ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АҒЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

# ҚОРЫТЫНДЫ

Қазақстан Республикасы
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі
«Мемсараптама» РМК

**«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы**

**Бекітемін :**

«Мемсараптама» РМК-ның
Оңтүстік Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

_____Р.Д. Оразбаев

**«Шымкент қаласы Қапал батыр көшесінде 5 шақырымында нөмірсіз орналасқан «С.ДЕМ» ЖШС өндерістік базасы имараттарын газбен қамтамассыз ету және сыртқы және ішкі алаңдық инженерлік жүйелерін қайта құру»**
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 20 мамырдағы №19-0615/13

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«С.ДЕМ» ЖШС

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«ЮгГазПроект» ЖШС

Шымкент қаласы

# АЛҒЫ СӨЗ

**«Шымкент қаласы Қапал батыр көшесінде 5 шақырымында нөмірсіз орналасқан «С.ДЕМ» ЖШС өндерістік базасы имараттарын газбен қамтамассыз ету және сыртқы және ішкі алаңдық инженерлік жүйелерін қайта құру»**
жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы
«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы
бойынша филиалымен берілді

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

Орын. Сариева Ж

Республика Казахстан
Агентство по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
РГП «Госэкспертиза»

**Филиал РГП «Госэкспертиза» по ЮКО**

**Утверждаю:**

Директор филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

_____Р.Д. Оразбаев

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0615/13 от 20 мая 2013 года

по рабочему проекту

**«Реконструкция наружных и внутриплощадочных инженерных сетей и сооружений газоснабжения производственной базы ТОО «С.ДЕМ» по адресу: ул. Капал Батыра, 5-й км. б/н в г.Шымкент»**

**ЗАКАЗЧИК :**
ТОО «С.ДЕМ»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «ЮгГазПроект»

г.Шымкент

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Реконструкция наружных и внутриплощадочных инженерных сетей и сооружений газоснабжения производственной базы ТОО «С.ДЕМ» по адресу: ул. Капал Батыра, 5-й км. б/н в г.Шымкент»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 19/0412 от 12.04.2013 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «С.ДЕМ» на основании письма заказчика № 21 от 04.04.2013 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «С.ДЕМ».

**3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ЮгГазПроект» Государственная лицензия ГСЛ №000701 от 16.03.2007 года. Приложение к лицензии Агентства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 10.07.2012 года. Категория II.

ГИП Кувандыкова Г. Приказ о назначении ГИП за №16 от 24.04.2013 года.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** собственные средства.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:**

- задание на проектирование, утвержденное генеральным директором ТОО «С.ДЕМ»;
- архитектурно-планировочное задание за №162 от 20.03.2008 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства г. Шымкента;
- постановление акимата г. Шымкента за №68 от 14.03.2008 года об изменении целевого назначения и разрешении строительства завода металлических и железобетонных изделий;
- акт выбора и согласования земельного участка для проектирования и строительства объекта от 2008 года (без даты);
- отчет об инженерно-геологических условиях №3124 от 2013 года (без даты), выполненное ТОО «Инженерные изыскания. Государственная лицензия 17-ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года. Приложение к лицензии Агентства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 04.06.2012 года;
- письмо ТОО «С.ДЕМ» за №37 от 30 апреля 2013 года о том, что финансирование реконструкции наружных и внутриплощадочных инженерных сетей и сооружений газоснабжения производственной базы предусмотрено за счет собственных средств товарищества, экспертиза сметной документации не требуется ;

Технические условия:

- № ЮК-1140 от 21.12.2012 года на газоснабжение, выданные АО «КазТрансГазАймак»;
- №16/9-2049 от 01.03.2013 года на пересечение газопровода автодороги выданные отделом ЖКХ, ПТ и АД г. Шымкента.

**Согласования и заключение органов государственного надзора**

Заключение государственной экологической экспертизы за № 000415 от 04.05.2013 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

Санитарно-эпидемиологическое заключение за №17-6-314 от 02.01.2013 года, выданное департаментом комитета государственного санитарно - эпидемиологического надзора МЗ РК по ЮКО.

Заключение на соответствие требованиям действующих норм в области промышленной безопасности РК за №25 от 03.04.2013 года, выданное ТОО «Алга и Ко».

Согласование департаментом по чрезвычайным ситуациям ЮКО №ПТ- 700 от 16.04.2013 года.

Согласование ЮКПФ АО «КазТрансГазАймак» №3478 от 01.04.2013 года.

Проект согласован: заказчиком, ТУСМ-11, ТОО «Онтустик Жарык Транзит», АО «3-Энергоцентр»; ТОО «Волспроектстрой», ТОО «ВРМ».



МЕМЕКЕАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**5.3. Комплектность предоставленной на экспертизу документации**

- том I. Пояснительная записка.
- том II. Альбом -1. Газопровод высокого, среднего и низкого давления. Альбом -2. Газоснабжение пром.оборудования. Альбом -3. Газопровод низкого давления внутреннего оборудования.

**5.4. Цель и назначение объекта строительства**

Целью реконструкции наружных и внутриплощадочных инженерных сетей и сооружений газоснабжения производственной базы ТОО «С.ДЕМ» является обеспечение производственных потребителей природным газом, а также улучшение условий труда рабочих и экологической обстановки в районе строительства объекта.

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

**6.1. Характеристика участка строительства и места нахождения объекта**

Площадка расположена в юго-восточной части г. Шымкента, по ул. Капал Батыра 5 км, б/н на территории ТОО «С.ДЕМ».

Рельеф площадки проектируемой «трассы газоснабжения» относительно ровный.

Точка врезки от существующего газопровода высокого давления от ГРП-5 до ГРП-6 в районе индустриальной зоны.

**Природно-климатические условия**

Температура воздуха наиболее холодной (обеспеченностью 0,92) пятидневки минус 17°С.

Количество осадков за ноябрь-март - 368 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь - 208 мм.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 4,3 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 2,4 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,34.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: суглинка - 0,44.

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

**Инженерно-геологические условия**

**Геоморфология и рельеф**

В геоморфологическом отношении трасса приурочена к аллювиально-пролювиальной лессовой равнине (на среднечетвертичных отложениях р. Сайрам су). Высотные отметки в пределах трассы колеблются в пределах 574.65-577,65 м.

**Гидрография**

Подземные воды, пройденными выработками, до глубины 5,0 м не вскрыты.

**Физико-механические свойства грунтов**

По физико-механическим и просадочным и деформационным свойствам в пределах площади изысканий выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ - 1 - насыпной грунт из суглинка коричневого, высокопористого, неоднородного по плотности, с включениями гальки, гравия до 35 %, твердой консистенции, мощностью 1,5-2,0 м; второй ИГЭ - суглинок желтовато-серый, высокопористый, просадочный, твердой консистенции, мощностью 3.1-3,5 м; Просадка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности первый;

2) ИГЭ - 2 - суглинок: желтовато серый, высопористый, просадочный, твердой консистенции; мощностью: до 3,1-3,5 м, распространен в бывших орошаемых землях.

**Просадочные свойства грунтов**

Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условии по просадочности – первый.

**Засоленность и агрессивность грунтов**

Грунты трассы по содержанию легко- и среднерастворимых солей, до глубины 3,0 м, незасолены. Величина сухого остатка не превышает 0.128 %.

Грунты трассы по содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO_4''''$ для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Нормативное содержание $SO_4^{-2}$ составляет 545 мг/кг.

Грунты трассы по содержанию хлоридов в пересчете на ионы СГ для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные Содержание СГ составляет 200,0 мг/кг.

**Сейсмичность участка работ.**

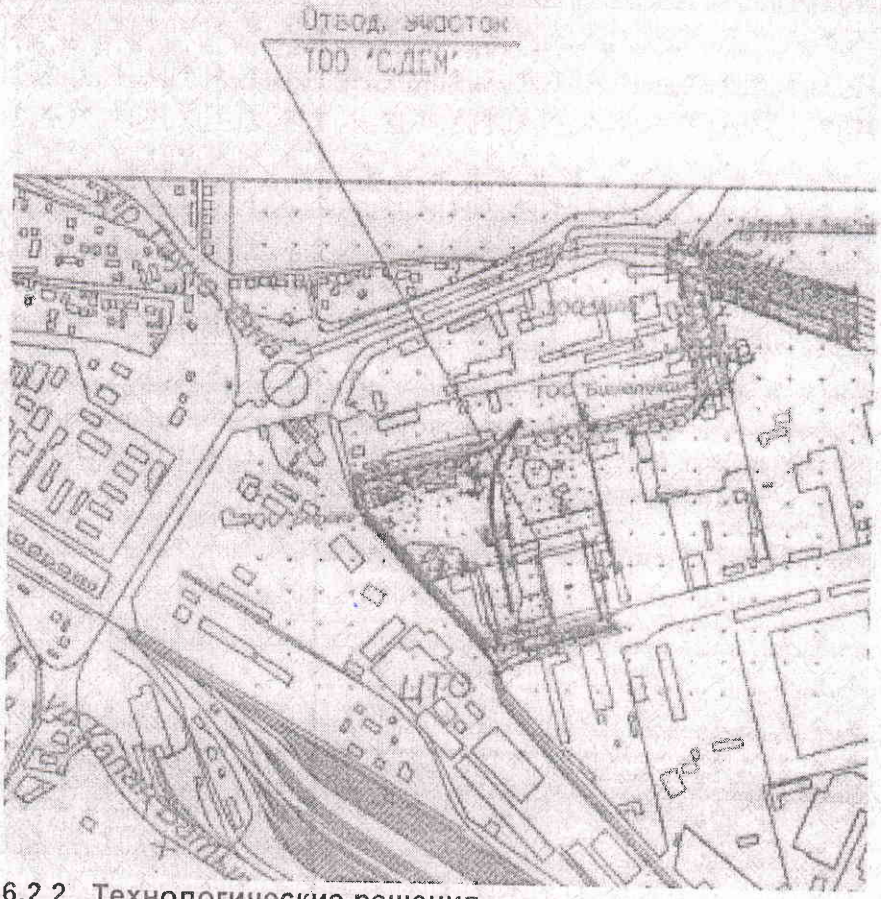
Согласно карте сейсмического микрорайонирования (СН и П РК 2.03 - 04 - 2001), сейсмичность территория района строительства составляет семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

**6.2. Проектные решения**

**6.2.1. Генеральный план трассы**

Газопровод высокого, среднего и низкого давления разработан в подземном и надземном исполнении. Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01.01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы».

Ситуационная схема




**6.2.2. Технологические решения**

**Мощность объекта**

Газопровод высокого давления предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по ГОСТ Р 50383-95 и из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Протяженность газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 составляет 0,0662км, в том числе: диаметром 315х28,6 мм составляет 0,0652 км; диаметром 250х22,7 мм составляет 0,001 км.

Протяженность газопровода высокого давления из стальных труб по ГОСТ 10704-91 составляет 0,8048 км, в том числе: диаметром 219х4,5 мм составляет 0,4468 км; диаметром 133х4,5 мм составляет 0,351 км; диаметром 57х3,5 мм составляет 0,002 км; диаметром 159х4,5 мм составляет 0,003 км; диаметром 108х4,0 мм составляет 0,001 км; диаметром 25х2,5 мм составляет 0,001км.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Протяженность газопровода среднего давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 составляет: 0,1147 км, в том числе: диаметром 133х4,5 мм – 0,1035 км; диаметром 219х5,0 мм - 0,014 км; диаметром 159х5,0 мм - 0,002 км; диаметром 76х4,0 мм – 0,002 км; диаметром 57х3,5 мм – 0,0092 км.

Протяженность газопровода низкого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 составляет 0,056км, в том числе: диаметром 57х3,5 мм составляет 0,054 км; диаметром 25х2,5 мм составляет 0,002 км.

Для учета расхода газа запроектирован газовый счетчик СТГ-150-1000 в метал. шкафу эл.корректор микроЭлькор2 исполнение диапазона 1:30.

Для понижения давления газа с высокого 0,6 МПа до среднего 0,3МПа предусмотрен газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-13-2ВУ1 ,ГРПШ-03М-2У1-1 и до низкого 0,003 МПа давления ГРПШ-10МС.

Годовой расход газа 12320,020 тыс. нм$^3$/год

**Схема газоснабжения**

Предусматривается прокладка газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб подземным способом и прокладка газопровода высокого, среднего и низкого давления из стальных труб надземным способом.

Для учета расхода газа предусмотрен газовый счетчик СТГ-150-1000 в металлическом шкафу с электронным корректором микроЭлькор 2 исполнение диапазона 1/30.

Для понижения давления газа с высокого 0,6 МПа до среднего 0,3 МПа предусмотрен газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-13-2ВУ1, ГРПШ-03М-2У1-1 и до низкого 0,003 МПа давления ГРПШ-10МС.

Внутриплощадочные сети среднего и низкого давления предусмотрены из стальных труб надземным способом

**Технологические часть**

Для газоснабжения природным газом ТОО «С.ДЕМ» предусмотрен подводящий газопровод высокого давления 0,6 МПа и внутриплощадочные газораспределительные сети среднего и низкого давления.

Точка врезки от существующего газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб от ГРП-5 до ГРП-6 диаметром 300 мм.

Согласно гидравлического расчета газопровод высокого давления принят из полиэтиленовых труб ГОСТ Р 50383-95 ПЭ100 SDR11 с коэффициентом запаса прочности 2,5 диаметром 315х28,6мм длиной 60,2 пм; диаметром 250х22,7мм длиной 1,0 пм.

Для учета расхода газа предусмотрен газовый счетчик СТГ-150-1000 в металлическом шкафу эл.корректор микро Элькор 2 исполнение диапазона 1/30.

Для снижения давления газа с высокого (0,6 МПа) до среднего (0,3 МПа) предусматривается установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-13-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-50Н, ГРПШ-03М-2У1-1 с регулятором давления РДСК-50М-1, и до низкого (0,003МПа) ГРПШ-10МС со счетчиком G-10.

Подводящий газопровод высокого давления на своем пути пересекает местную автодорогу - 1 раз. При пересечении газопровода местные автодороги газопровод заключается в полиэтиленовом футляре диаметром 500х45,5 мм методом горизонтально- наклонного бурения длиной 24, 0 м. К концу футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер.

Предусмотрено газоснабжение асфальто-смесительная установка LINTEK от ГРП-13-2ВУ1.

От ГРПШ-03М-2У1-1 газифицируются котельная блочного типа АБМКУ-П.

От ГРПШ-10МС газифицируются столовая.

Данная толщина стенки принята для предотвращения аварийных ситуаций на газопроводе, предотвращения чрезвычайных ситуаций и более долговечной работы самого трубопровода.

**Гидравлический расчет газопровода высокого давления**



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Диаметры газопровода высокого давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального потребления при максимально-допустимых перепадах давления.

Гидравлический расчет высокого, низкого давления выполнен по программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator» разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз».

**Подводящий газопровод высокого давления. Подземная прокладка**

Газопровод высокого давления принят из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 50838-95 в подземном варианте.

Диаметры подводящего газопровода высокого давления определены гидравлическим расетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального газопротребления при максимально-допустимых перепадах давления.

Гидравлический расчет выполнен по программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator».

Глубина прокладки газопровода до верха трубы 1,2 м.

Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается песком на высоту 20 см с послойной трамбовкой.

Параллельно трассе газопровода, проложить изолированный алюминиевый провод сечением 2,5 мм$^2$ с выходом его концов на поверхность под ковер и сигнальной ленты без металлической полосы по всей трассе.

Выход провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство (ковер) предусматривается в специальных контрольных точках не более 4 км. Друг от друга согласно пункта 5.7 МСП 4.03-103-2005.

Провод сам вырабатывает электромагнитное поле вокруг себя на все протяжение провода. Где контрольный пункт к концу провода подключается прибор. Прибор показывает потенциал, при разрыве провода потенциал исчезает.

Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м несмываемой надписью «Осторожно ГАЗ» уложить на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1) при температуре окружающего воздуха выше плюс 10°С уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток;

2) при температуре окружающего воздуха ниже плюс 10° С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах с выводом контрольной трубки под ковер. Предусмотрена весьма усиленная изоляция стальных футляров, при выходе из земли, согласно ГОСТ 9.602-2005 (полимерными лентами) для защиты от почвенной коррозии.

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15° С и не выше плюс 30° С.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода выполняются с помощью полиэтиленовых отводов по ТУ 6-19-359-87.

При входе и выходе из земли полиэтиленовых труб выполненный с использованием отвода с закладными элементами (ЗН) и соединений «полиэтилен-сталь» на вертикальном участке заключается в футляр.

В футлярах выходов и входов предусмотрены неразъемные узлы соединений «полиэтилен-сталь». Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Для отбора проб воздуха допускается предусматривать контрольную трубку без ковера.

Подводящий газопровод высокого давления на своем пути пересекает местные автодороги – 1 раз.

При пересечении местных дорог газопровод заключается в полиэтиленовых футлярах. К концу футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер.

Газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Контроль качества сварных стыков стального газопровода высокого давления согласно СН РК 4.03.01-2011 табл.14 – 40% со средней степенью автоматизации.

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии МСП 4.03-103-2005, СН РК 4.03.01-2011и «Требование промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС РК №172 от 18 сентября 2008 год

**Надземная прокладка**

Надземный газопровод запроектирован из стальных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2 по ГОСТ 10705-90.

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001; переходы ГОСТ 17378-2001.

Принято отключающее устройство ЗКЛ 30с41нж диаметром 200 мм-1шт; диаметром 150 мм- 3шт. Класса герметичности С. Диаметром 50 мм-2шт класса герметичности В.

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 в соответствии с требованием СНиП РК 2.01-19-2004 г., СН РК 4.03.01-2011.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода высокого давления согласно СН РК 4.03.01-2011табл. 14-5% для надземных.

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011и СНиП 3.05.02-88 и «Требование промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС РК №172 от 18.09.2008г.

**Внутриплощадочные газораспределительные сети среднего и низкого давления. Надземная прокладка**

Газопровод среднего давления надземным способом выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90.

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001; переходы ГОСТ 17378-2001г.

Вся газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств, задвижка 30с41нж диаметром 150 мм – 1 шт.; диаметром 80 мм– 1 шт.

Газопровод низкого давления надземным способом выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90.

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001; переходы ГОСТ 17378-2001г.

Вся газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств, задвижка 30с41нж диаметром 50 мм – 1 шт.

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 в соответствии с требованием СНиП РК 2.01-19-2004

Контроль качества сварных стыков стального газопровода низкого давления согласно СН РК 4.03.01-2011 табл. 14-5%

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011 и СНиП 3.05.02-88 и «Требование промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС №172 от 18.09.2008г.

**Внутреннее газоснабжение. Газопровод низкого давления внутреннего оборудование**

Предусматривается прокладка газопровода низкого давления 0,003 Мпа от точки «А» до газовых плит ПГ-4 и газогорелочных устройств.

Прокладку газопровода предусмотреть открытой из стальных труб диаметром 50 мм, диаметром 20мм, диаметром 15 мм по ГОСТ 3262-91.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружный газопровод проложить на опорах, разработанных ГПИ «Казгипрогаз», а внутренний газопровод проложить креплениями металлоконструкций к стене.

Газопровод в местах прохода через стену заключается в футляре. Дымоход вывести выше зоны ветрового подпора. Перед горелками газовых приборов устанавливаются отключающие устройства. Проектом предусмотрена установка газовой плиты ПГ-4 и газогорелочного устройства. В столовой предусмотреть систему загазованности для природных газов САКЗ-МК-1.

**Внутреннее газоснабжение. Газоснабжение промышленного оборудования**

Переводу на природный газ подлежит котельная с 2-мя существующими котлами и проектируемый 1 котел.

Котельная расположена в отдельном помещении.

Предусматривается прокладка газопровода среднего давления 0,3МПа от ГРПШ до горелок 3-х котлов Е-1/9Г. Котлы Е-1/9Г оборудуются горелками среднего давления (в комплекте). Горелки автоматизированы.

Прокладка газопровода предусмотрена открытой из стальных труб диаметром 57х3,0 мм, диаметром 108х4,0 мм, диаметром 20 мм, по ГОСТ 10704-91

Газопровод проложить на опоре и креплениями к металлическим конструкциям.

Газопровод в местах прохода через стену заключается в футляр.

Перед котельной, перед горелкой котла, на продувочном газопроводе устанавливаются отключающие устройства.

В котельной предусмотреть систему загазованности для природных газов САКЗ-МК-1.

**Гидравлический расчет газопровода**

Диаметры газопровода высокого, среднего давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального потребления при максимально-допустимых перепадах давления.

При этом учитываются часовые расхода газа на нужды бытовых потребителей, а также индивидуально-бытовые нужды населения и школы.

Гидравлический расчет среднего и низкого давления выполнен по программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator», разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз».

**Газорегуляторные пункты шкафного типа**

Для снижения давления газа с высокого (Р-0,6 МПа) до среднего (0,3 МПа) предусматривается установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-13-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-50Н, ГРПШ-03М-2У1-1 с регулятором давления РДСК-50М-1, и до низкого (0,003 МПа) ГРПШ-10МС со счетчиком G-10.

Для газорегуляторных пунктов шкафного типа предусмотрены молниеотводы.

Монтажная организация место установки ГРП определить по месту индивидуально с соблюдением норм СН РК 4.03.01-2011 и «Требование промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС №172 от 18.09.2008г.

**6.2.3. Строительные решения**

Опоры под газопровод – металлические, из стальных труб (ГОСТ 10704-91), фундаменты под опоры – монолитные бетонные, из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе.

Газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-13-2ВУ1, ГРПШ-03М-2У1-1 и ГРПШ-10МС фундаменты под опоры монолитные бетонные, из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе.

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

В соответствии с законом РК ОТ 05.07.96 Г. № 19-1 «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», постановлением правительства Республики Казахстан от 19.05.2000 года № 764 «Об утверждении правил предоставления и формы декларации безопасности промышленного объекта», а также «Правил проведения экспертизы». Декларации безопасности промышленного объекта по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятие Заказчика (декларант) обязан заполнить:



МЕМОАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

**Противопожарные мероприятия**

Монтажные работы следует выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», «Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов», утвержденных приказом МЧС РК №172 от 18 сентября 2008 года и СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

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

**6.4. Охрана окружающей среды**

С целью охраны окружающей среды предусмотрено предотвращение загрязнения почвы и воздушного бассейна углеводородными газами, которые сами по себе не являются вредными или ядовитыми.

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

В связи с намеченной подачей природного газа создается перспектива оздоровления воздушного бассейна населенных пунктов путем замены газовым топливом другие виды топлива.

При сжигании котельно-печного топлива (зольных углей, зернистого мазута) в атмосферу выбрасывается большое количество золы двуокиси серы, окислов азота.

Это отрицательно влияет на воздушный бассейн рассматриваемого региона, здоровье населения, продуктивность животноводства, сельскохозяйственные и лесные угодья, состояние промышленных коммунально-бытовых основных фондов.

Использование вместо перечисленных видов топлива природного газа исключает выбросы окисла азота приблизительно на 20% по сравнению с углем, что резко снижает экономический ущерб от загрязнения атмосферы.

Труднее всего измерить и как-то выразить количественно этот эффект (ущерб) тогда, когда он проявляется в ценностях высшего порядка продолжительности жизни, генетические последствия, которые сказываются на физическом и духовном обмене будущих поколений.

Сравнение расчетов показывает, что замена угля и мазута на природный газ, приносит положительный экономический эффект.

При выполнении строительно-монтажных работ по прокладке газопроводов необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранение его устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды. Охрана окружающей природной среды в зоне размещения строительной площадки осуществляется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами по вопросам охраны окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Производство строительно-монтажных работ должно проводиться с учетом требований СанПиН 2.2.3.11384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ». Работы следует выполнять только в пределах полосы временного отвода земель.

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

1) обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;
2) применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетона;
3) устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4)завершение строительства уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;

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

6) использование специальных установок для подогрева воды, материалов;

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

8) 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.

**6.5. Организация строительства**

**Объемы основных строительно-монтажных работ**

Газопровод высокого давления предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по ГОСТ Р 50383-95 и из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Протяженность газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 составляет 0,0662 км, в том числе: диаметром 315х28,6 мм составляет 0,0652 км; диаметром 250х22,7 мм составляет 0,001 км.

Протяженность газопровода высокого давления из стальных труб по ГОСТ 10704-91 составляет 0,8048 км, в том числе: диаметром 219х4,5 мм составляет 0,4468 км; диаметром 133х4,5 мм составляет 0,351 км; диаметром 57х3,5 мм составляет 0,002 км; диаметром 159х4,5 мм составляет 0,003 км; диаметром 108х4,0 мм составляет 0,001 км; диаметром 25х2,5 мм составляет 0,001км.

Протяженность газопровода среднего давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 составляет: 0,1147 км, в том числе: диаметром 133х4,5 мм – 0,1035 км; диаметром 219х5,0 мм - 0,014 км; диаметром 159х5,0 мм - 0,002 км; диаметром 76х4,0 мм – 0,002 км; диаметром 57х3,5 мм – 0,0092 км.

Протяженность газопровода низкого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 составляет 0,056км, в том числе: диаметром 57х3,5 мм составляет 0,054 км; диаметром 25х2,5 мм составляет 0,002 км.

**Расчет продолжительности строительства**

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II раздел IV п.2 «Коммунальное хозяйство», поз.30 - Распределительная газовая сеть.

1. Протяженность газопровода из полиэтиленовых труб составляет 0,0662 км.

Для полиэтиленовых труб в одну нитку диаметром до 600 мм, протяженностью 1,0 км – норма продолжительности строительства составляет 1 месяц (согласно п.30 стр. 123).

Согласно Общим положениям принимается метод экстраполяции.

Для полиэтиленовых труб в одну нитку диаметром до 600 мм, протяженностью 1,0 км – норма продолжительности строительства составляет 1 месяц (согласно п.30 стр. 123).

Уменьшение мощности составляет

(1-0,0662)х 100/1 равно 93,3%.

Уменьшение нормы продолжительности строительства составляет

93,3% х0,3 равно 27,99%.

Продолжительность строительства газопровода из полиэтиленовых труб среднего давления составляет

1-(100-27,99) / 100 равно 0,28 месяц.

2. Протяженность газопровода из труб стальных электросварных составляет 0,9735 км

Согласно «Общим положениям» принимается метод экстраполяции.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для труб стальных электросварных в одну нитку диаметром до 200мм при протяженности 1,0км- норма продолжительности строительства составляет: 1,0мес. (согласно п.30 стр. 123).

Доля уменьшения мощности составляет

(1-0,9735)х 100/1 равно 2,6%.

Уменьшение нормы продолжительности строительства составляет

2,6%х0,3=0,78%.

Продолжительность строительства газопровода из труб стальных электросварных

1х(100-0,78) / 100 равно 0,992месяца.

3.Общая продолжительность строительства с коэф. 0,5 и 1,2 равна

1,2(0,992+0,28х0,5) равно 1,36 месяца

Принимаем продолжительность строительства 1,5 месяцев, в том числе подготовительный период - 0,5 месяца.

## 7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1. Оценка проектных решений

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

### 7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКОв рабочий проект «Реконструкция наружных и внутриплощадочных инженерных сетей и сооружений газоснабжения производственной базы ТОО «С.ДЕМ» по адресу: ул. Капал Батыра, 5-й км. б/н в г.Шымкент» внесены следующие изменения и дополнения:

1) выполнена ситуационная схема газоснабжения;

2) рабочий проект согласован с ЮКПФО «Каз ТрансГаз Аймак»;

3)предоставлен расчет на прочность и устойчивость газопроводов от действующих на него нагрузок (гл 4 п.17 Технического регламента «Требования к безопасности систем газоснабжения);

4) выполнен расчет продолжительности строительства, нормативную продолжительность строительства определить согласно СНиП РК 1.04.03-2008* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом.

| № пп | Наименование показателей | Ед.изм. | Показатели | | Измен ен +увели ч. умень ш. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявл. до эксперт. | Реком. к утвержд. | |
| 1 | Годовой расход газа | тыс.м$^3$/год | 12320,020 | 12320,020 | |
| 2 | Протяженность газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50383-95 | км | 0,0662 | 0,0662 | |
| 3 | Протяженность газопровода высокого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 | км | 0,8048 | 0,8048 | |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Протяженность газопровода среднего давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 | км | 0,1147 | 0,1147 | |
| 5 | Протяженность газопровода низкого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 | км | 0,056 | 0,056 | |
| 6 | Количество: ГРПШ-13-2ВУ1<br>ГРПШ-03М-2У1-1<br>ГРПШ-10МС | шт.<br>шт.<br>шт. | 1<br>1<br>1 | 1<br>1<br>1 | |
| 7 | Продолжительность строительства | месяцев | 1,5 | 1,5 | |

## 8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция наружных и внутриплощадочных инженерных сетей и сооружений газоснабжения производственной базы ТОО «С.ДЕМ» по адресу: ул. Капал Батыра, 5-й км. б/н в г.Шымкент»** соответствует требованиям нормативных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Годовой расход газа | 12320,02тыс.нм³/год |
| 2 | Протяженность газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50383-95 | 0,0662 км |
| 3 | Протяженность газопровода высокого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 | 0,8048 км |
| 4 | Протяженность газопровода среднего давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 | 0,1147км |
| 5 | Протяженность газопровода низкого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 | 0,056 км |
| 6 | Количество: ГРПШ-13-2ВУ1<br>ГРПШ-03М-2У1-1<br>ГРПШ-10МС | 1 шт.<br>1 шт.<br>1 шт. |
| 7 | Продолжительность строительства | 1,5 месяца |

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.
2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

**«Шымкент қаласы Қапал батыр көшесінде 5 шақырымында нөмірсіз орналасқан «С.ДЕМ» ЖШС өндерістік базасы имараттарын газбен қамтамассыз ету және сыртқы және ішкі алаңдық инженерлік жүйелерін қайта құру»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Газдың жылдық шығыны | 12320,02 мың нм³/жыл |
| 2 | МСТ-Р 50383-95 бойынша полиэтилен құбырлы жоғары қысымды газ өткізгішінің ұзындығы | 0,0662 шақырым |
| 3 | МСТ 10704-91 бойынша электрдәнелерленуші жоғары | 0, 8048 шақырым |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

| | | |
|---|---|---|
| | болат құбырлы орта қысымды газ өткізгішінің ұзындығы | |
| 4 | МСТ 10704-91 бойынша электрдәнелерленуші болат құбырлы орта қысымды газ өткізгішінің ұзындығы | 0,1147 шақырым |
| 5 | МСТ 10704-91 бойынша электрдәнелерленуші болат құбырлы төмен қысымды газ өткізгішінің ұзындығы | 0,056 шақырым |
| 6 | ГРПШ-13-2ВУ1 саны | 1 дана |
| | ГРПШ-03М-2У1-1 саны | 1 дана |
| | ГРПШ-10МС саны | 1 дана |
| 7 | Құрылыстың ұзақтығы | 1,5 ай |

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

Директордың орынбасары И. Спатаев

Өндірістік бөлімінің бастығы С. Турдиев

Жетекші сарапшы Н. Ларкина

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА