулка и Кызылой, которые эксплуатируются компанией BN Мунай.

Площадка проектируемого УЗОУ на участке 1246 км 1-ой нитки МГ «Бухара-Урал» расположена в 75 км восточнее г. Эмба. Непосредственно вблизи площадки расположены на расстоянии 1,2 км северо-западнее с. Кайынды и севернее, в 0,8 км - компрессорная станция КС-13.

Площадка проектируемого УПОУ на участке 1142 км 1-ой нитки МГ «Бухара-Урал» расположена в 37 км северо-западнее ж/д станции Шалкар. Непосредственно вблизи от площадки расположены, на расстоянии 2,8 км северо-западнее расположено с. Кайдауыл и северо-восточнее, в 1,0 км от площадки - компрессорная станция КС-12.

Объекты II очереди строительства:

Площадка проектируемого УЗОУ на участке 1248 км 1-ой нитки МГ «Бухара-Урал» расположена в 72 км западнее ж/д станции Эмба. Непосредственно вблизи от площадки расположены, на расстоянии 1,2 км восточнее расположено с. Талдык и севернее, в 0,6 км от площадки - компрессорная станция КС-13.

Площадка проектируемого УПОУ на участке 1359. УЗОУ на 1360 км 1-ой нитки МГ «Бухара-Урал» расположена в 130 км юго-восточнее ж/д станции Хромтау. Непосредственно вблизи от площадки расположены, на расстоянии 2,3 км северо-западнее с. Тамды и в 1,0 км от площадки - компрессорная станция КС-14.

Площадка проектируемого УПОУ на участке 1443 км 1-ой нитки МГ «Бухара-Урал» расположена в 20 км северо-западнее ж/д станции Коктау. Непосредственно вблизи от площадки расположены в 2,0 км севернее - государственная граница с РФ, на расстоянии 16,0 км юго-восточнее с. Майтобе.

Природно-климатические условия района строительства:

УЗОУ на участке 1140, УПОУ на участке 1142 км и УПОУ на участке 905 км расположены в пустынной зоне северных пустынь.

1140, 1142 км: климат резко континентальный, засушливый, с большими колебаниями сезонных и суточных температур.

Зима (середина ноября-март) умеренно холодная; самые холодные месяцы - январь и февраль. Дневные температуры воздуха понижаются до минус 16°С, ночные до минус 35°С (минимальные до минус 40°С). Устойчивые морозы начинаются в декабре и бывают всю зиму. Снежный покров, как правило, неустойчив, в многоснежные зимы может достигать толщины 30 см. Относительная влажность воздуха 70-80%. Среднее число ясных дней в месяц 18-25. Среднее число дней с метелями за сезон составляет 10-15 (в отдельные зимы до 30 дней).

905 км: климат резко континентальный, с суровой холодной зимой и сухим жарким летом.

Зима (середина ноября-середина марта) умеренно-холодная. Температура воздуха днем минус 10°С, ночью минус 17-22°С (минимальная до минус 35°С). Устойчивые морозы начинаются в середине декабря. Осадки выпадают в виде снега. Снежный покров образуется в начале декабря, толщина его к концу зимы достигает не более 10-15 см. За зиму до 20 дней с метелями, 5-7 дней с туманами. Грунт промерзает на глубину до 1 м.

Климатический район для строительства:

905 км - IV-Г, 1140,1142 - III-А.

УЗОУ на участке 1246 км и УЗОУ на участке 1248 км, УПОУ на участке 1359 км, УЗОУ на 1360 км, УПОУ на участке 1443 км расположены в пределах степной умеренно-сухой зоны.

Рассматриваемые объекты размещаются на территории, относящейся к зоне с резко континентальным климатом, продолжительная холодная зима (абсолютный минимум температуры воздуха минус 48,5°С, сухое и жаркое лето (абсолютный максимум +42,9°С.

Климатический район для строительства - III-А.

УПОУ на участке 1359 км, УЗОУ на 1360 км, УПОУ на участке 1443 км расположены в пределах умеренно-сухостепной зоны.

Климат рассматриваемого района резко континентальный с продолжительной холодной зимой, устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким, умеренно жарким летом. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры.

Зима холодная продолжительностью 200 дней, отмечаются морозные погоды, когда температура воздуха опускается ниже минус 25 °С при ветре более 6 м/сек. В особо холодные зимы температура опускается до минус 35°С, а иногда и до минус 40°С.

Климатический район для строительства - III-А.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на объекте были выполнены в июне 2016 года ТОО «КАТЭК».

По окончании буровых и лабораторных работ выполнена их камеральная обработка с составлением отчета.

1140,1142 км

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим свойствам грунтов в пределах исследуемой площадки выделено 4 инженерно-геологических элемента.

Инженерно-геологический разрез выглядит следующим образом (сверху-вниз):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой, вскрытой мощностью 0,2 м.

ИГЭ-2. Суглинок твердый, серо-коричневый, карбонатизированные, с включением дресвы и щебня до 5%, вскрытой мощностью 0,7-1,3 м.

ИГЭ-3. Песок дресвянистый, с включением мелкой гальки до 30% вскрытой мощностью 1,3 м.

ИГЭ-4. Глина серо-коричневая, твердая, тяжелая, вскрытой мощностью 4,9-5,3 м.

906,3 км

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим свойствам грунтов в пределах исследуемой площадки, выделено 3 инженерно-геологических элемента.

Инженерно-геологический разрез выглядит следующим образом (сверху-вниз):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой. Распространен повсеместно. Вскрытая мощность слоя 0,20 метра. В связи с малой мощностью слоя и малой несущей способностью физико-механические характеристиками не приводятся.

ИГЭ-2. Супесь коричневого цвета, твердой консистенции, карбонатизированная, ожелезненная. Мощность слоя 0,7-1,7 м.

ИГЭ-3. Суглинок желто-коричневого цвета, твердой консистенции, карбонатизированный, ожелезненный, с включением дресвы до 2%. Мощность слоя 3,9 м.

ИГЭ-4. Песок пылеватый, желтовато серый, от маловлажного до водонасыщенного, средней плотности, полимиктового состава. Мощность слоя 1,7-2,7 м.

1246, 1248 км

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим свойствам грунтов в пределах исследуемой площадки, выделено 2 инженерно-геологических элемента.

Инженерно-геологический разрез выглядит следующим образом (сверху-вниз):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой. Распространен повсеместно. Вскрытая мощность слоя 0,2 метра.

ИГЭ-2. Суглинок коричневого цвета, легкий, песчанистый, маловлажный, твердой консистенции, карбонатизированный, с включением дресвы и щебня до 30%, с глубины 1,3 м с обломками скальных пород с глубины 1,5 м. Мощность слоя 7,3 м.

1359, 1360 км

В геоморфологическом отношении участок работ сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертичного возраста. Рельеф участка слабонаклонный.

Инженерно-геологический разрез выглядит следующим образом (сверху-вниз):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой. Распространен повсеместно. Вскрытая мощность слоя 0,2 метра.

ИГЭ-2. Супесь светло-коричневая высокопористая, просадочная с линзами песка пылеватого среднезасоленная твердой консистенции, вскрытой мощностью 0,5-0,8 м.

ИГЭ-3. Крупнообломочный грунт - щебень, крупный средний угловатой формы, плохоокатанный, с включением глыб до 10-15% с дресвяно-песчаным заполнителем до 25%, вскрытой мощностью 6,5-6,8 м.

1443 км

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим свойствам грунтов в пределах исследуемой площадки выделен комплекс постплиоценовых отложений.

Инженерно-геологический разрез выглядит следующим образом (сверху-вниз):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой вскрытой мощностью 0,2 метра.

ИГЭ-2. Глина коричневая, твердая, тяжелая, вскрытой мощностью 0,6-1,5 м.

ИГЭ-3. Песок дресвянистый, с включением мелкой гальки до 30%, вскрытой мощностью 5,8-6,7 м.

Физико-механические свойства грунтов

906,3 км

По содержанию сульфатов по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям на портландцементе, грунты сильноагрессивные к портландцементам по ГОСТ 10178-76 и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-76 (СНиП РК 2.01-19-2004, таблица 4 и прил. 2.5).

По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивны к бетонам на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266.

Коррозионная агрессивность грунтов с поверхности до глубины 3,0 м по отношению к стальным металлическим конструкциям по потере массы образцов весьма высокой степени. Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 20,1-57,78 Ом*м (ГОСТ 9.602-2005, таблица 6 и прил. 2.4).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к кабелям в свинцовой оболочке средней, к алюминиевой оболочке высокой степени.

Содержание в грунтах хлор-иона составляет 0,099-0,213%, значение водородного показателя pH равно 7,8-8,8 единиц (ГОСТ 9.602-2005, таблицы 2, 5).

Содержание легкорастворимых солей составляет 1,372-1,565%.

1140, 1142, 1246, 1248 км

По содержанию сульфатов по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям на портландцементе, грунты сильноагрессивные к портландцементам по ГОСТ 10178-76

и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-76 (СНиП РК 2.01-19-2004, таблица 4 и прил. 2.5).

По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивны к бетонам на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266.

Содержание в грунтах хлор-иона составляет 0,05-0,46%, значение водородного показателя pH равно 7,59,6 единиц (ГОСТ 9.602-2005, таблицы 2, 5).

Содержание легкорастворимых солей составляет 1,281-7,177%.

Коррозионная агрессивность грунтов с поверхности до глубины 3,0 м по отношению к стальным металлическим конструкциям по потере массы образцов от средней до высокой степени (таблица 4.1.5). Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 97,97-128,11 Ом*м (ГОСТ 9.602-2005, таблица 6 и прил. 2.4).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к кабелям в свинцовой оболочке средней, к алюминиевой оболочке высокой степени.

1359, 1360 км

По содержанию сульфатов по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям на портландцементе, грунты сильноагрессивные к портландцементам по ГОСТ 10178-76 и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-76 (СНиП РК 2.01-19-2004, таблица 4 и прил. 2.5).

По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивны к бетонам на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266.

Содержание в грунтах хлор-иона составляет 0,142-0,263%, значение водородного показателя pH равно 7,7-8,0 единиц (ГОСТ9.602-2005, таблицы 2, 5).

Содержание легкорастворимых солей составляет 1,495-1,702%.

Коррозионная агрессивность грунтов с поверхности до глубины 3,0 м по отношению к стальным металлическим конструкциям по потере массы образцов от повышенной до весьма высокой степени (таблица 4.1.7). Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 8,79-50,24 Ом*м (ГОСТ 9.602-2005, таблица 6 и прил. 2.4).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к кабелям в свинцовой оболочке средней, к алюминиевой оболочке высокой степени.

1443 км

По содержанию сульфатов по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям на портландцементе, грунты сильноагрессивные к портландцементам по ГОСТ 10178-76 и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-76 (СНиП РК 2.01-19-2004, таблица 4 и прил. 2.5).

По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивны к бетонам на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ22266.

Содержание в грунтах хлор-иона составляет 0,195%%, значение водородного показателя pH равно 7,8 единиц (ГОСТ 9.602-2005, таблицы 2, 5).

Содержание легкорастворимых солей составляет 1,691 %.

Коррозионная агрессивность грунтов с поверхности до глубины 3,0 м по отношению к стальным металлическим конструкциям по потере массы образцов весьма высокой степени (таблица 4.1.7). Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 35,17-94,2 Ом*м (ГОСТ 9.602-2005, таблица 6 и прил. 2.4).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к кабелям в свинцовой оболочке высокой, к алюминиевой оболочке высокой степени.

На участке изысканий подземные воды до глубины 5,0 м не вскрыты.

Согласно карте общего сейсмического районирования Северной Евразии и карте сейсмического районирования Актюбинской области, разработанной Институтом сейсмологии МОН РК, сейсмичность исследованной территории составляет 5-6 баллов по сейсмической шкале MSK-64, с учетом местных грунтовых условий.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Размещение трасс газопровода и площадочных сооружений принято по согласованию с Заказчиком (Акт предварительного вы/бора места размещения трассы/ газопровода), соответствуют требованиям СНиП РК 3.05-01-2010 и заданию на проектирование.

В основу решения Генерального плана площадочных сооружений положены/ принципы/ минимизации для временного отвода и изъятия используемых земельных ресурсов, также использование существующих охранных коридоров действующих коммуникаций.

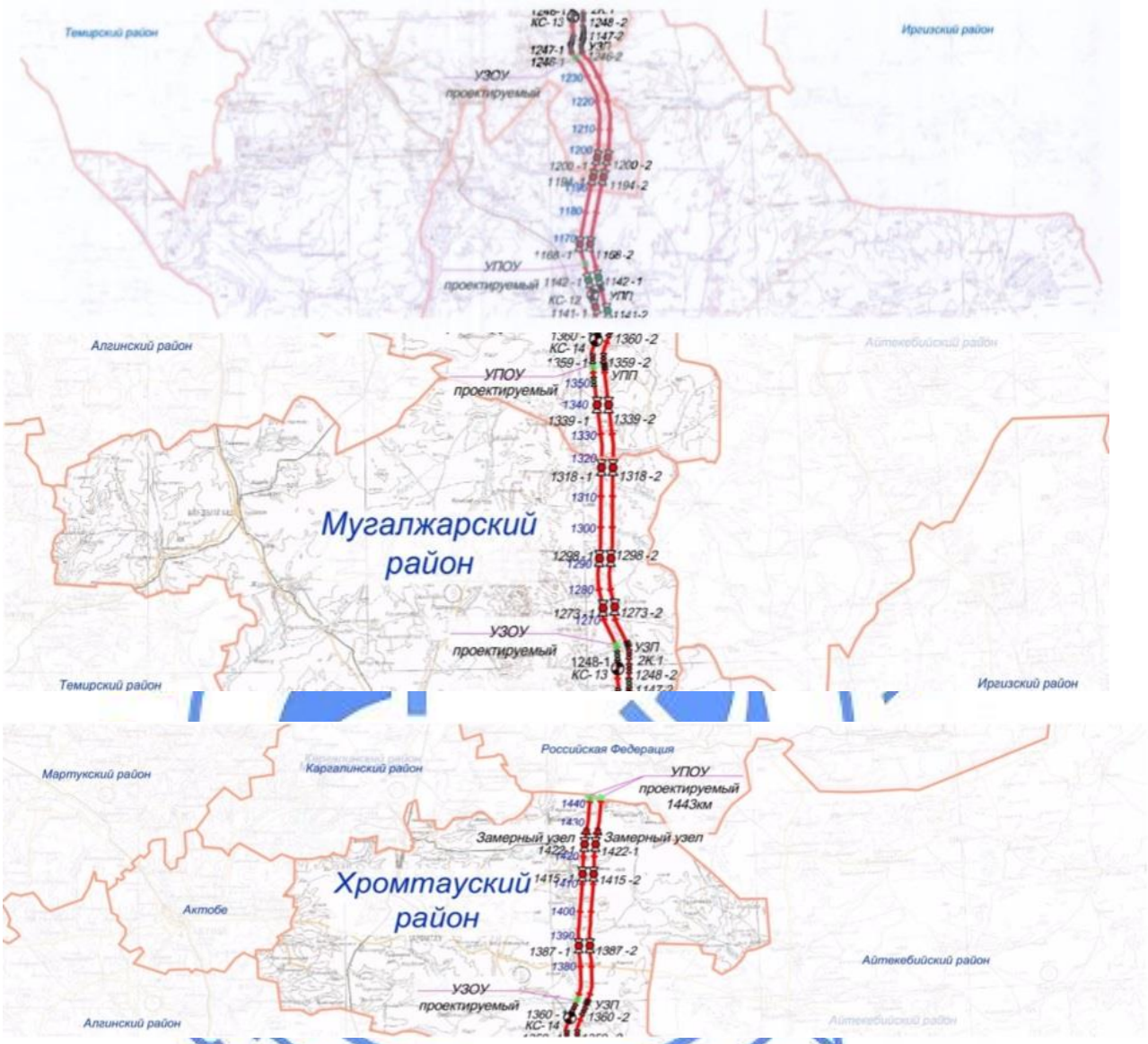

Рисунок 1- Ситуационная схема размещения участка

Основные показатели по генплану:
Площадка УЗОУ, 1140 км (I очередь строительства 1 п. к.):
площадь участка в условных границах - 0,1261 га
площадь застройки - 431 м^2
плотность застройки - 34%
площадь покрытия дорог и тротуаров - 164 м^2
незастроенная территория (ПГС) - 666 м^2
Площадка УПОУ, 906,3 км (I очередь строительства 1 п. к.):
площадь участка в условных границах - 0,2149 га
площадь застройки - 536 м^2
плотность застройки - 25%
площадь покрытия дорог и тротуаров - 392 м^2

незастроенная территория (ПГС) -1221 м^2
Площадка УЗОУ, 1246 км (I очередь строительства 2 п. к.):
площадь участка в условных границах - 0,1406 га
площадь застройки - 412 м^2
плотность застройки - 32%
площадь покрытия дорог и тротуаров - 270 м^2
незастроенная территория (ПГС) - 724 м^2
Площадка УПОУ, 1142 км (I очередь строительства 2 п. к.):
площадь участка в условных границах - 0,1368 га
площадь застройки - 301 м^2
плотность застройки - 19%
площадь покрытия дорог и тротуаров - 109 м^2
незастроенная территория (ПГС) - 958 м^2
Площадка УЗОУ, 1248 км (II очередь строительства 1 п. к.):
площадь участка в условных границах - 0,1407 га
площадь застройки - 412 м^2
плотность застройки - 32%
площадь покрытия дорог и тротуаров - 308 м^2
незастроенная территория (ПГС) - 687 м^2
Площадка УПОУ, 1359 км (II очередь строительства 1 п. к):
площадь участка в условных границах - 0,1408 га
площадь застройки - 301 м^2
плотность застройки - 19%
площадь покрытия дорог и тротуаров - 186 м^2
незастроенная территория (ПГС) - 921 м^2
Площадка УЗОУ, 1360 км (II очередь строительства 2 п. к):
площадь участка в условных границах - 0,1300 га
площадь застройки - 286 м^2
плотность застройки - 20%
площадь покрытия дорог и тротуаров - 201 м^2
незастроенная территория (ПГС) - 813 м^2
Площадка УПОУ, 1443 км (II очередь строительства 2 п. к):
площадь участка в условных границах - 0,1545 га
площадь застройки - 268 м^2
плотность застройки - 19%
площадь покрытия дорог и тротуаров - 319 м^2
незастроенная территория (ПГС) -958 м^2
Итого площадь земельных участков технологических площадок - 0,958 га

Район строительства с точки зрения наличия рабочих кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных и железных дорог относится к освоенному. Поставку основных строительных материалов и изделий для реализации проекта предполагается осуществлять непосредственно автотранспортом, используя существующие дороги.

6.2.2 Технологические решения

Рабочим проектом предусматривается строительство следующих объектов:

I очередь строительства, 1-й пусковой комплекс:

узел запуска очистного устройства (УЗОУ) на 1140 км МГ «Бухара-Урал» диаметром 1020 мм, PN 5,4 МПа, включая площадки:

камеры запуска очистного устройства (40х18 м) - 1 ед;

крановых узлов (24х15 м) - 1 ед;
узел приема очистного устройства (УПОУ) на 906,3 км МГ «Бухара-Урал» диаметром 1020 мм, (Р=5,4 МПа), включая площадки:
камеры приема очистного устройства (48х18 м) - 1 ед;
крановых узлов (24х15 м) - 1 ед;
конденсатосборника объемом 50 куб. м (60х9,0 м) - 1 ед.
I очередь строительства, 2-й пусковой комплекс:
узел запуска очистного устройства (УЗОУ) на 1246 км МГ «Бухара-Урал» диаметром 1020 мм, (Р=5,4 МПа), включая площадки:
камеры запуска очистного устройства (40х18 м) - 1 ед;
крановых узлов (24х15 м) - 1 ед;
узел приема очистного устройства (УПОУ) на 1142 км МГ «Бухара-Урал» диаметром 1020 мм, (Р=5,4 МПа), включая площадки:
камеры приема очистного устройства (47х18 м) - 1 ед;
крановых узлов (24х15 м) - 1 ед.
II очередь строительства, 1-й пусковой комплекс:
узел запуска очистного устройства (УЗОУ) на 1248 км МГ «Бухара-Урал» диаметром 1020 мм, (Р=5,4 МПа), включая площадки:
камеры запуска очистного устройства (40х18 м) - 1 ед;
крановых узлов (24х15 м) - 1 ед;
узел приема очистного устройства (УПОУ) на 1359 км МГ «Бухара-Урал» диаметром 1020 мм, (Р=5,4 МПа), включая площадки:
камеры приема очистного устройства (47х18 м) - 1 ед;
крановых узлов (24х15 м) - 1 ед.
II-очередь строительства 2-пусковой комплекс
узел запуска очистного устройства (УЗОУ) на 1360 км МГ «Бухара-Урал» диаметром 1020 мм, (Р=5,4 МПа), включая площадки:
камеры запуска очистного устройства (36х18 м) - 1 ед;
крановых узлов (24х15 м) - 1 ед.
узел приема очистного устройства (УПОУ) на 1443 км МГ «Бухара-Урал» диаметром 1020 мм, (Р=5,4 МПа), включая площадки:
камеры приема очистного устройства (47х18 м) - 1 ед;
крановых узлов (24х15 м) - 1 ед.

Проектная мощность
Узел запуска очистного устройства:
диаметр – 1000 мм;
проектное давление – 5,4 МПа;
количество – 4;
марка стали (класс прочности) – К-52.
Узел приема очистного устройства:
диаметр – 1000 мм;
проектное давление – 5,4 МПа;
количество – 4;
марка стали (класс прочности) – К-52.
Конденсатосборник, изготавливаемый в построечных условиях из труб диаметром 1219 х23,1 мм;
объем - 50 куб. м;
проектное давление – 5,4 МПа;

количество – 1;

марка стали (класс прочности) – Х-80.

При установке УПОУ и УЗОУ на существующем участке магистрального газопровода, демонтированный участок газопровода заменяется обводной линией диаметром 1000 мм для обеспечения непрерывной работы газопровода.

Камера приема очистных и диагностирующих устройств расположена на одной оси I нитки МГ «Бухара-Урал» диаметром 1020 мм и в 15 м от вновь проектируемой обводной линии этого же газопровода.

Обводная линия диаметром 1020 мм врезается в МГ «Бухара-Урал» через тройник и отвод 90° диаметром 1020 мм с заводской изоляцией.

Два отвода, 90° и 45° градусов, образуют «П» - образный компенсатор.

В качестве стабилизирующих и компенсирующих устройств продольных перемещений трубопроводов, от изменения температуры, внутреннего давления в местах выхода трубопровода из грунта, компенсация продольных перемещений происходит и за счет применения гнутых 30° отводов 5Ду.

Линейный отсекающий кран диаметром 1000 мм, устанавливаемый между КЗОУ (КПОУ) и «П» - образным компенсатором, имеет один байпасный кран диаметром 300 мм, необходимый для плавного уравновешивания давления «после» и «до» линейного крана, перед его открытием. Для сброса газа из магистрального газопровода, на обводной линии в обвязке отсекающего крана диаметром 1000 мм предусмотрена установка продувочной свечи диаметром 300 мм, на расстоянии 50 м от запорной арматуры.

Краны диаметром 1000 мм (Р=8,0 МПа) марки 11лс(6)768п4 приняты шаровые для неагрессивного природного газа с пневмогидроприводом, подача управляющей среды из крана, с концами под приварку подземной установки с антикоррозионным покрытием усиленного типа, умеренного климатического исполнения.

Краны диаметром 300 мм (Р=8,0 МПа) марки 11лс(6)768п2 приняты шаровые для неагрессивного природного газа с пневмогидроприводом и ручным управлением, подача управляющей среды из крана, с концами под приварку подземной установки с антикоррозионным покрытием усиленного типа, умеренного климатического исполнения.

Краны диаметром 150 мм (Р=8,0 МПа) марки 11лс60пм приняты шаровые для неагрессивного природного газа с ручным управлением, с концами под приварку надземной установки умеренного климатического исполнения.

Краны диаметром 150 мм (Р=8,0 МПа) марки 11лс60п6м приняты шаровые для неагрессивного природного газа с ручным управлением с концами под приварку подземной установки с антикоррозионным покрытием усиленного типа умеренного климатического исполнения.

Краны диаметром 50 мм (Р=8,0 МПа) марки 11лс60пприняты шаровые для неагрессивного природного газа с ручным управлением, с концами под приварку надземной установки умеренного климатического исполнения.

Сброс конденсата из камеры приема УПОУ 906,3 км будет производиться в проектируемый конденсатосборник. Конденсатосборник объемом 50 куб. м - подземная емкость, изготавливаемая в построечных условиях из труб диаметром 1219х23,1 мм с заводским антикоррозионным покрытием протяженностью 46,690 м, габаритные размеры площадки 60,0х9,0 м.

Сброс конденсата от остальных камер приема (УПОУ 1142 км, УПОУ 1359 км) осуществляется в существующий конденсатосборник 2-нитки, а УПОУ 1443 км - в проектируемый конденсатосборник II нитки МГ «Бухара-Урал».

Для защиты подземных внутриплощадочных газопроводов от почвенной коррозии предусмотрены следующие виды защиты:

пассивная - с помощью изоляционного покрытия трубы;

активная - с применением существующих средств электрохимзащиты.

Поставка кранов предполагается с заводской изоляцией и изоляционной прокладкой между фундаментом и краном.

Надземные части внутриплощадочных трубопроводов УЗОУ и УПОУ защищаются от коррозии лакокрасочными материалами. Для подземных трубопроводов предусмотрено подключение к существующей системе защиты МГ «Бухара-Урал».

Для защиты изоляции трубопровода от механических повреждений на участках прохождения трассы в грунтах с включением гравия и содержанием твердых частиц более 10%, предусматривается подсыпка 0,2 м по дну траншеи и присыпка 0,2 м над верхом трубы мягким грунтом.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Конструктивные решения по объектам приняты с учетом действующих нормативных требований и указаний, в области проектирования и строительства, обеспечивающих, безопасность условий труда, перечня строительных конструкций, материалов и изделий, действующих на территории РК и использование материалов, ранее выпущенных и построенных проектов-аналогов.

На открытых технологических площадках категории производства «А» размещаются отдельные технологические блоки, узлы и коммуникации, объединенные между собой площадками и пешеходными дорожками.

При выборе строительных решений использованы следующие принципы:

ограждения площадок выполняются согласно решениям типовой серии 3.017-3 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» с привязкой к местным условиям.

в проекте учитывается эффективность и экономическая целесообразность строительных конструкций для конкретных условий строительства, а также наличие соответствующих производственных баз и материальных ресурсов.

***На открытой площадке камеры запуска очистного устройства размещаются*:**

камера запуска очистного устройства,
крановый узел диаметром1000 мм;
крановый узел диаметром 300 мм;
площадки для обслуживания арматуры;
пожарный щит -1 ед.

Камера запуска очистного устройства - изделие заводского изготовления, устанавливаемое на опоры.

Опоры из стальных труб по ГОСТ 10704-91 крепятся к закладным деталям монолитных железобетонных фундаментов.

Фундаменты под опоры выполнены из бетона класса В15 W4 F75 на сульфатостойком портландцементе. Плита фундаментов армируется сварной сеткой из арматурных стержней класса А-III, подколонная часть - пространственным каркасом из арматурных стержней класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*. Боковые поверхности фундамента опор, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Запасовочное устройство - устанавливается на монолитную железобетонную плиту размером 9,5х2,0 м, выполненную из бетона класса В15 W4 F75 на сульфатостойком

портландцементе, на которой в качестве направляющих закреплены два швеллера [16 по ГОСТ 8240-97.

Обвязочные трубопроводы - прокладываются на опорах.

Опоры под трубопроводы - трубы металлические по ГОСТ 10704-91.

Фундаменты под опоры трубопроводов выполнены из бетона класса В15 W4 F75 на сульфатостойком портландцементе с закладными деталями для крепления опор.

Под подошвой фундаментов предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм пропитанная битумом, превышающая размеры подошвы на 100 мм с каждой стороны фундамента для защиты от агрессии грунтов его нижних поверхностей.

Боковые поверхности фундамента опор, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Площадка для обслуживания арматуры - с перильным ограждением выполняется из прокатной стали горячекатаной, с применением решений серии 1.450.3-6.

Фундаменты под опоры площадки выполнены монолитными из бетона класса В15 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Свечи аварийного сброса газа диаметром 325 мм приняты по Типовой серии 7.402-3.

Колонка сбросной свечи - железобетонная монолитная из бетона класса В15 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе.

Арматура класса - А-III по ГОСТ 5781-82*.

Свечи вынесены за территорию площадки УЗОУ на 50 м.

Колонки свечей железобетонные монолитные, выполняются по типовой серии 7.402-3.

Покрытие площадки - гравийно-песчаная смесь.

По периметру площадки предусматривается бортовой камень марки БР100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Территория площадки, по всему периметру ограждена, на высоту 2.2 м, ограждение принято по типовой серии 3.017-1 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» выпуск. 2,5.

Крановый узел - с кранами диаметром1000 и диаметром 300 мм приняты в подземном исполнении с кранами без колодезной установки устанавливаемыми в грунт.

Кран диаметром 1000 мм устанавливается на монолитный железобетонный фундамент из бетона класса В15 W4 F75 на сульфатостойком портландцементе с закладными петлями. Плита фундамента армируется сварной сеткой из арматурных стержней класса А-III по ГОСТ5781-82*.

Кран диаметром 300 мм устанавливается в грунт без устройства фундамента на основное из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения.

Покрытие площадки - гравийно-песчаная смесь.

По периметру площадки предусматривается бортовой камень марки БР.100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Территория площадки, по всему периметру ограждена, на высоту 2.2 м, ограждения приняты по типовой серии 3.017-1 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» выпуск. 2, 5. с дополнительным устройством по верху панелей ограждения из сетки СББ «ЕГОЗА» 500/10 по ТУ 9636¬006-51711900-2006.

На открытой площадке камеры приема очистного устройства размещаются:
камера приема очистного устройства;
конденсатосборник V=50 куб. м;
продувочная свеча диаметром 300 мм;
продувочная свеча диаметром 50 мм;
крановый узел диаметром 1000 мм;
крановый узел диаметром 300 мм;
площадки для обслуживания арматуры;
пожарный щит -1 ед.

Камера приема очистного устройства - изделие заводского изготовления, устанавливаемое на опоры.

Опоры из стальных труб по ГОСТ 10704-91 крепятся к закладным деталям монолитных железобетонных фундаментов.

Фундаменты под опоры выполнены из бетона класса В15 W4 F75 на сульфатостойком портландцементе.

Плита фундаментов армируется сварной сеткой из арматурных стержней класса А-III, подколонная часть - пространственным каркасом из арматурных стержней класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Боковые поверхности фундамента опор, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Конденсатосборник V=50 куб. м - подземная емкость, изготавливаемая в построечных условиях из труб диаметром 1219х23,1 мм с заводским антикоррозионным покрытием протяженностью 46,690 м, габаритные размеры площадки 60,0х9,0 м, отметка основания емкости от уровня земли - минус 4,55 м, емкость устанавливаются на песчано-гравийную подготовку толщиной 500 мм на утрамбованном основании.

Засыпка предусматривается не набухающим и не дренирующим грунтом.

Транспортная площадка - для загрузки конденсата выполняется из монолитной железобетонной плиты с размерами в плане 9,5х6,0 м, толщиной 200 мм из бетона класса В15 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе, уложенной на щебеночную подготовку, пропитанную битумом толщиной 100 мм для защиты от агрессии грунтов нижней поверхности монолитного железобетонного фундамента.

Арматура класса - А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Устройство извлечения - устанавливается на монолитную железобетонную плиту размером 9,5х2,0 м, выполненную из бетона класса В15 W4 F75 на сульфатостойком портландцементе, на которой в качестве направляющих закреплены два швеллера [16 по ГОСТ 8240-97.

Обвязочные трубопроводы - прокладываются на опорах.

Опоры под трубопроводы - трубы металлические по ГОСТ 10704-91.

Фундаменты под опоры трубопроводов выполнены из бетона класса В15 W4 F75 на сульфатостойком портландцементе с закладными деталями для крепления опор.

Под подошвой фундаментов предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм пропитанная битумом, превышающая размеры подошвы на 100 мм с каждой стороны фундамента для защиты от агрессии грунтов его нижних поверхностей.

Боковые поверхности фундамента опор, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Площадка для обслуживания арматуры - с перильным ограждением выполняется из прокатной стали горячекатаной, с применением решений серии 1.450.3-6.

Фундаменты под опоры площадки выполнены монолитными из бетона класса В15 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Свечи аварийного сброса газа - диаметром 325 мм приняты по Типовой серии 7.402-3.

Колонка сбросной свечи -железобетонная монолитная из бетона класса В15 W6 F75 на сульфатостойком портландцементе. Арматура класса - А-III по ГОСТ 5781-82*.

Свечи вынесены за территорию площадки УЗОУ на 50 м.

Колонки свечей железобетонные монолитные, выполняются по типовой серии 7.402-3.

Покрытие площадки - гравийно-песчаная смесь.

По периметру площадки предусматривается бортовой камень марки БР.100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Территория площадки, по всему периметру ограждена, на высоту 2.2 м, ограждение принято по типовой серии 3.017-1 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» выпуск. 2,5.

Крановый узел с кранами диаметром 1000 мм и диаметром 300 мм приняты в подземном исполнении с кранами без колодезной установки устанавливаемыми в грунт.

Кран диаметром 1000 мм устанавливается на монолитный железобетонный фундамент из бетона класса В15 W4 F75 на сульфатостойком портландцементе с закладными петлями.

Плита фундамента армируется сварной сеткой из арматурных стержней класса А-III по ГОСТ5781-82*.

Кран диаметром 300 мм устанавливается в грунт без устройства фундамента на основное из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения.

Покрытие площадки - гравийно-песчаная смесь. По периметру площадки предусматривается бортовой камень марки БР100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Территория площадки, по всему периметру ограждена, на высоту 2.2 м, ограждения приняты по типовой серии 3.017-1 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» выпуск. 2.5 с дополнительным устройством по верху панелей ограждения из сетки СББ «ЕГОЗА» 500/10 по ТУ 9636¬006-51711900-2006.

Мероприятия по защите строительных конструкций

Защита строительных конструкций производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовить из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по очищенной поверхности.

Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ-115 по ГОСТ 926-82*за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

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

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

На камерах предусматриваются продувочные свечи и манометры.

На камере, а также на расстоянии 1000 м до крана камеры приема, предусматривается установка сигнализаторов СРУ прохождения очистных и диагностических устройств.

Сигнализатор рычажный типа СРУ предназначен для местного (визуального) контроля за прохождением по трубопроводу поточного средства (скребка, разделителя или дефектоскопа), запускаемого в трубопровод при его очистке или дефектоскопии трубопроводов.

Производственно-технологическая связь - существующая, ввод дополнительных объектов системы связи не предусматривается.

Внешнее электроснабжение и освещение площадок УЗОУ и УПОУ не предусматривается, так как согласно регламенту, очистки полости и проведение ВТД предусматривает только в дневное время.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Газопроводы относятся к объектам повышенного риска. Их опасность определяется совокупностью опасных производственных факторов процесса транспортировки и опасных свойств перекачиваемой среды.

Опасными производственными факторами являются:

разрушение трубопровода или его элементов, сопровождающееся разлетом осколков металла и грунта;

огонь и термическое воздействие пожара;

взрыв газовоздушной смеси;

пониженная концентрация кислорода;

дым;

токсичность продукции.

Обеспечение безопасности на участках строительства объектов направлены на предупреждение ЧС, возникающих в результате:

возможных аварий, связанных с проведением газоопасных работ и испытанием участка газопровода;

проявления опасных природных процессов.

Технология проведения строительно-монтажных работ предусматривает:

организацию подготовительных работ, включающих: выбор и обустройство подъездной автодороги к строительной площадке, установку ограждений, препятствующих движению транспорта и посторонних лиц на участке производства работ, установку предупреждающих, запрещающих и предписывающих дорожных знаков, а также световых сигналов, видимых днем и ночью, которые запрещают движение транспорта на перекрытом участке;

проведение огневых работ только в дневное время;

освобождение трубопровода от природного газа перед проведением огневых работ, согласно требованиям отраслевых правил безопасности и инструкций по подготовке оборудования к ремонтным работам;

обеспечение места проведения огневых работ необходимыми первичными средствами пожаротушения.

Безопасность и противоаварийная устойчивость при строительстве объектов газораспределительной системы обеспечивается выполнением следующих обязательных мероприятий, осуществляемых в процессе проведения работ:

соблюдение технологических регламентов выполнения отдельных видов работ;

соблюдение правил, норм, положений, руководящих материалов по безопасному ведению работ;

действенный контроль утечки газа, принятие мер по их немедленному устранению;

разработка планов ликвидации возможных аварий, графиков оповещения ответственных лиц;

знание персоналом, занятым производством газоопасных работ технологической схемы газопровода, чтобы при необходимости (аварии, пожаре) быстро и безошибочно произвести требующиеся действия;

своевременное оснащение участников газоопасных работ соответствующей газозащитной аппаратурой, спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями.

проведение работ в строгом соответствии со СНиП РК 3.05-01-2010 «Магистральные трубопроводы», правилами безопасности и техническими регламентами;

Управление объектом на период проведения работ составляет основу деятельности начальника ГО и ЧС и заключается в постоянном руководстве подчиненными силами, в организации их действий и направлении усилий на своевременное и успешное выполнение поставленных задач.

Пункт управления мобилизуется в начале производства работ. Пунктом управления и оповещения для объекта является временное здание прорабской, где размещается диспетчерская.

Получая информацию о ходе проведения строительно-монтажных работ и состоянии газопровода, диспетчер имеет возможность проанализировать ситуацию и принять соответствующее решение об управляющих действиях на объект, исходя из правил, инструкций и утвержденного ППР.

Диспетчерская оборудуется необходимыми средствами связи и оповещения о возможных авариях на объекте, угрозы внешнего вмешательства и вмешательства природного характера.

Локальные системы газообнаружения, радиационного контроля, первичные средства пожаротушения размещаются на строительной площадке.

Таким образом, решения, которые приняты на участках обеспечивают противоаварийную стойкость как самих пунктов управления, так и систем управления технологическими процессами строительства при предупреждении или локализации любой аварийной и нестандартной ситуации.

Предотвращение образования горючей среды для технологических площадок линейных сооружений обеспечивается:

максимально возможным применением негорючих и трудногорючих веществ и материалов в опорных и ограждающих конструкциях;

максимально возможным по условиям технологии и строительства ограничением объема горючих веществ, материалов и наиболее безопасным способом их размещения на площадках линейных сооружений с соблюдением противопожарных разрывов согласно таблице 1 приложения 14 к Техническому регламенту;

установкой пожароопасного оборудования на открытых площадках;

применением устройств защиты производственного оборудования, работающего под давлением, от повреждений и аварий установкой предохранительных клапанов, запорной арматуры, средств контроля и измерения технологических параметров;

Предотвращение образования в горючей среде источников зажигания достигается следующими способами или их комбинацией:

применением технологического оборудования, при эксплуатации которого не образуются источники зажигания;

применением электрооборудования, соответствующего пожароопасной и взрывоопасной зонам, группе и категории взрывоопасной смеси в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.011 и Правил устройства электроустановок;

применением технологического процесса и оборудования, удовлетворяющего требованиям электростатической искробезопасности;

применением неискрящего инструмента при работе с горючими газами;

устранением контакта с воздухом пирофорных веществ.

Ограничение объема горючих веществ и материалов, а также наиболее безопасный способ их размещения достигается:

рациональной компоновкой технологического оборудования на площадке с целью уменьшения объема технологических трубопроводов с горючим газом, находящегося на площадке;

устройством аварийного стравливания газа из технологического оборудования с выносом сбросных свечей на безопасное расстояние за площадку УЗОУ и УПОУ;

периодической очисткой территории, на которой располагается объект, помещений, коммуникаций, аппаратуры от горючих отходов, отложений пыли, пуха и т. п.;

удалением пожароопасных отходов производства.

Противопожарная защита достигается:

применением средств пожаротушения, в том числе противопожарного инвентаря согласно «Нормам положенности первичных средств пожаротушения на объектах газовой промышленности»:

огнетушитель порошковый ОП-10 - 2 шт;

ящик с песком емк. 0,5 куб. м, совковые лопаты, кошма размером 2х2 м или асбестовое покрывало;

обеспечением подъездов к площадкам наземных сооружений УЗОУ, УПОУ от существующих автодорог и устройством внутриплощадочных дорог, обеспечивающих подъезд к площадкам и проезд пожарных, ремонтных и аварийных машин на время эксплуатации.

применением средств коллективной и индивидуальной защиты людей от опасных факторов пожара;

применением средств противодымной защиты (респираторов). Ограничение распространения пожара за пределы очага на УЗОУ и УПОУ достигается:

установкой охранного крана для аварийного отключения участка.

Имеется письмо-согласование от 07 сентября 2016 года № KZ13VQR00003708 РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Актюбинской области» по рабочему проекту в области промышленной безопасности.

6.4 Охрана окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды включают в себя периоды строительства и эксплуатации.

Охрана атмосферного воздуха

При организации работ предусматривается;

создание план-графика мероприятий по охране окружающей среды на период строительства;

выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей) с доставкой воды поливомоечными машинами;

проведение приемки материалов без хранения на территории;

отходы строительства реализуются на собственном строительстве, а избытки передаются сторонним организациям или складируются на отведенной площадке основного строительства;

площадка складирования грунтов на участках не предусматривается;

при гидроизоляции бетонных покрытий предусмотрено использование материалов на основе вязкого битума БНД 60/90 или его аналогов, обладающих пониженной интенсивностью испарения и быстрой схватываемостью;

все виды производственных отходов подлежат утилизации;

при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;

осуществить регулярный контроль и восстановление средств и оборудования по снижению выбросов в атмосферу;

предусмотреть регулярный контроль за соблюдением природоохранных мероприятий.

Мероприятия, направленные на уменьшение вредных воздействий на атмосферный воздух при стравливании газа:

работы по стравливанию газа необходимо производить в летний период, когда потребление газа минимальное;

перед проведением работ по стравливанию газа участок газопровода должен быть отключен от поступления газа перекрытием существующего кранового узла, чтобы дать возможность выработать газ в трубе и обеспечить минимальные объемы сброса. При этом, в газопроводе должно быть установлено минимально возможное рабочее давление;

перед началом проведения работ по стравливанию газа, подрядчик должен запросить Казгидромет данные о метеорологических условиях на период проведения намечаемых работ по стравливанию газа.

При стравливании газа не должно быть инверсии атмосферного слоя.

Работы по стравливанию газа рекомендуется проводить при благоприятном направление ветров, т.е. направление ветра должно быть в сторону, противоположное жилой зоне и скорость ветра должна быть не менее 5 м/сек, для обеспечения наилучшего рассеивания загрязняющих веществ.

Охрана водных ресурсов

Для общего снижения воздействия на поверхностные и подземные воды при проведение работ предусмотрен ряд мероприятий:

работы в водоохранных зонах и полосах предусматриваются с учетом требований Водного Кодекса РК;

монтаж газопровода осуществляется из подготовленных конструкций, что также значительно сокращает объемы работ и их негативное влияние;

при организации строительных работ предусматривается использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте;

доставка смесей осуществляется готовыми к использованию, на место производства работ в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами;

при устройстве оснований и покрытий из материалов, укрепленных органическими вяжущими веществами, предусматривается использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды;

конструкции, подверженные коррозии (стальные трубы) обмазываются битумом. Обмазка осуществляется за пределами площадок прокладки;

по трассе прокладки не предусматривается складирование материалов;

заправка машин и механизмов в зоне проведения работ не предусматривается;
конструкции, подверженные коррозии (стальные трубы), обмазываются битумом;
предусмотрена установка переносных биотуалетов.

Охрана земельных ресурсов

Работы по строительству предусмотрены с учетом требований по охране земельных ресурсов.

Мероприятия по охране земель в период строительства включают в себя:

технический этап рекультивации, направленный на перемещение плодородного слоя почвы из места хранения;

частичная обратная засыпка с использованием вынутых грунтов;

при выемке грунтов предусмотрена предварительная срезка плодородного и потенциально плодородного грунта;

отходы очистки территории и избыточные грунты подлежат вывозу с трассы прокладки газопроводов;

при организации строительных работ предусматривается значительное использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте;

доставка и вывоз грунтов, укрепленных смесей и материалов на место производства работ осуществляется в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами с укрытием;

при устройстве оснований и покрытий из материалов, укрепленных органическими вяжущими веществами, предусматривается использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов ежегодно на предприятии разрабатывается комплекс технологических мероприятий.

Получены согласования:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Актюбинской области комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики РК» от 14 ноября 2016 года №D21-0040/16 на санитарно-эпидемиологическое заключение;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области» от 23 декабря 2016 года №есо /D24-0479/16/23 на заключение государственной экологической экспертизы.

6.5 Организация строительства

До начала производства работ на объекте заказчик должен оформить и передать подрядной строительной организации разрешение на производство строительно-монтажных работ.

В подготовительный период и в процессе строительства заказчику совместно с подрядной организацией необходимо выполнить следующие организационные работы:

подготовить механизмы для выполнения трудоемких работ или обеспечить заключение договора на аренду указанных механизмов;

обеспечить решение вопросов аренды жилых и других помещений для размещения работников подрядной организации и прорабского участка;

составить план мероприятий и график производства работ с учетом всех факторов, способствующих ускорению сроков данного объекта.

Методы производства строительно-монтажных работ приняты с учетом следующих положений:

основные работы выполняются после окончания работ подготовительного периода;

производство работ по объектам выполнять в соответствии с проектами производства работ;

строительно-монтажные работы выполнять в соответствии с требованиями технических условий на производство работ и правил техники безопасности.

Для нормального развития строительства в подготовительный период необходимо выполнить инженерную подготовку территории застройки, в состав которой входят следующие работы:

устройство временного ограждения площадки строительства;

обеспечение строительной площадки противопожарным инструментом и инвентарем.

Нормативная продолжительность строительства согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II составляет 3 месяца.

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 3 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 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

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

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

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

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный представителем заказчика – директором филиала УМГ «Актобе» АО «Интергаз Центральная Азия» Тажигалиевым А.Т., 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 ценах 2016-1017 г.г., с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно прогноза 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 12%, установленным законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство узлов запуска и приема очистных и диагностических устройств на 1-ой нитке МГ "Бухара-Урал» выполнен в необходимом объеме и в соответствии с заданием на проектирование и выданными техническими условиями.

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала по ЗКО РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство узлов запуска и приема очистных и диагностических устройств на 1-ой нитке МГ "Бухара-Урал» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Общие вопросы</u>

1. В составе исходных данных проекта представлено архитектурно-планировочное задание Отдела строительства по Мугалжарскому району.

2. В составе исходных данных проекта представлено постановление Акимата Мугалжарского района о выделении земельного участка под строительство объекта.

Газоснабжение

3. На ограждениях установлены знаки в соответствии с Правилами эксплуатации магистральных газопроводов, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 февраля 2013 года № 111.

Сметная документация

4. По представленному письму Заказчика о заделе объема инвестиций по годам строительства сметная стоимость строительства определена с учетом индексации предстоящих периодов по официальному прогнозному уровню инфляции в соответствии с Приказом Председателя КДС и ЖКХ МНЭ РК от 3 июля 2015 года № 235-нк, Приложение 1, п. 18. При пересчете стоимости оборудования и материалов с прайс-листов учтен усредненный индекс изменения МРП, банковский курс валют на момент составления сметы и проч.

5. В сводном сметном расчете стоимости строительства откорректированы затраты на ПИР и госэкспертизу (смета на ПИР, договор на экспертизу).

Из сметной документации исключены локальные сметы 02-01-03, 02-02-03, 02-03-04, 02-04-04; из сводного сметного расчета исключены п. п. 11, 12. Затраты на внутритрубную диагностику и стоимость стравливаемого газа не относятся к затратам на СМР, не являются регулируемыми строительным законодательством и действующими нормативами в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности РК. В таких случаях, затраты администратора программ (Заказчика) на реализацию инвестиционного проекта включаются в Смету на ввод объекта в эксплуатацию (Приказ Председателя КДС и ЖКХ МНЭ РК от 3 июля 2015 года № 235-нк, Приложение 1, «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в РК»; Приложение к письму МЭРТ РК № 18-2/515-Д от 3.06.2011 г.).

6. Представлена транспортная схема, подписанная представителем заказчика. При определении транспортных расходов применен ЭСН РК 8.04-01-2015, Приложение В «Порядок определения затрат на транспортировку материалов, свыше расстояния, предусмотренного сметной ценой».

7. Стоимость оборудования (камеры приема и запуска скребка, краны шаровые и проч.) приведена в соответствии с протоколом согласования стоимости оборудования.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2017 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	2792,993 1532,702 805,459 454,832	2154,449 1101,965 719,009 333,475	- 638,544 - 430,737 - 86,450 - 121,357
2	Продолжительность строительства	мес	3	3	-

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство узлов запуска и приема очистных и диагностических устройств на 1-ой нитке МГ "Бухара-Урал» соответствует требованиям нормативно-правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2017 г., всего	2154,449 млн. тенге
в том числе: СМР	1101,965 млн. тенге
оборудование	719,009 млн. тенге
прочие затраты	333,475 млн. тенге
Продолжительность строительства	3 мес

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных) утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована УМГ «Актобе» филиал АО «Интергаз Центральная Азия» в соответствии с договором от 28 октября 2016 года №09-0140.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып «Бұхара-Орал арналы газ құбырының 1-желісінің бойында тазарту құрылғыларды қабылдау топтарының құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

2017 ж. болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	2154,449 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	1101,965 млн. теңге
жабдықтар	719,009 млн. теңге
басқа шығындар	333,475 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	3 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 28 қазандағы №09-0140 шартқа сәйкес «Ақтөбе» МГҚБ «Интергаз Орталық Азия» АҚ филиалы кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптамалық қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Кобин В.В.

Начальник производственного отдела

Хаирова Н.С.

Ведущий специалист

Горшков А.А.

Эксперт

Стефанишина М.А.

Эксперт

Ермончик И.В.

Эксперт

Иванюк В.Г.

Эксперт

Валиев А.М.

Эксперт

Малышев А.А.

Эксперт