Бекітемін
Оңтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Филиал басшысы
Ж.С. Мықтыбаев

«ҚазТрансГазАймақ» АҚ желілерінен Шымкент МАЗ дейін және қолданыстағы зауыттың аумағы бойынша газ құбырының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

12.07.2016 ж. № 19-0261/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ПетроКазахстан Ойл Продактс» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахский институт транспорта нефти и газа» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ҚазТрансГазАймақ» АҚ желілерінен Шымкент МАЗ дейін және қолданыстағы зауыттың аумағы бойынша газ құбырының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0261/16 от 12.07.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство газопровода от сетей АО «КазТрансГаз Аймак» до Шымкентского НПЗ и по территории действующего завода»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продактс»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство газопровода от сетей АО «КазТрансГаз Аймак» до Шымкентского НПЗ и по территории действующего завода»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

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

1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство газопровода от сетей АО «КазТрансГаз Аймак» до Шымкентского НПЗ и по территории действующего завода»** разработан в 2015 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 19-0116 от 26.04.2016 г., заключенному с ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продактс» (письмо-заявка исх. №PKOP-O-Main FEED-F-1128 от 05.03.2016 г.).

2.ЗАКАЗЧИК: ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продактс»

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский институт транспорта нефти и газа» («КИТНГ»), государственная лицензия №000337 от 26.04.1995 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля по городу Алматы», категория – I

ГИП – Егай О.А. (приказ о назначении № 14-П от 18.06.2015 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства юридического лица (письмо заказчика № 1178 от 11.03.2016 г.).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку рабочего проекта «Строительство газопровода от сетей АО «КазТрансГаз Аймак» до Шымкентского НПЗ и по территории действующего завода», утвержденное от 03.05.2015 г.; приложение 1 – предполагаемая трасса газопровода, приложение 2 - принципиальная схема подключения природного газа;

письмо №PKOP-O-Main FEED-F-1123 от 16.06.2016 года ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продактс» о финансировании объекта «Строительство газопровода от сетей АО «КазТрансГаз Аймак» до Шымкентского НПЗ и по территории действующего завода», за счет собственных средств;

письмо №PKOP-O-Main FEED-F-2572 от 15.06.2016 года о сроке начала строительства объекта «Строительство газопровода от сетей АО «КазТрансГаз Аймак» до Шымкентского НПЗ и по территории действующего завода» в 3 квартале 2016 г.;

постановление №2420 от 06.11.2014 года акимата г. Шымкент ЮКО о модернизации инженерных сетей ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продакс»;

письмо №20/11808 от 06.11.2014 года ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Шымкент» с ситуационной схемой трассы газоснабжения и водоснабжения, и акт выбора земельного участка, составленный комиссионно, для инженерных коммуникаций ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продакс»;

протокол технического совещания касательно проектирования газопровода от сетей АО «КазТрансГаз Аймак» для ТОО «ПетрКазахстан Ойл Продакс» от 24.06.2015 года о занчениях параметров газа ПУРГ и ГРП в ходе рассмотрения принципиальной технологической схемы, представленной ТОО «КИТНГ»;

архитектурно-планировочное задание № 20/1690 от 06.04.2015 года, №103 от 06.04.2015 года на реконструкцию завода и модернизацию Шымкентского НПЗ»;

письмо №1222 от 31.03.2015 года ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продактс» в адрес Отдела архитектуры и градостроительства г. Шымкент о выдаче обновленного архитектурно-строительного задания в связи с возникшей необходимостью подключения к внешним источникам газоснабжения и электроснабжения;

письмо PKOP-O-Main FEED-2616 от 17.06.2016 года –разъяснение о получении АПЗ № 103 от 06.04.2015 г. и №20/1690 от 06.04.2015 г. и Постановление №2420 от 06.11.2014 г. на проведение проектно-изыскательских работ на подключение сетей природного газа к Шымкентскому НПЗ и наименованиях рабочего проекта в различных документах, соответсвующего наименованию в договоре на госэкспертизу

«Строительство газопровода от сетей АО «КазТрансГаз Аймак» до Шымкентского НПЗ и по территории действующего завода»;

акт на право частной собственности № 306393, составленного Шымкентским городским отделением южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра» 17.04.2014 года №324, кадастровый номер земельного участка 19-309-264-001; площадь земельного участка – 392,3700 га; целевое назначение – для обеспечения доступа для прокладки и эксплуатации необходимых линий электропередачи, связи, обеспечения водоснабжения, водоотвода, теплоснабжения, мелиорации и других нужд;

договор об установлении частного сервитута земельного участка от 2015 года между Е.О. Ешанкуловым и ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продакс» на предоставление права ограниченного пользования (право на проезд) обладателю сервитута на прокладку и эксплуатацию газопроводной сети (далее – газопровод), в пределах границ земельного участка, принадлежащих Собственнику на правах частной собственности (Сервитут); площадь – 0,3628 га;

договор об установлении частного сервитута земельного участка между производственным кооперативом «Аксай» и ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продакс» от 01.10.2015 на предоставление права ограниченного пользования (право на проезд) обладателю сервитута на прокладку и эксплуатацию газопроводной сети (далее – газопровод), в пределах границ земельного участка, принадлежащих Собственнику на правах частной собственности (Сервитут); площадь – 7,6440 га;

Государственная земельно-кадастровая книга, раздел 0. Учет земельных участков. Таблица №1. Кадастровый номер 19-295-095-3234, собственник «ПроизК «Аксай» 18.05.1999, площадь 7,644 га; акт на право частной собственности земельным участком площадью 7,644 га, кадастровый номер 19-295-095-3234 , выдан Сайрамским районным отделом земельных отношений 30.04.2013 года;

Государственная земельно-кадастровая книга, раздел 0. Учет земельных участков. Таблица 1. Кадастровый номер 19-295-095-3315, собственник Ешанкулов Е.О., площадь 0,3628 га; акт на право частной собственности земельным участком площадью 0,3628 га, кадастровый номер 19-295-095-3315, выдан Сайрамским районным отделом земельных отношений 22.01.2013 года;

письмо № PKOP-O-Main FEED-519 от 03.02.2016 года о курсе валют и вывозе строительного мусора для рабочего проекта «Строительство газопровода от сетей АО «КазТрансГаз Аймак» до Шымкентского НПЗ и по территории действующего завода»;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком согласно таблице цен том 7 книга 3.1;

дефектный акт на выполнение демонтажных работ по рабочему проекту «Строительство газопровода от сетей АО «КазТрансГаз Аймак» до Шымкентского НПЗ и по территории действующего завода», составленный комиссионно 25.12.2015 года;

экспертное заключение №01/06 от 17.06.2016 года по техническому обследованию надежности и устойчивости эстакады на территории Шымкентского НПЗ, выданное ТОО «Techno-Control», свидетельство об аккредитации №00041 от 23.05.2016 года, действительное до 23.05.2018 года, выданное Министерством экономики, строительства, ЖКХ и земельных ресурсов; аттестат эксперта - Ботанов А. С. №KZ96VJE00016996 от 22.04.2016 года, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области», срок действия – до 22.04.2021 г.; аттестат эксперта – Мурзахмедов Ф.М. KZ68VJE00016627 от 05.04.2016 г., срок действия – до 05.04.2021 г., выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области»;

заключение №01-0359/14 от 02.07.2014 года по проекту «Модернизация и реконструкция Шымкентского НПЗ ТОО «ПКОП», выданное РГП «Госэкспертиза», г. Астана, 2014 год;

письмо №01.04-11-2523 от 16.07.2015 года Южно-Казахстанского ПФ АО «КазТрансГаз Аймак» о давлении в газопроводе высокого давления от ГРС-1 до ГРС-4 – от 0,2 МПа до 0,75 МПа;

письмо №0102-11-4002 от 05.11.2015 года Южно-Казахстанского ПФ АО «КазТрансГаз Аймак» об ориентировочном максимальном давлении в точке подключения, в связи с отбором потребителями - 0,5 МПа;

письмо №04/1370 от 24.11.2015 года ТОО «КИТНГ» в адрес ТОО «ПКОП» об исключении из задания на проектирование п. 13 - системы автоматического пожаротушения на основании СН РК 2.02-11-2002*;

письмо № PKOP-O-Main FEED от 26.11.2015 г. (вх. ТОО «КИТНГ» № 4959 от 26.11.2015 г.) о согласии исключения п. 13 из задания на проектирование.

Технические условия:

на подключение газоснабжения №1999 от 27.05.2016 года, выданные АО «КазТрансГаз Аймак»

на проезды и электроснабжение от 27.11.2015 года, выданные ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продакс»;

на пересечение проектируемого газопровода высокого давления I категории с кабелями связи ВОЛС АО «КазТрансОйл» магистрального нефтепроводв «Павлодар-Шымкент» на ПК0+53 и ПК0+80 вблизи территорий ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продакс», выданные ТОО «ALADIAN TECHNIC» от 27.08.2015 г.;

№4 от 16.06.2016 г. на пересечение проектируемого газопровода высокого давления 1 категории 1,2 МПа, диаметром 500 мм кабелями ВОЛС АО «КазТрансОйл» магистрального нефтепровода «Павлодар-Шымкент» на ПК0+80 вблиди территории ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продакс»

№80 от 21.07.2015 года на пересечение канала, выданные предприятием ГКП «Аксу» при акимате Сайрамского района ЮКО;

№1728 от 24.07.2015 года на пересечение газопроводом линий ВЛ, выданные «Оңтүстік Жарық Транзит»;

На пересечение автомобильных дорог, № 2/32-3826 от 29.05.2014 г, выданных ГУ «Аппарат акима города Шымкент»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Заключения:

Письмо № ses/X1-03/00090/2 от 29.03.2016 г. РГУ «Департамент по защите прав потребителей Южно-Казахстанской области» Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан о не вхождении рабочего проекта в «Перечень эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемическому контролю и надзору», утвержденному приказом МНЭ РК от 30.05.2015 г. № 414, в связи с чем рабочий проект «Строительство газопровода от сетей АО «КазТрансГаз Аймак» до Шымкентского НПЗ и по территории действующего завода» рассмотрению не подлежит;

Заключение государственной экологической экспертизы № KZ34VDC00047183 от 18.03.2016. по разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство газопровода от сетей АО «КазТрансГаз Аймак» до Шымкентского НПЗ и по территории действующего завода», выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Южно-Казахстанской области.

Согласования:

1. ТОО ОЖТ, 12.08.2015 г.,
2. АО «Энергоорталык» 12.08.2015 г.,
3. ТУСМ-11, 12.08.2015 г.,
4. ТУ №4 от 16.06.2016 АО «Транстелеком» на пересечение проектируемого газопровода давления 1-ой категории 1,2 Мпа Ду500 по рабочему проекту «Строительство газопровода от сетей АО «КазТрансГаз Аймак» с кабелями ВОЛС АО «КазТрансОйл» магистрального нефтепровода «Павлодар-Шымкент» на ПКО+80 в близи территории ТОО «Петро Казахстан Ойл Продакс»
5. АО «Транстелеком, 12.08.2015 г.
6. ТОО «ВОЛСПроектСтрой», 12.08.2015 г.
7. КТУиП, 12.08.2015 г.,
8. АО «Шымкент Мұнай Өнімдері» ТУ от 20.07.2015 на прокладку газопровода при пересечении кабельной линии принадлежащих АО «Шымкент Мұнай Өнімдері»
9. ТОО «ALADIAH TECHNIC» ТУ от 26.06.2015 на проектирование газопровода «Реконструкция и модернизация Шымкенского НПЗ» с пересечением оптического кабеля связи ВОЛС АО «КазТрансОйл» магистрального газопровода «Павлодар-Шымкент» в близи территории ТОО «Петро Казахстан Ойл Продакс».
10. НПУ АФ АО «КазТрансОйл» – нефтепроводное управление,
11. АО «ЦИА» УМГ Шымкент,
12. АО «КазТрансГаз Аймак» № 92 11 77, 03.2015 г.
13. ГУ «Отдел ЖКХ «Шымкент», 09.09.2015 г.
14. ПКО ТОО «ПКОП»,
15. Управление архитектуры и застройки территории №630 от 09.09.2015 г.
16. Шымкентский УС АО «Транстелеком» 16.06.2016 г.;
17. Лист согласований заказчика;
18. ОКС от 12.11.2015 года - согласование трасс от КТП-14/1 до РУ-0,4 кВ;
19. Письмо PKOP-O-Main FEED-D-2513 от 10.06.2016 г. ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продакс» - согласование выбранных средств измерения и АСУТП;
20. С горархитектурой г. Шымкент- лист 5666-6-2-ГТ-002; 5666-6-2-ГТ-004; 5666-6-3-ГТ-002; 5666-8-СГП-1;
21. ТОО «Петро Казахстан Ойл Продакс» - согласование проектных решений №1178 от 11.03.2016 г.;
22. РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Южно-Казахстанской области» №KZ67QR00002154 от 10.03.2016 г.;
23. ВФ АО «КазТрансОйл» ТУ на пересечение проектируемого газопровода Ду500 с МН «Павлодар-Шымкент» ø820 мм, на 1635,130 км.
24. ТОО «Петро Казахстан Ойл Продакс» ТУ при пересечении газопровода подземных коммуникаций цеха ОСВПТ и ПК ТОО ПКОП.
25. ТУ ТОО «Петро Казахстан Ойл Продакс» от 08.09.2015 на подключение к действующему коллектору топливного газа линия №120 и к факельному коллектору линия №41
26. ТУ ТОО «Петро Казахстан Ойл Продакс» от 20.08.2015 на подключение проектируемого газопровода сетей АО «КазТрансГаз Аймак» к общезаводскому трубопроводу азота низкого давления
27. Заявление ТОО «Петро Казахстан Ойл Продакс» от 14.01.2016 о согласовании проектной документации на строительства, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасных производственных объектов.
28. Согласование трассы подводящего газопровода. Ситуационная схема. Технологическая схема - листы 5666-6-1-ГСН-001, 5666-6-3-ГСН-002

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1. Вышеуказанные исходные данные

2. 5666-1-ПРП. Паспорт рабочего проекта.
3. 5666-2-ПЗ. Общая пояснительная записка.
4. 5666-3-ТИМ ГО ЧС. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС. Решения по обеспечению комплексной безопасности и антитеррористической защищенности.
5. 5666-4-ООС. Охрана окружающей среды.
6. 5666-5-ИГИ.

Книга 1.5666-5-1-ИГИ. Отчет по комплексным инженерно-геодезическим изысканиям

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный в 2015 году ТОО «КИТНГ», государственная лицензия №000337 от 26.04.1995 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля по городу Алматы», категория – I; ТОО «Topoplan-3D», государственная лицензия №14002128 от 12.02.2014 г., выданная Министерством регионального развития РК Комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития РК .

Книга 2. 5666-5-2-ИГИ Отчет по комплексным инженерно-геологическим изысканиям

Отчет по комплексным инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2015 годуТОО «КИТНГ»,государственная лицензия №000337 от 26.04.1995 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля по городу Алматы», категория – I; ИП Джакипбеков Ж.К., государственная лицензия №000726 от 06.04.2007 года, выданная Агентстврм РК по делам строительства и ЖКХ;

7. 5666-6 - Чертежи и спецификации

Книга 1. 5666-6-1. Чертежи и спецификации. Подводящий газопровод.
Книга 2. 5666-6-2. Чертежи и спецификации. ПУРГ.
Книга 3. 5666-6-3. Чертежи и спецификации. ГРП-2.

8. 5666-7-СД

Книга 1. 5666-7-1-СД. Сметная документация. Сводный сметный расчет. Объектные сметы.
Книга 2. 5666-7-2-СД. Сметная документация. Объектные сметы. Локальные сметы.
Книга 3. 5666-7-3-СД. Сметная документация. Приложения.

9. 5666-8-ПОС. Проект организации строительства.
10. 5666-9-АК. Автоматизация комплексная.
11. 5666-10-приложения

Книга 1. 5666-10-ГМ. Графические материалы.
Книга 2 5666-10-ТМ. Текстовые материалы (технические условия, согласования, письма).

12. Расчеты

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Газоснабжение потребителей Шымкентского нефтеперерабатывающего завода обеспечит природным газом, модернизацию и увеличение мощностей производства.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении завод расположен в юго-восточной части г.Шымкент.

Трасса проектируемого подводящего газопровода расположена параллельно по автотрассе Жулдыз –Шымкент, на юго-восточной окраине г. Шымкента.

Местность в районе работ равнинная, полупустынная, наличие поливных каналов.

Плотность застройки за территорией завода от 10%, имеются подземные и наземные сооружения.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IV Г;
абсолютно минимальная температура воздуха	- минус 34 °С;
абсолютно максимальная температура воздуха	- плюс 44 °С;
средняя температура наиболее холодных суток	- минус 25 °С;
температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	- минус 15 °С;
нормативное значение веса снегового покрова	- 50 кгс/м^2;
нормативное значение ветрового давления	- 38 кгс/м^2;
средняя температура отопительного сезона	- плюс 1,5 °С;
сейсмичность района строительства	- 7 баллов.

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха менее 8 °С (отопительного сезона) составляет 143 суток.

Климат района работ резко континентальный.

Абсолютные высоты на территории изысканий колеблются от 542 м до 553 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Прокладка трубопровода природного газа на Шымкентский НПЗ из газовых сетей КазТрансГазАймак», выполнялись ИП «Джакипбеков Ж.К.» в июле месяц 2015 года.

Геоморфология и рельеф. В пределах изучаемой территорий развит денудационно-аккумулятивный рельеф среднечетвертичного возраста, который образовался в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территорий представляют увалистую равнину, т.е. вторую надпойменную террасу р. Бадам. Высотные отметки проектируемой трассы колеблется в пределах 538,15-552,90 м и имеет значительный уклон с северо -востока на юго - запад.

По проектируемой «трассы газопровода» проходит ручейка Текесуоросительный канал арык глубиной 0,7-1,0м (Рис.2). В южной части в 4,6 км от объекта проходит река Бадам, которая свое начало берет в Угамских горах на высоте 3000 м. Среднегодовой сток р.Бадам-4,71 м³/сек. Для исследуемой территории река Бадам является естественной дреной.

Связанные грунты среднечетвертичного возраста предоставлены лессовидными суглинками и образуют покровную (до 10,0 м) толщу, ниже залегают гравийно-галечники, мощностью 15м.

В конце трассы гравийно-галечниковые отложения с суглинистым заполнителем выходит на поверхность земли. В связи с повсеместным распространением лессовидных грунтов, зачастую обладающих просадочными свойствами, инженерно-геологическую обстановку на изучаемом участке определяет просадочность грунтов.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах площадки, до глубины 3,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок, светло-коричневый, твердой и полутвердой консистенции, просадочный, вскрытой мощностью до 3,0 м со следующими показателями физико-механических свойств: плотность твердых частиц – 2,71 г/см^3, плотность – 1,62 г/см^3, плотность в сухом состоянии – 1,49 г/см^3, влажность природная – 14,1-23,4%, степень влажности – 0,21-0,73, коэффициент пористости – 0,89, влажность на границе раскатывания – 19,9%, число пластичности – 7,8, показатель текучести – менее 0-0,47, коэффициент фильтрации – 0,33 м/сут, относительная просадочность при нормальном напряжении (до глубины 3,0 м) для 100, 200, 300 мм – 0,011, 0,025, 0,028 кПа, начальное просадочное давление – 90 кПа. При водонасыщенном состоянии и природной плотности: удельный вес – 17,4/17,4 кПа, угол внутреннего трения – 22/23 град, удельное сцепление – 4/5 кПа, деформация – 3,6 МПа;

второй ИГЭ - гравийно-галечниковый грунт с песчано-суглинистым заполнителем, в

начале трассы электроснабжения выходит на поверхность земли в остальных частях залегают ниже лессовидных суглинков, по материалу изысканий прошлых лет, глубина залегания гравийно-галечников составляет 10,0 и более метров со следующими показателями физико-механических свойств: плотность твердых частиц – 2,68 г/см^3, плотность – 2,1 г/см^3, влажность природная – 7,5-9,0%, коэффициент фильтрации – 35 м/сут. При водонасыщенном состоянии и природной плотности: удельный вес – 22,0/22,0 кПа, угол внутреннего трения – 28/28 град, удельное сцепление – 1/1 кПа, деформация – 60,0 МПа.

Грунты первого ИГЭ обладают просадочными свойствами от собственного веса при замачивании, просадка составляет 4,5 см. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

С поверхности земли, до глубины 0,2-0,3 м на площадке распространены насыпные грунты из суглинка с включением гальки, гравий и строительного мусора.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 2,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 96, грунты площадки не засолены.

Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,120-0,210 %.

Зона влажности по СН и П 2.04 – 03 – 2002 – сухая.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO4^{11}$ – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СН и П РК 2.01-19-2004) и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные.Нормативное содержание SO4 = 520 мг/кг. По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на портландцементе, щлокопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких центах по ГОСТ 22266 – не агрессивные. Нормативное содержание - 25 мг/кг.

Группа грунтов по трудности разработкам, согласно СНиП РК 8.02-05-2002, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов: лессовидный суглинок – вторая, гравийно-галечниковый грунт с суглинистым заполнителем – четвертая, строительный мусор из цементированных гравийно-галечников и многочисленных кусков разных строительных материалов – третья.

Нормативная глубина промерзания для суглинка – 0,63 м.

Глубина проникновения 0 ° С в грунт суглинка -0,73 м.

Гидрогеологические условия

Водоносный горизонт четвертичных отложений на изучаемой территории, распространен повсеместно.

Водовмещающие породы-гравийно-галечники.

Мощность обводненной толщи - до 18,0 м. Водоносный горизонт безнапорный, глубина залегания уровня колеблется в зависимости от рельефа от 10,0 до 20,0м.

По величине минерализация грунтов воды слабосолоноватые, сухой остаток в пределах 1,1-2,0 г/л.

Химический состав однороден сульфатно-магниевый. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет фильтрации поверхностного стока, частично за счет атмосферных осадков.

В связи, преобладающей глубинной залегания грунтовых вод 10,0 и более метров, определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции – не приводится.

Существующее положение

Существующая сеть топливного газа Шымкентского НПЗ выполнена кольцевой, источниками газа при этом являются собственный выработанный газ ШНПЗ и газ внешних сетей.

Внешний газ покрывает дефицит топливного газа, вырабатываемого на ШПНЗ.

Для покрытия нужд ШНПЗ в топливе при перебоях в поставке внешнего газа от АО "КазТрансГазАймак", на технологических установках, работа которых не может быть остановлена, на ШНПЗ предусматривается использование резервного топлива, в том числе мазута.

Подача резервного топлива на установки не входит в объем проектирования данного объекта и в данном проекте не рассматривается.

Настоящим проектом предусматривается подключение проектируемого газопровода к существующей сети газоснабжения (топливного газа) ТОО «ПКОП».

Согласно заданию на проектирование границей настоящего проекта на территории ТОО «ПКОП» является точка подключения к существующему коллектору топливного газа.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

В административном отношении участок работ расположен на юго-восточной окраине г. Шымкента.

Рис. 1. Ситуационная схема

Местность в районе работ ровнинная, полупустынная, наличие поливных каналов.

Основные решения по генеральному плану

Согласно технологическим решениям в состав объектов строительства входят следующие объекты:

- Пункт учета расхода газа (ПУРГ);
- Газорегуляторный пункт (ГРП-2).

Размещение проектируемых сооружений выполнено в соответствии с технологической схемой, с учетом производственных связей, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований, розы ветров, а так же из условий безопасности обслуживания, производства монтажа, демонтажа и ремонтных работ.

Пункт учета расхода газа (ПУРГ)

Площадка пункта учета расхода газа (ПУРГ) размещается на свободном от застройки месте, западнее территории ТОО «Петро Казахстан Ойл Продактс», так же на площадке расположена недействующая канализационная труба, подлежащая демонтажу.

Размеры площадки в пределах ограждения 10х26м (см. лист 5666-6-2-ГТ-002). На площадке расположены:

- Пункт учета расхода газа (поз.1 по ГП);
- Отдельно стоящий молниеотвод (поз. 2 по ГП);

Площадка газораспределительного пункта (ГРП-2)

Площадка газораспределительного пункта (ГРП-2) размещается на свободном от застройки месте, в северной части ТОО «Петро Казахстан Ойл Продактс». Размеры площадки в пределах ограждения 15,50х28,0м (см.лист 5666-6-3-ГТ-002). Проектом предусмотрены следующие здания и сооружения:

- Газораспределительный пункт (поз.1 по ГП);
- Навес (поз.2 по ГП);

Станция катодной защиты (СКЗ) (поз. 3 по ГП).

Организация рельефа

Вертикальная планировка выполнена по сплошной системе с отводом поверхностных стоков в пониженные места рельефа. Проектные уклоны на площадках не превышают нормативных значений.

Планировочные отметки автодорог, проездов и нулевые отметки запроектированных сооружений увязаны между собой. Грунт для организации насыпи перемещается из карьера.

Вертикальная планировка площадок решена с учетом их снегонезаносимости во время метелей, а также предотвращения затопления талыми и дождевыми водами.

Автодороги, благоустройство и озеленение

Внутриплощадочные дороги и проезды запроектированы в соответствии с требованиями СНиП 2.05.07-91*, «Промышленный транспорт», с учетом противопожарного обслуживания предприятия и обеспечивают подъезд к зданиям и сооружениям.

Подъезд к площадке ПУРГ предусмотрен с западной стороны. Подъезд осуществляется от существующей автодороги. Основной въезд и выезд на площадку ГРП-2предусмотрен с южной стороны. Для прохода пешеходов рядом с воротами на въезде-выезде устанавливается калитка. Подъезд осуществляется с существующей автодороги.

Кроме того предусмотрены проезды к площадкам соседних предприятий.

Поперечный профиль автодорог принят с открытым водоотводом, уклоном проезжей части 30% и обочин равным 40%, ширина проезжей части 4.5 м с обочиной шириной – 1.0 м. Конструкция дорожной одежды (тип 1):

- горячий плотный щебеночный мелкозернистый асфальтобетон типа А, марки I по СТ РК 1225-2013, h=0.04 м;
- горячий щебеночный пористый крупнозернистый а/б по СТ РК 1225-2013, h=0.06 м;
- фракционированный щебень, уложенный по способу заклинки по ГОСТ 23558-94* с пропиткой битумом (2,5 л/м2), h=0.08 м;
- песок по ГОСТ 8736-93*, h=0.10 м;

Свободные от застройки, покрытия участки засыпаются щебнем h=0.15 м.

Таблица №1

Основные показатели по генеральному плану

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во	
			Площадка ПУРГ	Площадка ГРП
1	Общая площадь участка (в пределах ограждение)	га	0.026	0.0434
2	Площадь застройки в т. Ч. Технологические площадки	$м^2$	180.00	434
3	Площадь покрытия	$м^2$	80.0	-
4	Площадь застройки	%	69	100

6.2.2 Технологические решения

Газоснабжение

Уровень ответственности объекта – технически сложный II (нормальный).

Проект разработан на основании задания на проектирование и технических условий №1999 от 27.05.2016 г., выданных АО «КазТрансГаз Аймак».

Согласно техническим условиям, часовой расход газа – 35 $нм^3$/ч.

Точка подключения – существующий газопровод высокого давления от ГРС-1 до ГРС-4 (перемычка).

Диаметр газа в точке подключения – 530 мм.

Рабочее давление в точке подключения – 0,75 МПа.

Место расположения существующего газопровода в точке подключения – 0,8-1,2 м ниже уровня земли.

В соответствии с заданием на проектирование выполняется интеграция настоящего с объекта с объектами 1-ого и 2-ого этапов проекта «Модернизация и реконструкция Шымкентского НПЗ ТОО «ПКОП» (Заключение №1-0359/14 от 02 июля 2014 года). В соответствии с проектом «Модернизация и реконструкция Шымкентского НПЗ ТОО «ПКОП» выделяются объекты 1-ого и 2-ого этапов.

Проектируемые в рамках данного рабочего проекта по подключению к сетям природного газа объекты АО "КазТрансГаз-Аймак" относятся к объектам 2-ого этапа.

Интеграция проектируемых объектов с объектами 1-ого и 2-ого этапа проекта «Модернизация и реконструкция Шымкентского НПЗ ТОО «ПКОП» реализуется следующим образом:

- учитываются расходы газа для газоснабжения установок, относящихся к 1-ому и 2-ому этапам в соответствии с заданием на проектированием;
- установлены границы проектирования в рамках данного объекта: выполнены отводы для будущего подключения на новые установки (отвод на новые установки Е1903, установку производства серы, установку производства водорода), выполнены подключения к существующим сетям (подключение к сущ.трубопроводу топливного газа, факельному коллектору, трубопроводу азота);
- размещение проектируемых объектов выполняется с учетом объектов 1-ого и 2-ого этапов;
- в рамках автоматизации проектируемых объектов выполнена интеграция с объектами 1-ого и 2-ого этапа путем подключения к общей системе АСУТП, разработанном в разделе «Автоматизация комплексная».

Таблица № 2

Состав газа АО «КазТрансГазАймак»

№ п/п	Наименование показателей	Норма по ГОСТ 5542-87	Норма по СТ РК 1666-2007	Фактическое значение
1	Компонентный состав, % мол	Не нормируется	Не нормируется	
	Метан CH_4			93,95-94,38
	Этан C_2H_6			2,84-3,00
	Пропан C_3H_8			0,52-0,58
	Изобутан i-C_4H_{10}			0,06-0,08
	Н-бутан n-C_4H_{10}			0,08-0,10
	Изопентан i-C_5H_{12}			0,03-0,04
	Н-пентан n-C_5H^{12}			0,03
	Гексан			0.02-0.03
	Двуокись углерода CO_2			1,60-1,82
	Азот N_2			0,39-0,44
	Кислород O_2	Не более 1,0	Не более 0,5	отсутствует
2	Массовая концентрация сероводорода, г/м^3	0,02	0,007	0,004-0,005
3	Массовая концентрация меркаптановой серы, г/м^3	0,036	0,016	0,034
4	Плотность при 20 ^oC и 760 мм рт.ст, кг/м^3	Не норм.	Не норм.	0,717-0,720

Рабочим проектом для газоснабжения ТОО "ПКОП" предусматривается строительство подводящего подземного газопровода высокого давления (I категории), диаметром 530х8,0 мм Ру0,75 МПа, от точки подключения к распределительному газопроводу АО "КазТрансГазАймак" до пункта учета расхода газа ПУРГ, протяженностью 2,463 км и надземного газопровода диаметром 530х9,0 мм Ру1,2 МПа от ПУРГ до газорегуляторного пункта ГРП-2 на территории ТОО "ПКОП" протяженностью 0,672 км.

Проектом также предусматривается подключение ГРП-2 к существующему топливному коллектору диаметром 500 мм с рабочим давлением 0,4-0,45 МПа (II категория), к факельному коллектору диаметром 500 мм рабочим давлением 0,05 МПа и общезаводскому трубопроводу азота диаметром 150 мм рабочим давлением 0,8 МПа для продувки.

В объём рабочего проекта входят основные сооружения:

подводящий газопровод высокого давления I категории диаметром 530х8,0 мм от точки подключения до ГРП-2;

газопровод высокого давления II категории диаметром 530х9,0 мм от ГРП-2 до существующего топливного коллектора;

газопровод диаметром 325х8,0 мм от ГРП-2 до существующего факельного коллектора;

трубопровод азота диаметром 57х3,5 мм от коллектора азота до ГРП-2 для продувки;

пункт учета расхода газа ПУРГ максимальной производительностью 35000 нм^3/час;

газорегуляторный пункт ГРП-2 максимальной производительностью 35000 нм^3/час.

Для будущего подключения установки производства серы, объектов модернизации и перспективной установки производства водорода на ГРП-2 предусматриваются отводы.

Режим работы оборудования, потребляющего природный газ - круглосуточный.

Эксплуатация, обслуживание и ремонт проектируемых сооружений будет осуществляться на базе действующего завода ТОО "ПКОП".

Расчетные расходы и давление

Объемы газа для обеспечения потребителей ТОО "ПКОП" приняты согласно техническому заданию на проектирование и протоколу совещания касательно проектирования газопровода от сетей АО "КазТрансГазАймак" от 24.06.2015 года.

Минимальный расход газа - 500 нм^3/час;

Максимальный расход газа при давлении в точке подключения к газопровода АО "КазТрансГазАймак" 0,3 МПа и более - 35 000 нм3/час.

Максимальный расход газа при давлении в точке подключения к газопровода АО "КазТрансГаз-Аймак" от 0,2МПа до 0,3МПа - 24 000 нм3/час.

Распределение газа предусматривается для следующих потребителей:

существующий коллектор топливного газа для подключения к новым установкам (Е-1903) - 23775 нм^3/час;

установка серы - 225 нм^3/час. Максимальный расход на установку серы - до 1000 нм^3/час;

перспективная установка водорода - 11 000 нм^3/час.

Гидравлический расчет

Диаметры газопровода приняты на основании гидравлического расчета.

Расчетные потери давления в газопроводах высокого и среднего давления принимаются в пределах категории давления, принятой для газопровода.

Пропускная способность газопровода принята согласно максимальному значению газопотребления.

Давление в системе принято:

- давление в точке подключения Pmax=0,75 МПа, Pmin=0,2 МПа;

-давление в точке подключения при нормальном режиме работы распределительной сети - Pn=0,5 МПа;

- расчетная температура газа в точке подключения - 0 °С.

Линейная часть. Наружные газопроводы

Проектом предусматривается строительство:

- Подземного газопровода высокого давления (I категории) 530х8,0 мм 0,75 МПа от точки подключения к газопроводу АО "КазТрансГаз-Аймак" до проектируемого пункта учета расхода газа ПУРГ;

- Надземного газопровода высокого давления (I категории) диаметром 530х9,0 мм 0,75 МПа от проектируемого пункта учета расхода газа ПУРГ до площадки проектируемого газорегуляторного пункта ГРП-2.

- Надземного газопровода высокого давления (II категории) диаметром 530х9,0 мм 0,5 МПа от ГРП-2 до существующего топливного коллектора;

- Надземного газопровода сброса газа от ГРП-2 до существующего факельного коллектора диаметром 325х8,0 мм 0,05 МПа;

- Надземного трубопровода азота диаметрами 57х3,5 мм, 108х4,0 мм от существующего коллектора азота до ГРП-2 для продувки.

Трасса подземного газопровода от точки подключения до ПУРГ начинается от точки подключения к существующего газопроводу ОА "КазТранГазАймак".

ПК0+00 трассы установлен на выходе с колодца газопровода диаметром 500 мм.

От точки подключения трасса газопровода лежит в северном направлении. Местность ровная, растительность степная.

Трасса на ПК 0+72 пересекает подземный нефтепровод КазТрансОйл.

Между ПК 2+00 и ПК 3+00 газопровод пересекает канал Бадам надземно на опорах, далее опускается в землю и проходит подземно вдоль канала Бадам, между каналом и ограждением ТОО "ПКОП", пересекая ограждение два раза на ПК 03+85 и ПК 04+38.

На ПК06+85 газопровод пересекает железнодорожный тупик на территории ТОО "ПКОП".

Далее трасса газопровода также следует в северном направлении вдоль ограждения ТОО "ПКОП", пересекая ряд подземных инженерных коммуникаций и дорог.

На ПК 24+63,22 трасса подземного подводящего газопровода оканчивается подключением к проектируемой площадки пункта учета расхода газа ПУРГ.

Далее после ПУРГ трасса подводящего газопровода проходит надземно по территории ТОО "ПКОП" до проектируемой площадки газорегуляторного пункта ГРП.

Прокладка надземного газопровода от ПУРГ до ГРП-2 (672 метра) предусматривается на отдельно стоящих опорах (236 метров) и по существующей эстакаде (436 метров), а также на проектируемой трубопроводной эстакаде в месте пересечения внутризаводской автомобильной дороги.

Газопровод высокого давления I категории 0,75 МПа запроектирован подземным из стальных труб диаметром 530х8,0 класса прочности К52 ГОСТ 20295-85 и надземным из стальных труб 530х9,0 по 8732-78 из стали 20 группы В по ГОСТ 8731-74.

В начале газопровода в районе точке подключения для продувки азотом предусмотрена продувочная свеча Ду50.

Надземный газопровод высокого давления (II категории) диаметром 530х9,0 мм 0,5 МПа от ГРП-2 до существующего топливного коллектора предусматривается для подачи газа после ГРП-2 в существующую сеть газопроводов на территории ТОО "ПКОП" для последующей подачи к установкам, потребляющим природный газ.

Газопровод запроектирован надземным из стальных труб 530х9,0 по ГОСТ 8732-78 из стали 20 группы В по ГОСТ 8731-74.

Прокладка надземного газопровода до точки подключения (37 метров) предусматривается на отдельно стоящих опорах и на проектируемой трубопроводной эстакаде в месте пересечения внутризаводской автомобильной дороги.

В точке подключения предусматривается установка запорной арматуры (задвижки).

Надземный газопровод от ГРП-2 до существующего факельного коллектора диаметром 325х8,0 мм 0,05 МПа предусматривается для сброса газа с предохранительных клапанов при повышении давлении выше допустимого (1,15Р) в существующую факельную систему.

Газопровод запроектирован надземным из стальных труб диаметром 325х8,0 мм по ГОСТ 8732-78 из стали 20 группы В по ГОСТ 8731-74.

Прокладка надземного газопровода до точки подключения на существующей эстакаде предусматривается на отдельно стоящих опорах, на проектируемой трубопроводной эстакаде в месте пересечения внутризаводской автомобильной дороги совместно с подводящим газопроводом, выходным газопроводом и трубопроводом азота (28 метров), а также по существующей трубопроводной эстакаде 261 метра до точки врезки.

Трубопровод азота диаметром 57х3,5 0,1 МПа от коллектора азота до ГРП-2 предусматривается для осуществления продувки проектируемых газопроводов от существующей азотной сети.

Газопровод запроектирован надземным из стальных труб 57х3,5, 108х4,0 по ГОСТ 8732-78 из стали 20 группы В по ГОСТ 8731-74.

Прокладка трубопровода азота до точки подключения (36 метров) предусматривается на отдельно стоящих опорах и на проектируемой трубопроводной эстакаде в месте пересечения внутризаводской автомобильной дороги.

В точке подключения предусматривается установка запорной арматуры (задвижки) и регулятора давления для снижения давления газа с 0,8 МПа до 0,1 МПа.

Таблица №3

Таблица пересечений по трассе подводящего газопровода от точки подключения до ГРП

Ж/д дорога		Автодорога		Водные преграды	Полевые /гравийные дороги	Подземные преграды	Воздушные линии		Подземные кабели
1 путь	2 пути	1-2 кат.	3-4 кат.				До 110 кВ	Свыше 110 кВ	
Газопровод от точки подключения до ПУРГ									
1	-	-	8	1	-	5	1	2	14
Газопровод от ПУРГ до ГРП									
-	-	-	2	-	-	-	3	-	-

Соединительные детали и запорная арматура

Повороты газопроводов-отводов в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются упругим изгибом сваренной нитки трубопровода, монтажом криволинейных участков из гнутых отводов заводского изготовления или с использованием крутоизогнутых отводов холодного гнутья.

Гнутые отводы (до 27°) применяются холодного гнутья по ГОСТ 24950-84 «Отводы гнутые и вставки кривые на поворотах линейной части стальных магистральных трубопроводов».

Гнутые отводы свыше 27° применяются горячего гнутья, изготовленные методом индукционного нагрева.

Гнутые отводы холодного гнутья изготавливаются в полевых условиях или на сварочной базе из прямошовных труб, с усиленной полиэтиленовой изоляции, изолируются в трассовых условиях.

Для соединения труб и арматуры при строительстве линейной части газопровода-отвода предусмотрены соединительные детали заводского изготовления (тройники, отводы и т.д.). Для перехода с одного диаметра на другой используются переходы по ГОСТ 17378-2001. Соединительные детали надземной части трубопровода применяются отводы по ГОСТ 17375-2001, переходы ГОСТ 17378-2001.

Газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств. Подключение проектируемого газопровода предусматривается в существующий колодец с задвижкой Ду500.

На территории ТОО "ПКОП" в местах врезки проектируемых трубопроводов предусмотрены:

- запорная арматура (кран шаровой) диаметром 300 мм Ру1,6 МПа в точке подключения у существующему заводскому трубопроводу топливного газа;
- запорная арматура (кран шаровой) диаметром 50 мм Ру1,6 МПа и регулятор давления диаметром 50 мм Ру1,6 МПа в точке подключения к сущ. заводскому трубопроводу азота;

Сооружения на газопроводе

При переходах через ж/д пути и автодороги на газопроводах предусмотрены футляры с контрольными трубками, при пересечении с инженерными коммуникациями футляры без устройства контрольных трубок.

Футляры для газопроводов всех давлений устанавливаются на пересечении с подземными сетями инженерно-технического обеспечения, расположенными ниже трассы газопровода.

Для защиты от механических повреждений контрольных трубок и арматуры предусмотрены коверы, которые устанавливают на бетонные железобетонные подушки, располагаемые на основании, обеспечивающем их устойчивость.

Сварка и укладка газопровода

Для соединения стальных труб применяют дуговую (ручную, полуавтоматическую, автоматическую под флюсом) сварку электродами типа Э42 и Э42А.

Прокладку стального подземного газопровода осуществляют в траншеях. Прокладка принята из длинномерных труб или труб, сваренных в длинномерные секции.

Ширина траншей по постели при траншейной прокладке должна быть не менее: - d+300 мм для труб диаметром до 700 мм.

Глубина траншеи принимается исходя из местных условий прокладки, наличия подземных инженерных коммуникаций и других препятствий, но не менее 0,8 метров до верха футляра или газопровода.

Величина откосов траншеи принимается исходя из типа грунта и глубины траншеи в соответствии нормативной документации по безопасному ведению земляных работ.

Газопровод в траншею укладывается на основание из мягкого грунта толщиной 10 см и присыпается мягким грунтом без твердых включений на высоту 20 см с послойной трамбовкой.

Подготовленные для монтажа плети, компенсаторы, отводы, опорные части и т.д. при надземной прокладке окрашивают до их установки на место; по окончании монтажа окрашивают монтажные стыки.

При надземной прокладке подъем и укладку плетей газопровода на опоры производят только после контроля качества сварных стыков.

Контроль качества сварных стыков

Контроль качества сварных соединений стального газопровода выполняется радиографическим и ультразвуковым методом.

Число стыков, подлежащих контролю от общего числа стыков, сваренных каждым сварщиком на объекте в %:

- для подземных газопроводов давлением св.0,3 до 1,2 МПа - 100%;
- для надземных газопроводов давлением св.0,005 до 1,2 МПа - 5%.
- газопроводов ГРП-2 - 100%.

Переходы газопроводов через железнодорожные пути и автомобильные дороги.

Проектируемый подземный газопровод высокого давления пересекает две автомобильные асфальтированные дороги, на ПК 0+65 и ПК 1+06, также пересекает ряд дорог, являющихся въездами на территорию ТОО "ПКОП".

На ПК06+85 подземный газопровод пересекает железнодорожный тупик на территории ТОО "ПКОП".

Пересечения газопроводами железнодорожных путей и асфальтированных дорог предусмотрено под углом 90°.

Подземные газопроводы в местах пересечений с железнодорожными путями, автомобильными асфальтированными дорогами проложены в стальных футлярах.

На одном конце футляра предусматривается контрольная трубка, выходящая под защитное устройство (ковер).

При открытом способе глубина прокладки под автодорогами принята не менее 0,8 м от покрытия дороги до верхней образующей кожуха.

Конец защитного кожуха должен быть выведен на расстояние не менее 2 м от подошвы насыпи.

Переход газопровода при пересечении с железной дорогой выполняется методом закрытым (бестраншейным) способом горизонтально-направленного бурения ГНБ с устройством рабочего и приемного котлована и креплением стенок котлованов.

При пересечении подземным газопроводом промышленных железных дорог глубина прокладки принимается при производстве работ методом ГНБ не менее 2,5 метра от подошвы насыпи до верха трубы.

Пересечение подземного газопровода с асфальтированными дорогами предусматривается открытым способом с последующим восстановлением асфальтированного покрытия пересекаемых дорог.

Трассы надземных газопроводов на территории ТОО "ПКОП" пересекают внутренние автомобильные дороги.

Высота прокладки при пересечении автодорог надземными газопроводами принимается не менее 5 метров от верха покрытия до низа трубы в соответствии с требованиями нормативных документов по генеральным планам промышленных предприятий.

Пересечение с подземными инженерными коммуникациями

Пересечение газопровода с другими подземными коммуникациями (водопровод, канализация, электрические кабели и т.д.) осуществляется открытым способом в футляре.

Футляры для газопроводов всех давлений устанавливаются на пересечении с подземными сетями инженерно-технического обеспечения, расположенными ниже трассы газопровода. Расстояние по вертикали (в свету) между газопроводом (футляром) и подземными инженерными коммуникациями и сооружениям в местах их пересечений не менее 0,2 м.

Концы футляра должны выводиться на расстояние не менее 2 м в обе стороны от наружных стенок пересекаемых сооружений и коммуникаций.

При пересечении надземного проектируемого газопровода, по территории ТОО "ПКОП", с подземными заводскими коммуникациями, расстановка опор надземного газопровода принята, исходя из обеспечения минимальных расстояний согласно нормативной документации по проектированию генеральных планов промышленных предприятий.

Пересечение газопроводов водных преград и оврагов

Проектируемый подземный газопровод пересекает канал Бадам от ПК 2+45 до ПК3+25. Переход согласно техническим условиям на пересечение предусмотрен надземный, на опорах.

Высота прокладки надводного перехода принята при пересечении несудоходных водных преград не ниже 0,5 метров над уровнем воды.

Опознавательные знаки

Обозначение трассы подземного газопровода от газопровода ТОО "КТГА" до проектируемой площадки ПУРГ предусматривают путем установки опознавательных знаков. Столбики устанавливаются через каждые 200-500 м на прямолинейных участках, а также на углах поворота. Окраска и маркировка трубопроводов, проектируемых на территории ТОО "ПКОП" запроектирована в соответствии с ГОСТ 14202-69.

Защита от коррозии

Подземный газопровод и футляры подлежат комплексной защите от коррозии защитными покрытиями и средствами электрохимзащиты.

Защита от почвенной коррозии согласно требований ГОСТ 9.602-2005 предусмотрена усиленного типа, нанесением в заводских условиях трехслойного полимерного покрытия толщиной.

Изоляция сварных стыков трубопровода в заводском полимерном покрытии выполняется термоусаживающимися манжетами.

Конструкция заводского полимерного покрытия газопровода: грунтовка на основе термореактивных смол; термоплавкий полимерный подслой; защитный слой на основе экструдированного полиэтилена.

Для футляров предусмотрена изоляция в трассовых условиях усиленного типа следующей конструкции: праймер; термоусаживающая лента в 2 слоя.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х

слоев грунтовки ГФ-021.

Испытание газопровода

После окончания работ по монтажу газопровода проектом предусматривается испытание газопровода на герметичность воздухом.

Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ.

Для продувки и пневматического испытания газопроводов применяют компрессорные установки, соответствующие по мощности и производительности диаметру и длине испытываемого газопровода.

Испытания стального надземного газопровода на герметичность необходимо производить давлением:

Р исп.=1,5 МПа для газопроводов с рабочим давлением свыше 0,6 МПа продолжительность испытания 1 час;

Р исп.=0,75 МПа для газопроводов с рабочим давлением свыше 0,3 МПа до 0,6 МПа продолжительность испытания 1 час;

Р исп.=0,45 МПа для газопроводов с рабочим давлением свыше 0,005 МПа до 0,3 МПа продолжительность испытания 1 час;

Испытания газопроводов ГРП-2 на герметичность необходимо производить давлением:

Р исп.=1,5 МПа для газопроводов с рабочим давлением свыше 0,6 МПа продолжительность испытания 12 часов;

Р исп.=0,75 МПа для газопроводов с рабочим давлением выше 0,3 МПа и ниже 0,6 МПа продолжительность испытания 12 часов.

Испытания трубопровода азота проводят в соответствии со СНиП РК 3.05-09-2002* «Технологические трубопроводы и технологическое оборудование» давлением 0,2 МПа продолжительностью 5 минут.

Пункт учета расхода газа

Проектируемый пункт учета газа ПУРГ предусмотрен в блочном исполнении и предназначен для коммерческого учѐта расхода газа.

Основные параметры и технические характеристики проектируемого ПУРГ:

Минимальный расход газа: 500 нм^3/час;

Максимальный расход газа при давлении в точке подключения к газопровода АО "КазТрансГаз-Аймак" 0,3 МПа и более: 35 000 нм^3/час;

Максимальный расход газа при давлении в точке подключения к газопровода АО "КазТрансГаз-Аймак" от 0,2МПа до 0,3МПа: Qmax = 24 000 нм^3/час.

Давление газа на входе и выходе ПУРГ:

Pmin=0,19 МПа;

Pn=0,5 МПа (в нормальном режиме работы при отборе газа в максимальном объеме на других потребителей до точки подключения);

Pmax/раб=0,75 МПа.

Устройство и работа

Пункт учета расхода газа представляет собой металлический отапливаемый блок (ПУРГ), внутри которого размещено технологическое оборудование и узлы: фильтр газовый, запорная арматура, расходомеры и т.д.

Пункты блочные имеют легко сбрасываемые конструкции, естественное и искусственное освещение, электрооборудование, выполненное во взрывозащищенном исполнении.

Проектируемый пункт учета расхода газа в блок-контейнере оснащен системой контроля загазованности, пожарно-охранной сигнализацией, отоплением, вентиляцией, а также системой управления, которая обеспечивает дистанционную передачу данных (расход и давление) в телекоммуникационную сеть завода.

Габаритные размеры блока 12,0х2,8х3,0м.

Пункт учета расхода газа представляет собой полностью готовое заводское изделие, поставка заводом-изготовителем осуществляется согласно опросного листа.

Пункт учета расхода газа оборудован запорной арматурой, фильтром, ультразвуковым расходомером диаметром 400 мм основной линии учета с электронным корректором/вычислителем, продувочными свечами.

Схемой ПУРГ предусмотрена дистанционная передача данных (расход и давление) в телекоммуникационную сеть завода.

Характеристика объекта ПУРГ по взрывопожарной и пожарной опасности

Классификация категорий помещений и наружных установок по их взрыво- и пожароопасности: технологический отсек ПУРГ - категория А, класс В-Ia.

Категория взрывоопасности среды: газ – IIA.

Группа взрывоопасной среды: газ - Т1.

Блок-контейнер ПУРГ оснащен первичными средствами пожаротушения порошковыми огнетушителями 10 л в технологическом отсеке - 1 шт., отсеке телеметрии - 1 шт.

Степень огнестойкости блока по СНиП РК 2.02-05-2009* — II.

Газорегуляторный пункт ГРП-2

Пункт газорегуляторный ГРП-2 предназначен для:

- снижения давления природного газа по ГОСТ 5542-87 до требуемого значения и автоматического поддержания его в заданных пределах;
- очистки газа от механических примесей;
- технологического учѐта расхода газа;
- автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении выходного давления.

Газорегуляторный пункт запроектирован на открытой огражденной площадке размером 15,5х28,0м под навесом.

Основные параметры и технические характеристики проектируемой ГРП-2:

Минимальный расход газа: 500 нм^3/час;

Максимальный расход газа при давлении в точке подключения к газопровода АО "КазТрансГаз-Аймак" 0,3 МПа и более: 35 000 нм3/час;

Максимальный расход газа при давлении в точке подключения к газопровода АО "КазТрансГаз-Аймак" от 0,2 МПа до 0,3 МПа: Qmax = 24 000 нм3/час.

Давление газа на входе ГРП-2:

Pmin=0,187 МПа; Pn=0,5 МПа (в нормальном режиме работы при отборе газа в максимальном объеме на других потребителей до точки подключения);

Pmax/раб=0,75МПа.

Давление газа на выходе ГРП-2:

Pmin=0,187 МПа; Pmax=0,5 МПа; Pраб=0,4-0,45 МПа.

Устройство и работа

Технологической схемой газорегуляторного пункта ГРП-2 предусматривается:

- очистка природного газа от механических примесей посредством сетчатых фильтров;
- замер расхода газа, проходящего через ГРП-2, посредством сужающих устройств (диафрагма),

предусмотрена основная линия и линия учета малых расходов.

Схемой также предусматривается байпас в обход расходомеров;

- снижение давления газа посредством регулирующих клапанов с пневмоприводом.

Для регулирования давления газа предусмотрено две основных линии редуцирования (рабочая и резервная), а также линия малых расходов, предназначенная

для работы при расходе через ГРП-2 менее 15% от максимального и байпасная линия при понижении давлении на входе ГРП-2 ниже рабочего давления на выходе;

Защита потребителей от повышения давления выше допустимого осуществляется: сбросом газа при повышении его выше 1,15Р через сбросные предохранительные пружинные клапаны типа СППК4Р в существующий факельный коллектор и перекрытием потока газа посредством предохранительных запорных клапанов типа КПЗ при повышении давления газа выше 1,25Р;

Для продувки газопроводов при вводе в эксплуатацию и ремонте предусматривается подключение к существующему трубопроводу подачи азота.

Предусмотрены сбросные свечи диаметром 25 мм.

Технологический контроль параметров предусматривает: измерение давления и температуры на входе и выходе ГРП-2 с дистанционной передачей данных; измерение расхода газа с автоматической коррекцией по давлению и температуре с дистанционной передачей данных; измерение перепада давления на фильтре по месту; измерение давления газа на байпасах по месту.

В ГРП-2 предусматриваются отводы на следующих потребителей:

Существующий коллектор топливного газа/подключение к новым установкам (Е-1903) - 23775 нм^3/час;

Установка серы - 225 нм^3/час. Максимальный расход на установку серы - до 1000 нм3/час;

Перспективная установка водорода - 11 000 нм^3/час.

Характеристика объекта ГРП-2 по взрывопожарной и пожарной опасности

Классификация категорий наружных установок по их взрыво- и пожароопасности: - газорегуляторный пункт - категория Ан, класс В-Iг;

Категория взрывоопасности среды: газ - IIА Группа взрывоопасной среды: газ -Т1.

Первичные средства пожаротушения: передвижной порошковый огнетушитель ОП-100 в количестве 1 шт.

Таблица №4

Основные технические показатели

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Поводящий газопровод высокого давления (I категория)		
от точки подключения до ПУРГ:		
Давление в точке подключения: -max в нормальном режиме работы (при отборе газа в максимальном объеме на других потребителей до точки подключения) -max при неполном отборе газа на других потребителей до точки подключения -min	МПа	0,5 0,75 0,2
Проектное рабочее давление	МПа	0,75
Протяженность трассы	м	2463,22
Диаметр и толщина стенки	мм	530х8,0 ГОСТ 20295-85 (подземно); 530х9,0 ГОСТ 8732-78 (надземно, в месте

		перехода канала)
Материал трубопровода		К52 17Г1С (подземно) Сталь 20 (надземно, в месте перехода канала)
от ПУРГ до ГРП-2 (надземно):		
Проектное рабочее давление	МПа	0,75
Протяженность трассы	м	672,00
Диаметр и толщина стенки	мм	530х9,0 ГОСТ 8732-78
Материал трубопровода		Сталь 20
Пункт учета газа ПУРГ		
Проектное расчетное давление: -max в нормальном режиме работы (при отборе газа в максимальном объеме на других потребителей до точки подключения) -max при неполном отборе газа на других потребителей до точки подключения -min	МПа	0,5 0,75 0,19
Проектное рабочее давление	МПа	0,75
Производительность -max (при давлении в точке врезки подводящего газопровода 0,3 МПа и более) -max (при давлении в точке врезки от 0,2 МПа до 0,3 МПа) -min	нм^3/час	35000 24000 500
Газорегуляторный пункт ГРП-2		
Производительность -max (при давлении в точке врезки от 0,2 МПа до 0,3 МПа и более) -max (при давлении в точке врезки от 0,2 МПа до 0,3 МПа) -min	нм^3/час	35000 24000 500
Проектное давление на входе Р вых: -max в нормальном режиме работы (при отборе газа в максимальном объеме на других потребителей до точки подключения) -max /рабочее при неполном отборе газа на других потребителей до точки подключения -min		0,5 0,75 0,187
Давление на выходе Рвых: -max -рабочее -min	МПа	0,5 0,4-0,45 0,187
Газопровод от ГРП-2 до существующего топливного коллектора (надземно), II категория		
Давление на выходе Рвых: -max -рабочее	МПа	0,5 0,4-0,45
Протяженность трассы	м	37,00
Диаметр и толщина стенки	мм	530х9,0 ГОСТ 8732-78

Материал трубопровода		Сталь 20
Газопровод от ГРП-2 до существующего факельного коллектора (надземно)		
Проектное рабочее давление	МПа	0,05
Протяженность трассы	м	289,00
Диаметр и толщина стенки	мм	325х8,0 ГОСТ 8732-78
Материал трубопровода		Сталь 20
Трубопровод азота от ГРП-2 до коллектора азота (надземно)		
Проектное рабочее давление	МПа	0,1
Протяженность трассы	м	36,00
Диаметр и толщина стенки	мм	57х3,5 108х4,0 ГОСТ 8732-78
Материал трубопровода		Сталь 20
Общие показатели:		
Протяженность газопровода	км	3,461
Пункт учета расхода газа ПУРГ, максимальная производительность	нм^3/ч	35000
Газорегуляторный пункт ГРП-2, максимальная производительность	нм^3/ч	35000

Проектные решения соответствуют строительным нормам, обеспечат подачу газа в расчетном количестве и давлении потребителям и нормальную эксплуатацию объекта.

6.2.3 Конструктивные решения

- демонтаж асфальтобетонного покрытия толщиной 10 см.

Подводящий газопровод

Подводящий газопровод предусмотрен подземный, по территории завода над землей на стальных опорах из прокатных профилей. Опоры установлены на монолитные фундаменты.

Фундаменты под стойки опор железобетонные, бетон В15,W4,F50 на цементе по ГОСТ 10178-85 с арматурой класса AIII и A I и с закладным элементом или анкерами. Стойки, изготовлены из прокатных профилей, привариваются к закладным деталям или закрепляются на болты фундаментов. Основанием для фундаментов служит уплотненный местный грунт.

Фундаменты Фм1,Фм2, Фм4, Фм5 – с размерами 1700х1700 мм, высотой 1200 мм, 1300х1300 мм, с высотой 1200 мм, изделие закладное МН126-3 1.400-15.вып.1; болт 1.1М30х900 по ГОСТ 24379.1-80; сетка 2С диаметром 12AIII – 200 по ГОСТ 23279.1-2012; детали из арматуры диаметром 8AI, 12 AIII по ГОСТ 5781-82, бетон класса В15, F50, W4 на портландцементе;

Фундаменты Фм3 – с размерами 2400х1500 мм, высотой 1800 мм, болт 1.1 М36х1250 по ГОСТ 24379-80; сетка 2С диаметром 12AIII, 4С диаметром 10AIII по ГОСТ 23279-2012; детали из арматуры 8AI, 8AIII, 12AIII по ГОСТ 5781-82,бетон класса В15, F50, W4 на портландцементе;

фундаменты Фм6 –изделие закладное 4Ср диаметром 4Вр1-100 по ГОСТ 23279-2012, изделие закладное диаметром 10AIII по ГОСТ 5781-82, лист 8хх200х200 по ГОСТ 19903-74, С235 по ГОСТ 27772-88, из бетона класса В15, F75, W4 на портландцементе;

фундаменты Фм7 – с размерами 1220х1050 мм, лист 10х170 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88; болт М16 У1 по ГОСТ 28778-90; лист 10х45 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88; сетка 4С диаметром 8AIII-200 по ГОСТ 23279-2012, из бетона класса В15, F50, W4 на портландцементе;

фундамент для электрических сетей Фм 8, Фм 9 – с размерами 1200х1200 мм, болт 1.1М 30х900 по ГОСТ 24379.1-80; болт 1.1М 16х600 по ГОСТ 24379.1-80; сетка 2С диаметром 12 AIII по ГОСТ 23279-2012; детали диаметром 12А III, 8AI, из бетона класса В15, F50, W4 на портландцементе;

ферма – с размерами 13000х800 мм, труба диаметром 102х3,8, 89х3,8, 60х3 по ГОСТ 10704-91, С235 по ГОСТ 27772-88; полоса 8х80х80, 80х50х60 по ГОСТ 103-2006, С235 по ГОСТ 27772-88, двутавр БI СТО АСЧМ 20-93, С245 по ГОСТ 27772-88; лист 8х2000х200 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88; полоса 8х120х120, 8х70х100 по ГОСТ 103-2006, С235 по ГОСТ 27772-88;

стойки Ст1,2,3,9 лист 20х300х300 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88, лист 8х100х200 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88, профиль квадратный 100х5 по ГОСТ 30245-2003, С245 по ГОСТ 27772-88, лист 8х150х150 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88, лист 10х200х200 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88, двутавр 16Б1 СТО АСЧМ 20-93, лист 8х700х200 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88, профиль квадратный 10х5 по ГОСТ 30245-2003,С245 по ГОСТ 27772-88, двутавр 20Б1 СТО АСЧМ 20-93 лист8х2000х200 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88;

стойки Ст4,5,6,7,8,11,12,13 – лист 30х400х400, 8х125х200, 8х110х200 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88; профиль квадратный 150х5, 180х5 по ГОСТ 30245-2003, С245 по ГОСТ 27772-88; лист 10х200х200, 20х80х80, 8х700х200 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88; двутавр 16BI СТО АСЧМ 20-93, С245 по ГОСТ 27772-88; лист 8х150х150, по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88; профиль квадратный 150х5, по ГОСТ 30245-2003, С245 по ГОСТ 27772-88; двутавр 20BI СТО АСЧМ 20-93, С245 по ГОСТ 27772-88; лист 8х2000х200 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27778-88;

стойки Ст10 - труба диаметром 219х5 по ГОСТ 10704-91, полоса 8х220х1080, 20х100х100, 80х180х250, 10х260х260 по ГОСТ 103-2006, С 235 по ГОСТ 27772-88, лист 30х580х580 по ГОСТ 19903-74, С225 по ГОСТ 27772-88,

стойки для электрических сетей Ст15,Ст 16 – лист 30х550х550 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88; лист 8х150х200 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88; лист 10х300х300 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88; профиль квадратный 250х8 по ГОСТ 30245-2003, С245 по ГОСТ 27772-88; двутавр 16Б1 СТО АСЧМ20-93, С245 по ГОСТ 27772-88; лист 20х80х80 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88;

ограждение площадки ковера: панель металлическая, калитка – уголок 50х50 по ГОСТ 8509-93, С235 по ГОСТ 27772-88, арматура диаметром 6AI по ГОСТ 5781-82, полоса 12х4 по ГОСТ 103-2006, сетка 2-50-3,0-0 по ГОСТ 5336-80, лист 4х100х100 по ГОСТ 19903-74, С 235 по ГОСТ 27772-88;

петля – болт М24-6gх170(S36) по ГОСТ 7798-70, гайка М24 6Н (S36) по ГОСТ 5915-70, шайба 24 по ГОСТ 11371-78, детали: труба диаметром 42х7 по ГОСТ 8734-75, Б20 по ГОСТ 8733-74, лист 20х60х40, 20х60х20 по ГОСТ 19903-74, С235 по ГОСТ 27772-88;

соединительный элемент МС1,МС2,МС3,Ст14 – 8х57х50,8х50х50,8х40х60, 8х80х140, 8х60х80 по ГОСТ 19903-74, С235 по ГОСТ 27772-88, лист 6х150х150 по ГОСТ 19903-74, С235 по ГОСТ 27772-88, труба 114х4 по ГОСТ 10704-91, Б20 по ГОСТ 10705-80;

стойки СТ1, Ст2,Ст3, Ст9 – лист 6х150х150 по ГОСТ 19903-74, С235 по ГОСТ 27772-88; труба 114х4 по ГОСТ 10704-91, Б20 по ГОСТ 10705-80;

балки кабельной эстакады – швеллер 16 по ГОСТ 8240-97, С245 по ГОСТ 27772-88; уголок 75х5 по ГОСТ 8509-93, С245 по ГОСТ 27772-88; ОЦ Б-ПН-Н-0,8х300х2150 по ГОСТ 1994-90; ОН-КР-1 по ГОСТ 14918-80; проф.лист С21-1000-0,6 по ГОСТ 24045-2010; уголок 50х5 по ГОСТ 8509-93, С245 по ГОСТ 27772-88; уголок 50х5 по ГОСТ 8509-93, С245 по ГОСТ 27772-88; лист 8х100х600 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88;

Пункт учета расхода газа

Площадка с размерами 10000х26000 мм. Пункт учета расхода газа состоит из технологического блока, полной заводской готовности и стальных опор, установленных на монолитные фундаменты.

Пункт учета расхода газа представляет собой металлический отапливаемый блок (ПУРГ), внутри которого размещено технологическое оборудование и узлы: фильтр газовый, запорная арматура, расходомеры. Пункт блочный имеет легко сбрасываемые конструкции, естественное и искусственное освещение, электрооборудование, выполненное во взрывозащищенном исполнении. Габаритные размеры блока 12,0х2,8х3,0 м. Пункт учета расхода газа представляет собой полностью готовое заводское изделие, поставка заводом-изготовителем осуществляется согласно опросного листа.

Блок-бокс, с оборудованием размещенным внутри, установлена на площадке из сборных железобетонных плит, заводского изготовления. Площадка пункта учета расхода газа размещается на свободном от застройки месте. Размеры площадки в пределах ограждения 10,0х23,0 м.

Блок-бокс устанавливаются на сборные железобетонные плиты по ГОСТ 21924.2-84. Плиты выполняются из бетона класса В25, W 6, F100 на цементе по ГОСТ 10178-85. Швы между плитами заполняются бетоном класса В25, W 6, F100, с заполнителями мелкой фракции, на цементе по ГОСТ 10178-85.

Площадка для размещения блок-бокса, с оборудованием внутри, выполняется из сборных железобетонных плит по ГОСТ 21924.2-84 из бетона В25, W6, F100 на цементе по ГОСТ 10178-85 с арматурой класса AIII, AI. Основанием для сборных железобетонных плит служит слой щебня толщиной 250 мм с проливкой битумом (верхний слой высотой не менее 100 мм) до полного насыщения, ниже - местный грунт, уплотненный щебнем или гравием катками.

Основанием для фундаментов служит уплотненный местный грунт. Предусматривается ограждение территории размером 10,0х23,0 м из стальной сетки «Рабица», рамки из уголка, высотой 2060 мм по стальным столбам и с устройством поверху сетки спирального барьера безопасности «Егоза». Фундаменты под стальные столбы ограждения - отдельно стоящие железобетонные, бетон В15, W4, F50 на цементе по ГОСТ 10178-85 с арматурой класса Вр I и с закладным элементом. Стойки ограждения привариваются к закладным элементам фундаментов. Основанием для фундаментов служит слой бетона В7.5, W4, F50 толщиной100 мм.

плита - 2П 35,28-10 по ГОСТ 21924.2-84; лист 10х170 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88; болт БСР М16х150 У1 по ГОСТ 28778-90; лист 10х45х45 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88;

фундаменты под стойки опор железобетонные, бетон В15, W4, F50 на цементе по ГОСТ 10178-85 с арматурой класса AIII и А I и с закладным элементом или анкерами. Стойки изготовлены из прокатных профилей, привариваются к закладным элементам или на болты фундаментов. фундамент Фм1 – с размерами 1000х1000 мм, из бетона класса В15 F50, W4 на портландцементе; арматура диаметром 6AI, 12А III по ГОСТ 5781-82; закладной элемент из арматуры диаметром 12А III по ГОСТ 5781-82, МН126-1 1.400-15 вып. 0.1;

фундамент – с размерами 400х400 мм, из бетона класса В15, F50, W4 на портландцементе, арматура диаметром Вр1 по ГОСТ 6727-80, закладные изделия 4Ср диаметром 4ВрI -100 по ГОСТ 23279-2012, арматура диаметром 10AIII по ГОСТ 5781-82, лист 8х250х250 по ГОСТ 19903-74, С235 по ГОСТ 27772-88;

опора подвижная – с размерами 300х680 мм, труба 76х30 по ГОСТ 10704-91, С235 по ГОСТ 27772-88; лист 6х100112, 6х300х680, 6х150х150 по ГОСТ 19903-74, С 235 по ГОСТ 27772-88;

опора ОПБ – круг 24 по ГОСТ 2590-2006, С245 по ГОСТ 27772-88; труба диаметром 530х6,0 по ГОСТ 10704-91, С245 по ГОСТ 27772-88; гайка М24 по ГОСТ 5915-70;

фундамент под оборудование Фом1 – с размерами 600х600 мм, из бетона класса В15 F50, W4 на портландцементе, арматура диаметром 6AI, 12AIII по ГОСТ 5781-82; изделие закладное М126-1 1.400-15 вып.0.1, сетка 2С диаметром 12AIII -200(100) по ГОСТ 23279-2012;

ограждение площадки: ворота металлическая – полотно ворот ВМ1: уголок 63х6 по ГОСТ 8509-93, С235 по ГОСТ 27778-88; полоса 4х12 по ГОСТ 103-2006, С235 по ГОСТ 27772-88; лист 4х100х100 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88; лист 6х100х490 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88; уголок 63х6, 50х5, по ГОСТ 8509-93, С245 по ГОСТ 27772-88; арматура диаметром 6AI по ГОСТ 5781-82; сетка 2-50 -3,0-0 по ГОСТ 5336 -80; уголок 65х50х50, по ГОСТ 8510-86, С235 по 27772-88;

панель – уголок 50х5 по ГОСТ 8509-93, С245 по 27772-88; арматура диаметром 6AI по ГОСТ 5781-82, сетка 2-50 -3,0-0 по ГОСТ 5336 -80; полоса 12х4 по ГОСТ 103-2006; уголок 50х5 по ГОСТ 8509-93, С235 по 27772-88; арматура диаметром 6AI по ГОСТ 5781-82; сетка 2-50 -3,0-0 по ГОСТ 5336 -80;

петля - болт М24-6gх170(S36) по ГОСТ 7798-70, гайка М24 6Н (S36) по ГОСТ 5915-70, шайба 24 по ГОСТ 11371-78, детали: труба диаметром 42х7 по ГОСТ 8734-75, Б20 по ГОСТ 8733-74, лист 20х60х40, 20х60х20 по ГОСТ 19903-74, С235 по ГОСТ 27772-88;

стойка металлическая - лист 6х150х150 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88; труба диаметром 114х4 по ГОСТ 10704-91 Б20 по ГОСТ 10705-80;

соединительный элемент – 8х57х50, 8х50х50, 8х40х60, 8х60х80 по ГОСТ 19903-74, С235 по ГОСТ 27772-88; уголок 50х5 по ГОСТ 8509-93, С235 по 27772-88; арматура диаметром 8AI по ГОСТ 5781-82;

молниеотвод МЖ-24,3 - тросостойка 3.407.9-172,2, молниеотвод 3.407.9-172,2, оголовок 3.407.9-172,2, крепежный элемент3.407.9-172,2, полоса 40х4 по ГОСТ 103-2006, болт М24х95 по ГОСТ 7798-70, гайка М24,5 по ГОСТ 5915-70, шайба 24 по ГОСТ 11371-78, шайба 24Н65Г по ГОСТ 6402-70, стойка СЦП 195-310 3.407.1-157 вып.1, подпятник П1-3; заземление - уголки 50х50х5 по ГОСТ 8509-93, сталь полосовая 40х4 по ГОСТ 103-2006;

Газорегуляторный пункт ГРП-2

Степень огнестойкости - II.

Навес с размерами 15,5х28,0 м. Каркас навеса представляет собой однопролетные рамы с жестким защемлением колонн в фундаментах и шарнирным опиранием стропильных ферм на колонны. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается постановкой распорок, вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей в межферменном пространстве. Покрытие из профилированных листов по прогонам.

В состав входят ГРП, навес с путями.

Фундаменты под стойки опор, стойки площадок обслуживания оборудования и стойки навеса железобетонные, бетон В15, W4, F50 на цементе по ГОСТ 10178-85 с арматурой класса AIII и A I и с закладным элементом или анкерами. Навес с размерами 15,5х28,0 м и высотой колонн 6,88 м.

Стойки опор, фермы навеса, обслуживающие площадки для оборудования и стойки ограждения изготовлены из прокатных профилей. Стойки привариваются к закладным деталям или закрепляются на болты фундаментов.

Ограждение территории размером 15,0х28,0 м высотой 1600 мм из стальной сетки «Рабица», в рамке из уголка, по стальным столбам. Фундаменты под стальные столбы ограждения - отдельно стоящие железобетонные, бетон В15, W4, F50 на цементе по ГОСТ 10178-85 с арматурой класса Вр I и с закладным элементом.

фундамент Фм7 – с размерами 1200х1200 мм, из бетона класса В15, F50, W4 на портландцементе, болт 1.1 М30х1000 по ГОСТ 24379.1-80, детали из арматуры диаметром 6АI, 8АI, 12АIII по ГОСТ 5781-82;

ферма – двутавры 20Б1 по ГОСТ 26020-83,С255 по ГОСТ 27772-88; уголки стальные горячекатанные равнополочные 75х6 по ГОСТ 8509-93, С255 по ГОСТ 27772-88;уголки стальные горячекатанные равнополочные 50х5 по ГОСТ 8509-93, С245 по ГОСТ 27772-88;

колонны – двутавры 25К1 по ГОСТ 26020-83, С245 по ГОСТ 27772-88;прокат листовой горячекатанный 8, 10, 20, 30 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88;

связи по колоннам– уголки стальные горячекатанные равнополочные 100х7 по ГОСТ 8509-93, С245 по ГОСТ 27772-88;прокат листовой горячекатанный 8 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88;

прогоны – швеллеры стальные по ГОСТ 8240-97, С245 по ГОСТ 27772-88;прокат листовой горячекатанный 8 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88;прокат стальной горячекатанный круглый диаметром 16 по ГОСТ 2590-2006, С235 по ГОСТ 27772-88;

подвесные пути – балки двутавровые швеллеры стальные специальные по ГОСТ 19425-74, С255 по ГОСТ 27772-88;уголки стальные горячекатанные равнополочные 100х7, 50х5 по ГОСТ 8509-93, С245 по ГОСТ 27772-88; прокат листовой горячекатанный 16 по ГОСТ 19903-74, С255 по ГОСТ 27772-88;прокат листовой горячекатанный 6, 8, 10 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88;

опоры подвижные ОПБ1, ОПБ2, ОПБ3, ОПБ4, ОПБ5, ОПБ7– круг 8,10,16,20,24 по ГОСТ 2590-2006, С245 по ГОСТ 27772-88; труба диаметром 25х2,5, 60х2,8, 159х5, 325х5, 530х6 по ГОСТ 10704-91, С235-27772-88; гайка М8,10,16, 20, 24 по ГОСТ 5915-70; круг 12 по ГОСТ 2590-2006, С245 по ГОСТ 27772-88; труба диаметром 108х3 по ГОСТ 10704-91, С235-27772-88; гайка М12 по ГОСТ 5915-70;

стойки Ст1, Ст10, Ст11, Ст12,Ст13,Ст14 – уголок 80х6, 100х6 по ГОСТ 8509-93, С235 по ГОСТ 27772-88; лист 8х110х180, 8х120х220 по ГОСТ 19903-74;

стойки Ст2, Ст15 – трубы квадратные 80х3 по ГОСТ 30245-2003, С235 по 27772-88; лист 8х80, 8х200 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88;

стойка Ст3 – труба квадратная 80х3 по ГОСТ 30245-2003, лист 8х80, 8х200 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88; швеллер 8 по ГОСТ 8240-97, С235 по ГОСТ 27772-88;

стойка Ст4 - труба квадратная 100х4 по ГОСТ 30245-2003, С235 по ГОСТ 27772-88; лист 10х220 по ГОСТ19903-74, С245 по 27772-88; швеллер 8 по ГОСТ 8240-97, С235 по ГОСТ 27772-88;

стойка Ст5 - труба квадратная 140х5 по ГОСТ 30245-2003, С235 по ГОСТ 27772-88; лист 10х220 по ГОСТ19903-74, С245 по 27772-88; швеллер 8 по ГОСТ 8240-97, С235 по ГОСТ 27772-88;

стойка 6 - труба квадратная 80х4 по ГОСТ 30245-2003, С235 по ГОСТ 27772-88; лист 8х200, 3х100 по ГОСТ19903-74, С245 по 27772-88; швеллер 8 по ГОСТ 8240-97, С235 по ГОСТ 27772-88;

стойка 7 - труба квадратная 80х4 по ГОСТ 30245-2003, С235 по ГОСТ 27772-88; лист 8х200, 3х100 по ГОСТ19903-74, С245 по 27772-88; швеллер 8 по ГОСТ 8240-97, С235 по ГОСТ 27772-88;

стойка 8 - труба квадратная 100х4 по ГОСТ 30245-2003, С235 по ГОСТ 27772-88; лист 10х200, 8х120 по ГОСТ19903-74, С245 по 27772-88; швеллер 8 по ГОСТ 8240-97, С235 по ГОСТ 27772-88;

стойка 9 - труба квадратная 120х4 по ГОСТ 30245-2003, С235 по ГОСТ 27772-88; лист 10х200, 25х360 по ГОСТ19903-74, С245 по 27772-88; швеллер 8 по ГОСТ 8240-97, С235 по ГОСТ 27772-88; подливка из бетона В15, заполнителя мелкой фракции;

стойка Ст17 - подливка из бетона В15, заполнителя мелкой фракции; труба квадратная 200х6 по ГОСТ 30245-2003, С235 по ГОСТ 27772-88;

лист 30х400 по ГОСТ19903-74, С245 по 27772-88; швеллер 20 по ГОСТ 8240-97, С235 по ГОСТ 27772-88;

прокат листовой горячекатанный 20, 16 по ГОСТ 19903-74, С255 по ГОСТ 27772-88;прокат листовой горячекатанный 8, 10 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88;

связи покрытия - уголки стальные горячекатанные равнополочные 100х7,75х6 по ГОСТ 8509-93, С245 по ГОСТ 27772-88; прокат листовой горячекатанный 8 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88;

фундаменты Фм1, Фм2, Фм3 – из бетона класса В15, F50, W4 на портландцементе, 405х405 мм, 700х700 мм, 1000х1000 мм, арматура диаметром 6AI, 12AIII по ГОСТ 5781-82, изделия закладные Мн122-3, Мн111-3 1.400-15 вып.1;

фундаменты Фм4, Фм5, Фм6 – из бетона класса В15, F50, W4 на портландцементе, 1100х1100 мм, 1100х1100 мм, 1400х1400 мм, арматура диаметром 6AI, 12AIII, 14AIII по ГОСТ 5781-82, изделия закладные Мн118-3, 1.400-15 вып.1; болт 1.1 М16х800 ВСт3 по ГОСТ 24379.1-80, болт 1.1 М24х1000 ВСт3пс2;

фундаменты под оборудование Фом1, Фом2 – 820х820 мм, 1250х1250 мм, из бетона класса В15, F50, W4 на портландцементе, арматура диаметром 6AI, 10AIII по ГОСТ 5781-82, изделия закладные Мн105-3, Мн127-3 1.400-15; сетка 2С диаметром 10AIII -200 по ГОСТ 23279-2012;

фундамент Фм8, Фм9 — 500х1000 мм, 400х400 мм, из бетона класса В15, F50, W4 на портландцементе, арматура диаметром 6AI, по ГОСТ 5781-82, изделия закладные Мн121-3, Мн126-3 1.400-15; сетка 4С диаметром 5BpI -100 по ГОСТ 23279-2012;

стойки под лестницу – лист 8х100, 8х240, 8х80 по ГОСТ 19903-74, С245 по ГОСТ 27772-88; профиль 8х80х5 по ГОСТ 30245-2012, С245 по ГОСТ 27772-88;

лестница Л1 (П1,П2) – лист 8х100х250 по ГОСТ19903-74, С245 по 27772-88; уголок L70х6, L50х5 по ГОСТ 8509-93, С245 по ГОСТ 27772-88; лист ПВ 506-200х630 У36.26.11-5-89, С235 по ГОСТ 27772-88; лист 6х110х140 по ГОСТ 19903-74, С235 по ГОСТ 27772-88;

лестница Л2 (П3) – лист 8х100х250 по ГОСТ19903-74, С245 по 27772-88; уголок L70х6, L50х5 по ГОСТ 8509-93, С245 по ГОСТ 27772-88; лист ПВ 506-200х630 У36.26.11-5-89, С235 по ГОСТ 27772-88; лист 6х110х140 по ГОСТ 19903-74, С235 по ГОСТ 27772-88; швеллер 16У по ГОСТ 8420-97, С245 по ГОСТ 27772-88;

ограждение – уголок L50х5, L25х3 по ГОСТ 8509-93, С235 по ГОСТ 27772-88; лист 4х140 по ГОСТ19903-74, С235 по 27772-88;

площадка П1,П2 - швеллер 16У по ГОСТ 8420-97, С245 по ГОСТ 27772-88; уголок L70х6 по ГОСТ 8509-93, С235 по ГОСТ 27772-88; лист 8х140 по ГОСТ19903-74, С245 по 27772-88; лист ПВ 506-950х950 У36.26.11-5-89, С235 по ГОСТ 27772-88; лист ПВ 506-950х1450 У36.26.11-5-89, С235 по ГОСТ 27772-88;

металлические ворота – уголок 63х6,50х5 по ГОСТ 8509-93, С235 по ГОСТ 27772-88; полоса 4х12 по ГОСТ 103-2006, С235 по ГОСТ 27772-88; лист 4х100х100, 6х100х490 по ГОСТ 19903-74, С235 по ГОСТ 27772-88; арматура диаметром 6AI по ГОСТ 5781-82, сетка 2-50-3,0-0; детали: полоса 4х12 по ГОСТ 103-2006, С235 по ГОСТ 27772-88; лист 4х100х100 по ГОСТ 19903-74, С235 по ГОСТ 27772-88; уголок 50х5 по ГОСТ 8509-93, С235 по ГОСТ 27772-88; сетка 2-50-3,0-0 по ГОСТ 5336-80;

петля – болт М24 по ГОСТ 7798-70, гайка по ГОСТ 5915-70, шайба по ГОСТ 11371-78; труба диаметром 42х7 по ГОСТ 8734-75, Б 20 по ГОСТ 8733-74; лист 20х60х40, 20х60х20 по ГОСТ 19903-74, С235 по ГОСТ 27772-88;

панель металлическая – уголок L50х5 по ГОСТ 8509-93, С235 по ГОСТ 27772-88; арматура диаметром 6AI по ГОСТ 5781-82, полоса 12х4 по ГОСТ 103-2006, сетка 2-50-3,0-0 по ГОСТ 5336-80;

фундамент под ограждение – 400х400 мм, из бетона класса В15, F50, W4 на портландцементе, изделие закладное 4Ср диаметром 4Вр1-100 по ГОСТ 23279-2012, труба диаметром 51х2,5 по ГОСТ 10704-91, Б20 по ГОСТ 10705-80, лист 8х250х250 по ГОСТ 19903-74, арматура диаметром 10AIII по ГОСТ 5781-82;

фундаменты для кабельной эстакады – с размерами 1200х1200 мм, из бетона класса В15, F50, W4 на портландцементе, болт 1.1 М16х600 по ГОСТ 24379.1-80, сетка 2С диаметром 8АI, 12АIII -200 по ГОСТ 5781-82;

соединительный элемент – лист 8х57х50,8х50х50, 8х40х60, 8х80х140, 8х60х80 по ГОСТ 19903-74, С235 по ГОСТ 27772-88;

стойка – лист 6х150х150 по ГОСТ 19903-74, труба 114х4 по ГОСТ 10704-91, Б20 ГОСТ 10705-80;

Водозащитные мероприятия

Водозащитные мероприятия предусматривают: устройство оснований под фундаменты. Обратная засыпка пазуха фундамента выполняется сухим непучинистым грунтом с оптимальной влажностью, отдельными слоями 20-25 см и уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м³; устройство вокруг каждой площадки для размещения блок-боксов водонепроницаемой отмостки, шириной 1,5 м, из асфальтобетона толщиной 30 мм, по щебеночному основанию высотой 100 мм; во избежание застоя поверхностных вод и проникновения их в грунты во время строительных работ.

Антикоррозийная защита

Защитные покрытия предусмотрены с учетом вида и степени агрессивности среды эксплуатации. Защиту стальных строительных конструкций, изготавливаемых на заводе. Все бетонные и железобетонные изделия и конструкции выполняются из бетона на цементе по ГОСТ 10178-85 с маркой по водонепроницаемости W4, и маркой F50, F100 по морозостойкости. На наружные поверхности бетонных и железобетонных изделий и конструкций, соприкасающихся с грунтом, наносится гидроизоляция из двух слоев битумной мастики по одному слою грунтовки, также, на основе битумной мастики. Общая толщина гидроизоляции – 3 мм.

Надземные поверхности стальных элементов конструкций на стройке предусмотрены окрашиванию лакокрасочными пентафталевыми эмалями марки ПФ-115 в два слоя по грунтовке ГФ-021. Подготовку под подошвами фундаментов и сборных плит выполняется превышающей габариты подошвы на 100 мм из бетона марки В7.5, W4 толщиной 100 мм под фундаментами и 250 мм под сборными плитами площадки под блок- бокс с поливкой битумом до полного насыщения на высоту 100 мм.

Все металлические конструкции окрашиваются двумя слоями эмалиПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунта $Г_ф$-021 по ГОСТ 25129-82 на заводе.

Конструктивные решения приняты в соответствии с требованиями строительных норм на проектирование.

6.2.4 Инженерное обеспечение сети и системы

Электротехнические решения

Электроснабжение и электрооборудование

Основным источником электроснабжения пункта учета расхода газа (ПУРГ) является существующая КТП-14/1 фидер QF-3.5 с автоматическим выключателем RKZ MO-25 – 25А в качестве второго источника питания для приемников I и II категории по надежности электроснабжения используется источник бесперебойного питания, поставляемый в комплекте с оборудованием ПУРГ , источником электроснабжения газорегуляторного пункта (ГРП-2) является ПР-1 котельной ПВВС ТОО «ПКОП».

Учет потребляемой электроэнергии предусмотрен электронными счетчиками электрической энергии, адаптированными к считывающим устройствам АСКУЭ. Счетчики устанавливается в проектируемых распределительных устройствах.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ выполнены силовыми бронированными кабелями марки ВБбШвнг-LS, прокложенными по кабельным эстакадам и кабельным конструкциям. Кабеля прокложены на лестничных лотках по существующим и проектируемым эстакадам до площадок ГРП-2 и ПУРГ.

К силовым электроприѐмникам относятся электроприемники ПУРГ, оборудование КИПиА поставляемые комплектно с технологическим оборудованием, станция катодной защиты, задвижки, кран мостовой.

В качестве защитной и пусковой аппаратуры технологического оборудования принято электрооборудование, установленное возле площадки ГРП-2 и в контейнерном здании ПУРГ.

Для выполнения наружного освещения ПУРГ установлены светильники с светодиодными источниками на опорах высотой 5 м. Ящик наружного освещения ЯУО навесного исполнения, типового изготовления ЯУО установлен в электропомещении здания ПУРГ. Управление освещением - автоматическое от фотореле (комплектуется в ЯУО). Сеть освещения выполнена бронированным медным кабелем, проложенным по конструкциям навеса, эстакад и ограждений.

Внутреннее освещение здания ПУРГ выполняется производителем установки и поставляется комплектно. Для освещение навеса ГРП-2 применены светильники с светодиодными источниками в взрывозащищенном исполнении. Включение освещением и защитное отключение выполнены автоматическими выключателями.

Напряжение сети электроосвещения 380/220В, напряжение у ламп 220В. Сети электрического освещения выполнены кабелями ВБбШвнг-LS с медными жилами.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующего СН РК 4.04-10-2002, ПУЭ РК и ПТБ.

Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации газорегуляторный пункт (ГРП- 2) предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания на газорегуляторном пункте с выдачей звукового и светового сигналов, как по месту, так и на средствах оперативного управления (АРМ) систем АСУ ТП предприятия.

Сигналы о срабатывании пожарных извещателей поступают на приемно-контрольный прибор (ППК) пожарной сигнализации, который располагается в помещении операторной котельной в непосредственной близости с площадкой ГРП-2. Далее от проектируемого ППК, сигналы «ПОЖАР» и «НЕИСПРАВНОСТЬ» поступают в проектируемый шкаф АСУ ТП для возможности формирования сигналов, используемых для обеспечения противоаварийной защиты объекта.

Система автоматической пожарной сигнализации выполнена на базе приемно-контрольного прибора «Syncro AS», производства «Kentec Electronics Ltd» (Англия). Данное оборудование соответствует действующим на территории РК требованиям и нормам. Оборудование одобрено для применения Комитетом противопожарной службы МЧС РК и рекомендовано к применению.

Структурная схема пожарной сигнализации газорегуляторного пункта отображает защищаемый объект с указанием пожарных извещателей, звуковых и световых оповещателей, шкафов управления, а также их взаимосвязь с другими системами ГРП.

Выбор и размещение пожарных извещателей.

Выбор типов пожарных извещателей произведен согласно приложению 12 СНиП РК 2.02-15-2003.

Для обеспечения надежной противопожарной на площадке газорегуляторного пункта проектом предусматриваются извещатели пламени взрывозащищенного типа производства фирмы «SPECTREX INC». Извещатели располагаются таким образом, что каждая точка защищаемого объекта отслеживается как минимум двумя извещателями. Для гарантированного обнаружения очага возгорания проектные решения предусматривают защиту объекта, посредством срабатывания как минимум двух шлейфов пожарной сигнализации с установленными в них пожарными извещателями пламени.

Предусмотрено использование ручных пожарных извещателей взрывозащищенного исполнения, которые устанавливаются на площадке

Система оповещения о пожаре

Система оповещения о пожаре определена по 3 типу в соответствии с обязательным приложением «Б» СН РК 2.02-11-2002*. Пожарные оповещатели, расположенные на площадке ГРП-2, служат для оповещения дежурного персонала, активизируются автоматически и устанавливаются на опорах навеса площадки ГРП на высоте 3 м.

Электропитание системы ПС

Система ПС относится к первой категории электроснабжения. Электропитание оборудования выполнено = 24В через блоки питания "РИП-24 исп. 01П" 220/24В, 3А.

Основным источником электропитания является электрическая сеть ~ 220В+10%-15%, 50±1 Гц от отдельного фидера в электрощите трансформаторной подстанции с выделенной надписью «Внимание не отключать ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ».

Для организации шлейфов пожарной сигнализации на ГРП-2 (взрывоопасный объект) принят бронированный кабель с медными жилами марки МКЭШв сечением жил 0,75 мм^2 .

Внутриплощадочные сети системы пожарной сигнализации выполнены контрольными кабелями марки КВББШв, проложенными в кабельных лотках, по существующим кабельным конструкциям и эстакадам. На участках от извещателей до коробов/труб кабели защищены металлорукавом. В помещениях зданий и вне взрывоопасных зон кабели проложены в пластиковых кабельных каналах. Проходы через стены зданий выполнены в ПВХ трубах.

Связь и сигнализация

Согласно ТУ №4 от 16.06.2016 года предусмотрено пересечение газопровода с существующим кабелем ВОЛС. Пересечения предусмотрены на ПК0+53, ПК 3+80 газопровода. Представлены типовые чертежи пересечений с указанием мероприятий при пересечении с кабелем ВОЛС в соответствии с техническими условиями на пересечение.

Угол пересечения газопровода с кабелем ВОЛС близок к 90 градуса, охранная зона кабеля связи составляет 2 м от оси в обе стороны, расстояние в месте пересечения не менее 0,5 м по кабелем ВОЛС АО «КазТранс Ойл». В месте пересечения предусмотрены опознавательные знаки с обозначением пересечения.

Представлены согласования от ТОО «Транстелеком» на соответствие принятых решений при пересечении газопровода с кабелем ВОЛС с техническими условиями.

Молниезащита и заземление

Молниезащита сооружений объекта по классификации относится ко II категории и защищает эти сооружения от прямых ударов молнии, вторичных проявлений молнии и заноса высоких потенциалов через наземные (надземные) и подземные металлические коммуникации путѐм присоединения их к заземлителю от прямых ударов молнии.

Защита от прямых ударов молнии выполняется с помощью молниеприемников, установленных на отдельно стоящем молниеотводе.

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено заземление и защитное зануление всех металлических частей электрооборудования. Заземление предусмотрено путѐм присоединения электрооборудования к наружному контуру заземления стальной полосой 40 х 4 мм.

В качестве защитного зануления используются дополнительные жилы кабелей путѐм присоединения их к нулевой шине распределительных щитов и металлическим частям электрооборудования.

Наружный контур заземления выполнен из горизонтальных электродов из стальной полосы 40 х 4мм и вертикальных электродов из стальных круглых стержней d=16мм, длиной 5м, которые вбиваются в землю на глубину – 0,7 м. Соединения вертикальных и горизонтальных электродов выполняются сваркой.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Для уменьшения возникновения риска аварийной ситуации предусмотрены мероприятия: периодическое техническое обслуживание и контроль оборудования; подготовка персонала к действиям в условиях возникновения аварии или ЧС; разработка планов ликвидации аварийных ситуаций.

Приведены указания для предприятия заказчика и эксплуатирующей организации о мероприятиях при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Указаны меры безопасности при эксплуатации ГРП-2, ПУРГ.

В проекте предусматриваются следующие противопожарные мероприятия:

размещение сооружений, с учетом противопожарных разрывов согласно нормативной документации;

расстояние между оборудованием, расположенными внутри технологической площадки, приняты из условий удобного монтажа, ремонта, обслуживания и требований нормативной документации;

заземление всего технологического оборудования, включая технологические трубопроводы.

Согласно Технологическому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" от 16 января 2009г. проектируемые сооружения оборудуются первичными средствами пожаротушения – порошковыми огнетушителями.

Охрана труда и техника безопасности

Для создания безопасных и благоприятных условий труда предусмотрены следующие мероприятия:

нормируемая освещенность в производственных помещениях и на рабочих местах;

требуемый температурно-влажностный режим в производственных помещениях;

установка технологического оборудования, обеспечивающая безопасность и удобный доступ для обслуживания, ремонта;

обеспечение размещения сооружений, коммуникаций на расстояниях с учетом функционального назначения;

защитное заземление является основным средством защиты персонала от поражения электрическим током.

Безопасность работы обслуживающего персонала обеспечивается в соответствии с требованиями по технике безопасности в ходе земляных, монтажных работ и испытании газопровода.

В проекте предусмотрены мероприятия по рекультивации плодородного слоя.

Проект согласован с Уполномоченным органом в области промышленной безопасности: РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Южно-Казахстанской области» № KZ67VQR00002154. от 10.03.2016 г.

6.4 Охрана окружающей среды

С целью охраны окружающей среды проектом предусмотрено предотвращение загрязнения почвы и воздушного бассейна углеводородными газами.

Газопроводы, оборудование и установки, предусмотренные в проекте представляют собой замкнутую герметическую систему и после монтажа подвергаются испытанию на прочность и герметичность.

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

Сбросные свечи газорегуляторного пункта и пункта учета расхода газа выведены на высоту 1,0 м от "карниза" блок-контейнера или навеса, обеспечивающие рассеивание незначительных выбросов и предотвращение попадания их в зону работы обслуживающего персонала.

В связи с намеченной подачей природного газа создается перспектива оздоровление воздушного бассейна населенных пунктов замены газом других видов топлива.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;

применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетонов;

устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);

завершение строительства уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;

оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

использование специальных установок для подогрева воды, материалов;

слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах;

выполнение в полном объеме мероприятий по сохранности зеленых насаждений.

Способ прокладки газопровода и наличие существующих подъездных автодорог исключает загрязнение и порчу земель.

Технологический процесс газораспределения исключает попадание природного газа и других вредных веществ в окружающую среду за счет применения герметичной запорной арматуры и трубопровода.

Охрана и рациональное использование земель обеспечивается следующими мероприятиями: выбор площадок застройки и трассы трубопровода с учетом ценности пахотных земель и местных угодий; совмещение трасс коммуникаций с минимальными расстояниями между ними; рекультивация верхнего, плодородного слоя почвы; противоэрозионные мероприятия.

Строительство газопровода должно выполняться при условии уменьшения нарушений окружающей среды с соблюдением следующих условий: все строительно-монтажные работы должны производиться в пределах полосы отвода; при проведении подготовительных работ не разрешается движение строительной техники вне полосы отвода, вне дорог, которое может привести к нарушению растительного слоя.

Газопровод прокладывается подземно, на глубине не менее 0,8 м от поверхности земли.

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

100% контроль качества сварных стыков газопровода при строительстве;

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

применяется оборудование на расчетное давление, превышающее давление источника; после монтажа газопровод подвергается пневматическому испытанию на прочность и проверке на герметичность.

Согласно заключению государственной экологической экспертизы № KZ34VDC00047183 от 18.03.2016 года при соблюдении всех требований проведения работ, объект не нарушит существующего экологического равновесия, не вызовет необратимых процессов в природе, отрицательное воздействие на здоровье населения будет минимальным.

6.5 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство.

Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008, часть 2 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, здания и сооружений» и составляет 1,7 месяца, в том числе подготовительный период 0,3 месяца. Работы по строительству электрических сетей, газорегуляторного пункта, электрохимзащиты будет вестись параллельно.

На основании ПОС и письма заказчика №2572 от 15.06.2016 года начало строительства в третьем квартале 2016 году.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.5) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

1. Территориальный район – 15, зона – 1.
2. Сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-23.
3. Сборники сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16.
4. Сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10.
5. Сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004).
6. Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16.
7. Сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002).
8. Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 июля 2011 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.
9. В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

10. В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2015 -2016 года согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV, на период 2014 - 2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №47 заседания РБК от 17 ноября 2015 года.

11. Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

12. Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

13. Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Капитальный ремонт средней школы им. Панфилова в п. Кок терек Сарыагашского района, ЮКО» составляет 82%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом № 165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан и приказа № 685 от 03.11.2015 г., разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности объекта.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

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

Принятые мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии не противоречат требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Проект выполнен в соответствии с нормативами: СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» СН РК 3.01.03.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Электротехническая часть проекта разработана согласно техническим условиям и в соответствии с требованиями действующей нормативной документации.

Строительные конструкции и материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания. При отсутствии отечественных аналогов, зарубежных товаропроизводителей. Материалы и оборудование, используемое для строительства, должны быть сертифицированы, и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной документации 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 государсвенных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям Производственного отдела в г. Тараз Филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство газопровода от сетей АО «КазТрансГаз Аймак» до Шымкентского НПЗ и по территории действующего завода» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1., 2. Согласованный с главным архитектором генплан площадок АГРС и ПУРГ, сводный план инженерных сетей и стройгенплан прилагаются. Чертежи загружены на портал в соответствующую директорию. См. Приложение 26

3. Подземная не действующая канализация подлежит демонтажу, сеть канализации принадлежит к Шымкентскому НПЗ, согласование получено см. лист 5666-6-1-ГСН -007

4. Ограждение ПУРГ включено в ведомость объемов работ - приложение 6 ПОС п.30, стр. 17 Откорректированный 5666-8-ПОС- прилагается.

Газоснабжение

5.Представлены заключение о техническом состоянии существующих опор для прокладки проектируемого газопровода, указаны даты в задании на проектирование, представлены согласования пересечений газопровода.

6. В пояснительную записку добавлен раздел 2.1.2 с описанием этапов модернизации объекта.

7.Проектирование раздела системы автоматического пожаротушения исключено из задания на проектирование, связи с отсутствием его в перечне СН РК 2.02-11-2002*, раздел 10.10, таб. 31 (письмо КИТНГ № 04/1370 от 24.11.2015 г. и заказчика № 4959 от 26.11.2015 г.).

8.В раздел 2.1.3 добавлена информация о резервном топливе и закольцовке газопроводов. НПЗ использует в работе существующие системы резервного топлива и имеет существующую закольцованную схему газоснабжения.

9.Технические условия обновлены.

10.Приложены исходные материалы (сервитуты) на трассу газопровода.

11. Представлено письмо о давлениях в газопроводе.

12.В проекте указано (в спецификации), что трубопроводы по ГОСТ 20295-85 изолируются в заводских условиях трехслойным покрытием, а отводы, тройники изолируются в трассовых условиях.

13. Приведен качественный состав газа в общей пояснительной записке.

14. Откорректированы показатели в паспорте рабочего проекта.

Электротехнические решения

ЭС ПУРГ

15. На схеме электроснабжения лист 5666-6-2-ЭС-002 изменен – внесены изменения по замечаниям;

16. На схеме электроснабжения, представленной на плане лист 3.1 длина кабеля ВБбШвнг-LS-5х4 составляет 282 м,и нагрузка на наружное освещение составляет 0,16 кВт. Листы 5666-6-2-ЭС-002 и 5666-6-2-ЭС-003 откорректированы;

17. План прокладки кабельных трасс, точки подключения ПУРГ и ГРП, тип автоматических выключателей согласованы с начальником электроцеха НПЗ;

18. Лист 5666-6-2-ЭС-007 изменен, прилагается. На листе 5666-6-2-ЭС-007 приведен сборочный чертеж, состоящий из:

- опора заводского изготовления НФГ-5,0-05-ц;
- кронштейн серии 1.К1-0,5-0,5-Ф1;

- закладной элемент фундамента ЗФ-16/4/К140-1,0-б;
- фундамент бетонный. Внутренний кабель предусмотрен заводом изготовителем.

19. В спецификации откорректирована единица измерения длины кабеля - указано 282 м;

ЭС ГРП

20. На схеме электроснабжения ГРП лист 2 указано «ПР-1 – существующий»;

Пожарная сигнализация

21.Электропитание прибора ППКОП и шкафа пожарной сигнализации ШПС показано на листе 5666-6-3-ЭС -002 и учтено в спецификации 5666-6-3-ЭС.С;

22. Представлено согласование раздела ПС в целом с заказчиком;

Слаботочные системы

23. Представлены ТУ№4 от 16.06.2016 года на пересечение проектируемого газопровода с кабелями ВОЛС от АО «Транстелеком»;

24. Типовой чертеж пересечений с указанием мероприятий при пересечении с газопроводом отражен на листе 5666-6-1-ГСН-023 раздел «Газоснабжение».

25. Согласования с ТОО «Транстелеком приложены на листах 5666-6-1-ГСН-002 и -003 в разделе «Газоснабжение»

Молниезащита и заземление

26. Представлено заключение на существующие опоры и их техническое состояние, согласно РДС РК 1.04-04-2002 «Обследование и техническое состояние зданий и сооружений».

27. Предоставлен расчет фермы подводящего газопровода, расчет производился по расчетной программе "ЛИРА-САПР".

28. Паспорт завода изготовителя на блок-боксы пункта учета расхода газа передается заказчику после изготовления блок-боксов.

29. Чертежи и расчеты по молниеотводу предоставлены.

30. Предоставлена геометрическая схема фермы подводящего газопровода, газорегуляторного пункта и откорректированы чертежи.

31. Указаны основные технические показатели по каждому объекту. Откорректированный паспорт рабочего проекта приложен.

Организация строительства

32. Согласно общих указаний П.5 продолжительность строительства принята с коэффициентом 0,85.

33. Расписано производство работ на переходах через водные преграды.

Мониторинг цен и прайс-листы

34. Предоставленные прайс-листы перечня оборудования и материалов утверждены заказчиком и оформлены в установленном порядке;

35. Перечень оборудования и материалов соответствует образцам;

36. Протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов не предоставлен, согласно приказа РГП «Госэкспертиза» от 29 октября 2012 года №204;

37. Даты проставлены на титульном листе;

38. Предоставленный курсы валют Национального Банка Республики Казахстан на дату проектирования;

39. В прайс-листах указаны позиции выбранных материалов, изделий и оборудовании принятых в проекте;

40. Коммерческие предложения предоставлены в надлежащем виде;

41. В предоставленных прайс-листах даты указаны;

42. Коммерческие предложения (прайс-листы) на оборудования и материалы в основном предоставлены от производителя и официального дистрибьютора имеющий сертификат (письмо - авторизации) завода-изготовителя;

43. Требуемая форма №1 заполнена в установленном порядке;
44. Прайс-листы приняты в текущих ценах 2016 года;
45. Альтернативный вариант прайс-листов предоставлен в полном объеме;
46. Представленные прайс-листы прошнурованы и утверждены заказчиком;
47. Из предоставленного перечня, исключены оборудования и материалы, цены на которые указаны в сметно-нормативной базе;
48. Указаны в коммерческих предложениях технические характеристики в полном объеме;
49. Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство газопровода от сетей АО «КазТрансГаз Аймак» до Шымкентского НПЗ и по территории действующего завода» составляет 82%.

Сметная документация

50. Затраты на экспертизу проектно-сметной документации приняты согласно расценкам, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 167 от 28.02.2015 года.
51. В задании на проектирование указана дата согласования заказчиком.
52. Представлено письмо от заказчика, что в их составе есть дирекция строящихся предприятий.
53. Исключены затраты на 50% вахты, перебазировку техники, перевозку рабочих, объект находится на границе г. Шымкент.
54. Представлено письмо заказчика о начале строительства.
55. За итогом сводного сметного расчета выделить затраты 2015-2016 года.
56. Стоимость материала и оборудования откорректирована по утвержденным прайс-листам.
1. Сметная документация откорректирована по откорректированным рабочим чертежам.

Таблица № 5

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание: + увеличен. - снижение
			заявленные по проекту	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Производительность	нм^3/ч	35000	35000	-
2	Протяженность газопровода	км	3,461	3,461	-
3	Сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	375,147 213,082 129,420 32,645	337,478 200,260 130,774 6,444	- 37,669 - 12,822 + 1,354 - 26,201
4	Сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015-2016 г. г., в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	1211,504 583,162 354,198 274,144	1090,804 548,071 357,903 184,830	- 120,700 - 35,091 + 3,705 - 89,314

	из них: в текущих ценах 2015 г. в текущих ценах 2016 г.			13,000 1077,804	
5	Продолжительность строительства	месяцев	2,0	1,7	- 0,3

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость по замечаниям производственного отдела г. Тараз филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону уменьшилась в текущих ценах 2015-2016 годов на общую сумму 120,700 млн. тенге

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство газопровода от сетей АО «КазТрансГаз Аймак» до Шымкентского НПЗ и по территории действующего завода»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико – экономическими показателями:

1.Производительность, 35 000 нм^3/ч
2.Протяженность газопровода 3,461км
3.Сметная стоимость строительства
в ценах 2015,2016 годов, всего 1090,804 млн.тенге
в том числе:
СМР 548,071млн.тенге
оборудование 357,903 млн.тенге
прочие 184,830 млн.тенге
4.продолжительность строительства, мес. 1,7 мес

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продактс» в соответствии с условиями договора № 19-0116 от 26.04.2016 г.

8.3 При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

8.5 Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56/005-1686, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1 **«ҚазТрансГазАймақ» АҚ желілерінен Шымкент МАЗ дейін және қолданыстағы зауыттың аумағы бойынша газ құбырының құрылысы»** жұмыс жобасы сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілері

мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен төмендегі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Өндіру қуаты	35 000 нм^3/сағ
2.ұзындығы газ құбыры	3,461 шақырым
3. Құрылыстың 2015, 2016 жылдардағы ағымдағы бағадағы сметалық құны	1090,804 млн. теңге
оның ішінде ҚМЖ	548,071 млн. теңге
жабдықтар	357,903 млн. теңге
тағы басқалары,	184,830 млн. теңге
4.құрылыстың созылу мерзімі, ай	1,7 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 26.04.2016 ж. № 19-0116 шарт талабына сәйкес, тапсырысшымен бекітілген, растығы «ПетроКазахстан Ойл Продактс» ЖШС, кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдар (деректер) негізінде берілді.

8.3 Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде жұмыс жобасының осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.4 Жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

8.5 Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Директордың орынбасары	Ж. Жұмаділ
Өндірістік бөлім бастығы	Ж. Умралиев
Сарапшылар тобының жетекшісі	Л. Бородина
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	Ж. Алимбаева
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	О. Шелудько
Баға мониторингі бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Ж. Сариева
Әкімшілік бөлімінің бастығы	А. Калыбаева

Калыбаева А.С.

Начальник отдела

Умралиев Ж.

Начальник производственного отдела

Жұмаділ Ж.Ш.

Заместитель директора

Бородина Л.В.

Эксперт

Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист

Абдулаева А.Е.

Эксперт

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Алимбаева Ж.Б.

Эксперт

Шелудько О.Н.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист