ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАУДЫ 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

**Утверждаю:**

Директор филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

_____Р.Д. Оразбаев

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0029/13 от 18 января 2013 года

по рабочему проекту

**«Строительство инфраструктуры для административного здания цеха по переработке мяса и производственной базы ТОО «Компания «SERPER Invest», Казыгуртского района ЮКО»**

**ЗАКАЗЧИК :**
ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства ЮКО»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «ПУС - Шымкент»

г.Шымкент

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ**
**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "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

**Бекітемін :**

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

_____Р.Д. Оразбаев

**«ОҚО, Қазғұрт ауданы «Компания SERPER Invest» ЖШС әкімшілік ғимаратына, ет өңдеу цехына және өндірістік базасына инфраструктура құрылысы»**
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 18 қаңтардағы №19-0029/13

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«ОҚО энергетика және комуналды тұрғын үй шаруашылығы басқармасы» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«ПУС - Шымкент» ЖШС

Шымкент қаласы

**1. НАИМЕНОВАНИЕ** рабочий проект **«Строительство инфраструктуры для административного здания цеха по переработке мяса и производственной базы ТОО «Компания «SERPER Invest», Казыгуртского района ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 19/0986 от 14.11.2012 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «Прикаспийское управление строительства - Шымкент» на основании письма заказчика № 06-3008 от 30.10.2012 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства ЮКО»

**3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Прикаспийское управление строительства - Шымкент». Государственная лицензия 17-ГСЛ №013873 от 14.02.2004 года. Дата выдачи приложения к лицензии 24.07.2012 года.

ГИП Рустемова А. Приказ о назначении ГИП за №5 от 07.10.2012 года.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки**

- задание на проектирование от 07.10.2012 года, утвержденное заместителем начальника управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства.
- архитектурно-планировочное задание за №6 от 27.03.2012 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства Казыгуртского района.
- решение акима Казгуртского района за №13 от 17.05.2012 года об отводе земельного участка на постоянное пользование;
- акт на право частной собственности на земельный участок №19-289-039-516 от 05.08.2011 года, выданный отделом земельных отношений Казгуртского района;
- заключение об инженерно-геологических условиях № 805 от 2005 года (без даты), выполненное ТОО «Инженерные изыскания»;
- письмо управления энергетики и жилищно-коммунального коммунального хозяйства ЮКО за №01-3566 от 25.12.2012 года о начале строительства инфраструктуры для административного здания цеха по переработке мяса и производственной базы ТОО «Компания «SERPER Invest», Казыгуртского района ЮКО в 2013 году
- постановление акимата ЮКО за №222 от 30.12.2011 года о внесении изменения в постановление №27 от 04.06.2010 года «Об утверждении региональной карты индустриализации ЮКО на 2010-2014 годы».

Технические условия:

- № ЮК-170К от 02.03.2012 года на газоснабжение, выданные АО «КазТрансГазАймак».
- № 01-513 от 13.03.2012 года на электроснабжение, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

**5.2. Согласования и заключение органов государственного надзора**

Заключение государственной экологической экспертизы за № 001569 от 26.12.2012 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

Санитарно-эпидемиологическое заключение за №17-6-1287 от 20.10.2012 года, выданное департаментом комитета государственного санитарно – эпидемиологического надзора МЗ РК по ЮКО.

Согласование ЮКПФ АО «КазТрансГазАймак» № 7539 от 27.11.2012 года.

Санитарно-эпидемиологическое заключение за №17-6-1287 от 29.10.2012 года, выданное департаментом комитета государственного санитарно – эпидемиологического надзора МЗ РК по ЮКО.

Заключение на соответствие требованиям действующих норм в области промышленной безопасности РК за №15-ПБ от 27.11.2012 года, выданное ТОО «Маркетинг-Монтаж-Инжиниринг».



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проект согласован заказчиком, ТОО «Онтустик Жарык Транзит» Казыгуртского района.

**5.3. Комплектность предоставленной на экспертизу документации.**

- том I. Пояснительная записка.
- том II. Альбом -1. Наружные сети газоснабжения. Альбом - 2. Дорожная часть Альбом - 3. Электроснабжение. Альбом - 4. Локальные очистные сооружения.
- том III. Сметная документация.

5.4. **Цели и назначения объекта, необходимость и целесообразность его строительства.**

«Строительство инфраструктуры для административного здания, цеха по переработке мяса и производственной базы ТОО «Компания «SERPER Invest» направлена на выполнение республиканской программы «Инвестирование проектов малого и среднего бизнеса» и улучшение социального положения, обеспечение рабочими местами жителей близлежащих поселков Казыгурт, Кезенбулак, Ащыбулак Казыгуртского района.

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

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

Административное здание цеха по переработке мяса и производственной базы ТОО «Компания «SERPER Invest», Казыгуртского района ЮКО находится в населенном пункте Кезенбулак Казыгуртского района, ЮКО.

Климатический подрайон IV-Г.

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.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

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 - 0,33

Глубина проникновения $0^0$С в грунт: для суглинка - 0,43

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова -I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

**Геолого-литологическое строение**

Площадка приурочена к третьей надпойменной трассе реки Келес.

С поверхности земли, до глубины 0,3 м площадка сложена почвенно-растительным слоем ($aQ_{IV}$) из суглинка, слабогумусированного, с корнями травянистой растительности.

Современные отложения подстилаются средне-, верхнечетвертичными аллювиально-пролювиальными (ар $Q_{II-III}$) суглинками серовато-коричневыми высокопористыми вскрытой мощностью 0,5-2,5 м, и коричневыми, низкопористыми, комковатыми, твердой консистенции, вскрытой мощностью 0,3-2,5м.

**Подземные воды.**

Подземные воды залегают на глубине более 3,0 м от поверхности земли.

**Физико-механические свойства грунтов**

По номенклатурному виду в пределах площадки до глубины 3,0 м, выделено 2 инженерно-геологических элемента(ИГЭ) :

1) ИГЭ -1 - суглинок серовато-коричневый, высокопористый, просадочный, твердой консистенции, вскрытой мощностью 0,5-0,3 м;

2) ИГЭ -2 - суглинок коричневый, комковатый, непросадочный, твердой консистенции, вскрытой мощностью 0,3-2,5м;

Суглинок (ИГЭ-1) твердый, просадочный. Вскрытая мощность просадочной толщи 0,5-2,5 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании, на вскрытую мощность просадочной толщи, отсутствует. Просадка проявляется от дополнительных нагрузок.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Прочностные и деформационные показатели физико-механический свойств ИГЭ-2 не приводятся ввиду залегания элемента ниже сжижаемой зоны.

**Группа грунтов по трудности разработки**

Группа грунтов по трудности разработки, согласно СНиП РК 8.02-05-2002, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов: суглинок – вторая, насыпной грунт – первая.

**Засоленность и агрессивность грунтов**

По результатам «водной вытяжки» грунты площадки до глубины 2,0 м. незасолены. Величина сухого осадка колеблется в пределах 0,036-0,094% (0,075% - нормативное содержание).

Грунты площадки, до глубины 2,0 м, по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO_4^{--}$ для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатосойком цементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Нормативное содержание $SO_4^{--}$ составляет 245 мг/кг.

Грунты площадки по нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы $Cl^-$ для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Нормативное содержание $Cl^-$ составляет 97мг/кг.

**Сейсмичность площадки**

Сейсмичность площадки, согласно СНиП РК 2.03-04-2001, равна 8 баллам.

**6.2. Описание принятых проектных решений**

Строительство инфраструктуры для административного здания, цеха по переработке мяса и производственной базы ТОО «Компания «SERPER Invest» расположено в районе сейсмичностью 7 баллов, грунты площадки строительства непросадочные.

Предусматривается новое строительство:

1) электрических сетей, протяженностью 1,680 км с установкой трансформаторной КТП-10/0,4;

2) сетей газоснабжения среднего давления протяженностью 0,106 км;

3) ремонт подъездной автомобильной дороги IV категории протяженностью 1,787 км;

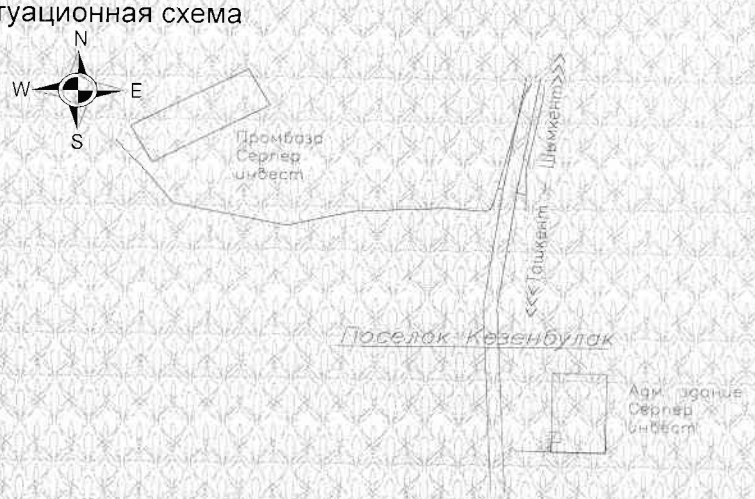
4) установка блочных очистных сооружений фирмы «Эйкос».

Вышеперечисленные работы относятся к технически несложным объектам строительства. Согласно постановления правительства №1656 от 23 октября 2009 года уровень ответственности принимается второй технически несложный.

**6.2.1. Генеральный план трассы газоснабжения**

Газопровод среднего 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», СНиП РК 4.03-01-2001 «Газораспределительные системы».

Ситуационная схема






МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**6.2.2. Мощность предприятия**

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

Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГОСТ Р 50383-95 диаметром 63х5,8мм составляет 100,0 п.м.

Протяженность газопровода среднего давления из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3,0 мм составляет 6,0 п.м.

Общий расход газа составляет: часовой расход газа 80,0 нм$^3$/ч, годовой расход газа 268,800 тыс.нм$^3$/год.

**6.2.3. Газоснабжение**

Проект газоснабжения выполнен на основании технических условий №170к от 02.03.2012 года, выданных ОАО «КазТрансГазАймак».

Точка врезки: существующий газопровод среднего давления диаметром 114 мм из стальных труб давлением 0,3 МПа на опорах.

При проектировании принята двухступенчатая система газоснабжения.
Для снижения давления газа со среднего (0,3МПа) до низкого предусмотрена установка индивидуального шкафного ШРП с установкой счетчика.

Согласно гидравлического расчета предусмотрен газопровод из полиэтиленовых труб диаметром 63х5,8 мм SDR 11 ПЭ-100 с коэффициентом запаса прочности 2,8.

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

**Гидравлический расчет газопровода среднего давления**

Диаметры газопровода среднего давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального потребления при максимально-допустимых перепадах давления.
Гидравлический расчет среднего и низкого давления выполнен по программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator» разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз».

**Подземный газопровод среднего давления.**

Газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р50838-95 в подземном варианте с диаметром 63х5,8 мм -100,0 м.

Глубина прокладки газопровода до верха трубы 1,2 м.

Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается просеянным грунтом на высоту 20 см Для поиска трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена укладка параллельно трубе алюминиевого провода по ГОСТ 6323-79 сечением 4,0 мм$^2$ с выходом его концов на поверхность под ковер.

В целях предотвращения механического повреждения полиэтиленового газопровода предусмотрена укладка сигнальной ленты желтого цвета по ГОСТ 10354-82.

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.

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.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, установка арматуры и сооружений принадлежащих газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы устанавливаются опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре давлении, глубине заложения газопровода материале труб, расстояние до газопровода, сооружения.

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



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода высокого давления согласно МСН 4.03-01-2003 табл. 14-100%.

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями МСП 4.03-103-2005; СНиП РК 4.03-01-2011

**Надземный газопровод среднего давления**

Надземный газопровод запроектирован из стальных труб ГОСТ 10704-91 из стали В- Вст 2 СП2 по ГОСТ 1050-88.

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

Проектом принято отключающее устройство диаметром 50 мм марки 30с41нж для газопровода давлением.

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 требованиями СНиП РК2.01-19-2004 и СНиП РК-4.03-01-2011г.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода среднего давления согласно МСН 4.03.01-2003 табл. 14- 5% для надземных, 100% для подземных.

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.03-01-2011

**Газорегуляторный пункт ГРПШ-10МС**

Для снижения давления газа, с высокого на среднее и поддержания его на заданном уровне принят газорегуляторный пункта ГРПШ-10МС со счетчиком. Предусмотрена молниезащита ШРП.

**6.2.4. Локальные очистные сооружения**

Принят комплекс ТОО «Эйкос» по очистке сточных вод мясоперерабатывающего цеха производительностью 10 м$^3$/сут.

Комплекс очистных сооружений расмещается в двух контейнерах.

Принципиальная технологическая схема очистки стоков состоит в следующем:

В цехе по переработке мяса установлена жироловка с решеткой. Далее стоки поступают в общую жироловку-усреднитель объемом до 10 м$^3$ для усреднения стоков и дополнительного удаления жира, который собирается с поверхности воды скребками и направляется в специальный контейнер для жира с дальнейшей утилизацией.

Сточные воды пройдя предварительную механическую очистку подаются на флотацию на флотаторы «Эйкос» с введением коагулянтов и сжатого воздуха. Всплывшие загрязняющие вещества удаляются скребковым механизмом в контейнер, откуда транспортируются на утилизацию или вывозятся в специально отведенные места.

После флотации стоки поступают на установку биологической очистки, где происходит удаление органических загрязнений активным илом. Избыточный активный ил, образующийся в процессе биологической очистки, периодически удаляется ассинизационной машиной для дальнейшей утилизации (в качестве удобрения и т.п.).

После биологической очистки в аэробных условиях и отстаивания во вторичном отстойнике стоки напорно подаются на фильтрацию на осветлительные фильтры и далее самотеком поступают в контактный резервуар для их обеззараживания гипохлоритом натрия, получаемым в гипохлоритном электролизере из раствора поваренной соли.

Очищенная и обеззараженная вода поступает ообратно в цех для использования (мытье полов, тары и рабочих мест).



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**6.2.5. Электрические сети ВЛ-10кВ**

Электроснабжение объекта предусмотрено в соответствии с ТУ № 01-513 от 13.03.2012 года, выданного ТОО «Онтустик Жарык Транзит» и осуществляется от проектируемого КТП 10/0.4 кВ мощностью 160 кВА.

Категория объектов по надёжности электроснабжения – третья.

Подключение проектируемой КТП-10/0,4 кВ выполняется от существующей подстанции ПС-35/10кВ «Ленинское»

Согласно Казыгурский РЭС, установлено ячейка отходящий на существующий КРУН-10кВ типа К07 КТЗ с вакуумный типа ВБЭМ-10-1000А.

Нагрузка на вводе составляет Ру=120,0кВт, Рр=96,0кВА.

Общая протяженность ВЛ-10кВ составляет 1680 метра.

Строительство ВЛ-10кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-110 с подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потерь напряжения у потребителей, не превышающие 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50мм2..

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (электронные счетчики), установленными на щите 0.4 кВ проектируемой КТП 160кВА.

Закрепление опор в грунте и их заземления выполнить согласно ПУЭ РК, СНиП 3.05.06-85 и серии 3.407-150.

Проектом предусматриваются контуры заземления КТП, выполненные сталью полосовой 40Х4мм длиной l=40м. заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 5 метрам, количество 8шт.. Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК и ПТБ.

**6.2.6. Дорожная часть**

**Общая характеристика участка**

Проектируемый объект имеет два участка расположенных в пределах Казыгуртского района. Первый участок расположен на 56 км. автодороги Шымкент-Сарыагаш и в 7км. не доезжая до поселка Казыгурт. Дорога проектируется в основном по оси ранее существовавшей подъездной дороги до производственной базы от которой в основном осталась лишь некоторая часть покрытия в пределах 20% которая подлежит разборке. На данном участке дорожная одежда сильно повреждена имеются глубокие выбоины и колея.

Второй участок расположен в южной окраине поселка Казыгурт, участок расположен в стесненных условиях. Здесь также имеется лишь часть покрытия в пределах 15-20% которая подлежит разборке, дорожная одежда сильно повреждена имеются глубокие выбоины которая требует в основном устройство новой дорожной одежды с рыхлением и профилированием старой. кроме прочего на данном участке требуется организация водоотвода.

Проектом предусмотрено восстановление существующих автомобильных подъездов на территорию цеха по переработке мяса и производственной базы ТОО «Компания «SERPER Invest». Общая протяженность двух участков дорог составляет 1.787км.

**Строительные материалы**

Для строительства автодорог предусмотрены следующие дорожно-строительные материалы и конструкции:

1) песчано-гравийная смесь по СТРК1549-2006 для устройства оснований дорожных одежд проезжей части и тротуаров.

2) горячий асфальтобетон марки 1 и 2.

Строительные материалы для устройства дорожной одежды доступны в карьерах расположенных в пределах данного района, кроме того в Казыгуртском районе имеется завод по выпуску горячего асфальтобетона необходимых согласно проекта марок.

**Нормативы проектирования**

Категория дороги согласно назначения и планируемого грузооборота принята по СНиП 2.05.07-94* - IVв. для обоих участков.

Нормативы проектирования приведены в табл. 1



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Сравнение | |
|---|---|---|---|---|
| | | | По СНиП 2.05.07-94* | По проекту |
| 1 | Расчетная скорость движения | км/час | 30 | 30 |
| 2 | Ширина полосы движения | м | 4,5 | 4,5 |
| 3 | Количество полос движения | шт. | 1 | 1 |
| 4 | Наименьший радиус кривой в плане | м | 30 | 30 |
| 5 | Наибольший продольный уклон | $^0/_{00}$ | 60-80 | 80 |
| 7 | Наименьший радиус кривых в продольном профиле:<br>выпуклый<br>вогнутый | <br><br>м<br>м | <br><br>600<br>600 | <br><br>2500<br>1500 |
| 8 | Покрытие | | Облегченного типа | Облегченного типа |

**Планы дорог. Участок 1**

Проектируемый участок автодороги в основном проходит по оси ранее существовавшей с НТ по ПК 11+8.40 и удлинение участка с ПК 11+8.40 по КТ. Данный участок состоит из двух дорог (съездов), протяженность которых указана в табл. 2.

Дорога 1 имеет тринадцать вершин углов с ВУ1 по ВУ13, что связано со вписыванием в ось существующей трассы. Начало дороги - правый съезд с существующей трассы, конец территория промбазы ТОО «Компания «SERPER Invest». В конце трассы предусматривается автопарковка.

Дорога 2 имеет пять вершин углов поворота с ВУ1 по ВУ5 в связи со вписыванием в ось существующей трассы. Начало дороги – левый выезд на существующею трассу, конец ПК 2+76.00

**Участок 2**

Проектируемый участок расположен по существующей оси и состоит из одной дороги (подъезда) протяженность указана в табл. 2.

Начало трассы цех ТОО «Компания «SERPER Invest», конец поселковая дорога. Участок имеет один угол поворота.

Табл. 2

| Номер дороги или координата оси | Координаты | | Длина, м | Ширина, м проезжей части | Тип дорожной одежды |
|---|---|---|---|---|---|
| | начала | конца | | | |
| уч. N1, дор. N1 | ПК0.00 | ПК12+72 | 1272 | 4.5 | 1 |
| уч. N1, дор. N2 | ПК0.00 | ПК2+76 | 276 | 4.5 | 1 |
| уч. N2, дор. N1 | ПК0.00 | ПК2+39 | 239 | 4.5 | 2 |
| Итого общая протяженность - 1, 787км. | | | | | |

**Поперечный и продольный профили**

Поперечный профиль шириной 7,5м

Проезжая часть шириной 4,5м, обочины по 1,5м укрепленные по 0,5м по типу проезжей части и шириной 1,0м песчано-гравийной смесью.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продольный профиль выполнен с учетом наименьших объёмов работ, учета снежного покрова и рельефа местности. Дорога проходит в нулевых отметках земли.

Уклон откосов насыпи и выемки 1:1,5/

Максимальный уклон проезжей части 80‰.Поперечный уклон проезжей части – 15 ‰, обочин – 40 ‰

Тип поперечного и продольного профиля на обоих участках одинаковый за исключением устройства водоотводного лотка на участке 2

**Земляное полотно**

Земляное полотно шириной 7,5м проходит на всем протяжении в нулевых отметках. Водоотвод предусмотрен посредством продольных и поперечных уклонов дороги. Пропуск воды под земполотном в местах пересечения с арыками осуществляется при помощи водопропускных труб.

**Дорожная одежда**

Дорожная одежда предусмотрена на минимальный требуемый модуль упругости 130МПа и нагрузку А2 согласно СТ РК3.03-19-2006. После снятия покрытия и профилирования существующего гравийного основания производится укладка выравнивающего слоя из ПГС №6 по СТ РК 1549-2006.

Расчет конструкции дорожной одежды произведен в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-06 «Автомобильные дороги» и согласно СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», при этом были учтены следующие исходные данные:

Дорожно-климатическая зона – V.

Тип местности по степени увлажнения – 1.

Грунт земляного полотна – суглинок.

Требуемый модуль упругости дорожной одежды 130 МПа

Расчетная нагрузка класса А2.

Дорожная одежда принята согласно расчету конструкции с учетом заданного уровня надежности - 0,82.

Состав слоев дорожной одежды (сверху вниз):

1) верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой а/б смеси тип Б, М1 по СТРК 1225-2003, толщиной 4,0см

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой а/б смеси тип Б, М1 по СТРК 1225-2003, толщиной 6,0см

вехний слой основания из ПГС №6 по СТ РК 1549-2006 (мелкая фр. до 40мм оптимальная) толщ.15см

Нижний слой основания ПГС устраивается путем профилирования сущ. дорожной одежды.

Асфальтобетон предусмотрен на битуме БНД 60/90.

**Искусственные сооружения**

Искусственные сооружения предусмотрены капитального типа согласно СТ РК 1684- 2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах».

Для проводки воды через проектируемую дорогу на участке 1 дорога 1 предусмотрено устройство ж/б труб диаметром 0,5м. В количестве трех штук на ПК 8+95.00, ПК 11+8.98 и ПК11+35.00.

Конструкция труб принята по серии 3.501.1-144

**Мероприятия по безопасности движения**

В целях обеспечения безопасности движения на автодорогах предусмотрены дорожные знаки по СТ РК 1125-2002.

**Охрана окружающей среды**

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

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



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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);

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.

**6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций**

**Противопожарные мероприятия**

Монтажные работы вести по проекту 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».



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 г. № 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:

1) документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуации 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.

Эксплуатационной организации необходимо внести в «Инструкцию действий персонала при чрезвычайных ситуациях» пункт о порядке проведения аварийного отключения запорной арматуры при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Все данные для заполнения декларации безопасности, со стороны проектной организации, даны в паспорте проекта. Размещение объекта на местности представлено на графическом материале в чертежах.

**6.4. Организация строительства**

**Расчет продолжительности строительства**

Продолжительность строительства объекта определена согласно п.13 общей части СН РК 8.02-05-2002 по показателям СНиР исходя из нормативных трудозатрат для выполнения проектных объемов строительно-монтажных работ, подсчитанных в локальных сметах. Общая трудоемкость строительства составляет - 6237 чел./час;

Общее число рабочих дней составит: 6237 /8 равно 779,62 чел/дней;

Количество человек в бригаде - 10 человек;

Количество человека - дней на 1 рабочего составит: 779,62 /10 равно 77,96 ч/дней;

При количестве рабочих дней в месяце - 22 дня;

Продолжительность строительства составит: 77,96/22 равно 3,5 месяца.

Продолжительность строительства принимаем 3,5 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

**6.5. Охрана окружающей среды и меры безопасности**

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

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

Кроме того, 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 выведены на высоту 4,0 м, обеспечивающие рассеивание незначительных выбросов и предотвращение попадания их в зону работы обслуживающего персонала.

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

**6.6. Сметная документация**

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-03-2002, СН РК 8.02-04-2002, СН РК8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, изменения и дополнения выпуски 1-12.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 4.3.2.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сметная стоимость строительства составлена в базовом уровне 2001 года с использованием сметных норм и расценок СНиР-2001, привязанных к местным условиям строительства ЮКО.

Перевод от цен 2001 года на текущий уровень цен определен через индекс изменения месячного расчетного показателя установленного согласно бюджетному законодательству на 2013 год в размере 1731 тенге (1731/775 равно 2,23355).

При составлении сметной документации приняты :

1) территориальный район - 15.2;

2) накладные расходы согласно СН РК 8.02-02-2002 Приложение 1;

3) затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002., в размере – 2,9%;

4) затраты на производство работ в зимнее время, согласно СН РК 8.02-07-2002г., в размере – 1,0х0,7 равно 0,7%;

5) затраты на выслугу лет – 1,0 %;

6) затраты на дополнительные отпуска – 0,4 %;

7) налоги, сборы, обязательные платежи, согласно СН РК 8.02-02-2002г., в размере – 2%;

8) ненормируемые и непредвиденные затраты, согласно СН РК 8.02-02-2002г., в размере – 6%;

9) налог на добавленную стоимость – 12%;

## 7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1. Оценка принятых 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 ЮКО в рабочий проект «Строительство инфраструктуры для административного здания цеха по переработке мяса и производственной базы» ТОО «Компания «SERPER Invest», Казыгуртского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) представлены: согласования заказчиком и всеми заинтересованными инстанциями; ЮКПФ АО «КазТрансГазАймак»; заключение на соответствие требованиям действующих норм в области промышленной безопасности РК;

2) предусмотрена молниезащита для ГРПШ и учтена в спецификации;

3) в спецификации учтена врезка газопровода штуцером без снижения

4) откорректирована схема обвязки газорегуляторного пункта ГРПШ-10МС;

6) принята КТП-160 кВА взамен трансформаторной подстанции, мощностью 250 кВА;

7) произведена замена неизолированного провода АС-50 ВЛ-10 кВ на СИП;

8) предоставлено согласование точки подключения и трассы сети электроснабжения с Казыгуртскими ЭС;

9) предоставлена ведомость опор, откорректированы величины пролетов согласно типам опор;

10) указаны углы поворота трассы ЭС, откорректированы пролеты опор;

11) фундамент под КТП-160 кВА принят в соответствии с ТП 407-3-612.91;

12) предоставлен опросный лист для заказа отходящей ячейки К-59 КРУН-10кВ с вакуумными выключателями;

13) приведена в соответствие длина вертикального заземлителя НКЗ в общей ПЗ с ее величиной на чертежах;

14) указана линейная арматура для каждого типа опор ВЛ-10кВ;

15) приложена ведомость углов поворота, прямых и круговых кривых; откорректирована таблица параметров дороги;



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

17) обоснована категория дороги;

18) представлен расчет дорожной одежды

19) в сводном сметном расчете откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ и экспертизы, принята согласно расчету;

20) представлены прайс-листы на материалы и оборудование, отсутствующие в нормативных сборниках сметных цен, утвержденные заказчиком;

21) количество оборудования в смете приведено в соответствие со спецификацией;

22) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей.

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

| № пп | Наименование показателей | Ед.изм. | Показатели | | Измен. +увелич - уменьш. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявл. до эксперт. | Реком. к утвержд. | |
| 1. | Годовой расход газа | тыс.м$^3$/год | 268,800 | 268,800 | |
| 2. | Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50383-95 | км | 0,100 | 0,100 | |
| 3. | Протяженность газопровода среднего давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 | км | 0,006 | 0,006 | |
| 4. | Количество ГРПШ – 10МС | шт. | 1 | 1 | |
| 5. | Протяженность дороги | км | 1,787 | 1,787 | |
| 6. | Количество полос движения | шт. | 1 | 1 | |
| 7. | Ширина полосы движения | м | 4,5 | 4,5 | |
| 8. | Производительность локальных очистных сооружений | м$^3$/год | 3650 | 3650 | |
| 9. | Протяженность ВЛ-10 кВ | км | 1,680 | 1,680 | |
| 10 | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие | млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге | 29,967<br>22,544<br>7,110<br>0,313 | 29,406<br>22,187<br>6,911<br>0,308 | -0,561<br>-0,357<br>-0,199<br>-0,005 |
| 11 | Общая сметная стоимость строительства строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013 года<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие<br>из них по годам:<br>на 2012 год с МРП 1 618 (ПИР и экспертиза)<br>на 2013 год с МРП 1 731 | млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге<br><br>млн.тенге<br>млн.тенге | 80,399<br>50,352<br>15,880<br>14,167<br><br>2,750<br>77,649 | 78,946<br>49,556<br>15,435<br>13,955<br><br>2,750<br>76,196 | -1,453<br>-0,796<br>-0,445<br>-0,212<br><br>-<br>-1,453 |
| 12 | Нормативная трудоемкость | тыс.чел-ч. | 6,458 | 6,237 | -0,221 |
| 13 | Продолжительность строительства | месяцев | 3,5 | 3,5 | |

Примечание в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013 года на общую сумму 1,453 млн. тенге.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

## 8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инфраструктуры для административного здания цеха по переработке мяса и производственной базы» ТОО «Компания «SERPER Invest», Казыгуртского района ЮКО»** 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 | 268,800 тыс.нм³/год |
| 2. | Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50383-95 | 0,100 км |
| 3. | Протяженность газопровода среднего давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 | 0,006 км |
| 4. | Количество ГРПШ – 10МС | 1 шт |
| 5. | Протяженность дороги | 1,787 км |
| 6. | Количество полос движения | 1 шт. |
| 7. | Ширина полосы движения | 4,5 м |
| 8. | Производительность локальных очистных сооружений | 3650 м³/жыл |
| 9. | Протяженность ВЛ-10 кВ | 1,680 км |
| 10 | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года: | 29,406 млн. тенге |
| | в том числе СМР | 22,187 млн. тенге |
| 11 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013 года | 78,946 млн. тенге |
| | в том числе СМР | 49,556 млн. тенге |
| 12 | Нормативная трудоемкость | 6,237 тыс.чел.час |
| 13 | Продолжительность строительства | 3,5 месяцев |

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

**«ОҚО, Қазғұрт ауданы «Компания SERPER Invest» ЖШС әкімшілік ғимаратына, ет өңдеу цехына және өндірістік базасына инфраструктура құрылысы»** 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 | 268,800 мың нм³/жыл |
| 2 | МСТ-Р 50383-95 бойынша полиэтилен құбырлы орта қысымды газ өткізгішінің ұзындығы | 0,100 шақырым |
| 3 | МСТ 10704-91 бойынша электрдәнелерленуші болат құбырлы орта қысымды газ өткізгішінің ұзындығы | 0,006 шақырым |
| 4 | ГРПШ – 10МС саны | 1 дана |
| 5 | Жолдың ұзындығы | 1,787 шақырым |
| 6 | Қозғалыс жолағының саны | 1 дана |
| 7 | Қозғалыс жолағының ені | 4,5 м |
| 8 | Производительность локальных очистных сооружений | 3650 м³/жыл |
| 9 | 10 ӘЖ ұзындығы | 1,680 шақырым |
| 10 | 2001 жылғы базалық құрылыстың жалпы сметалық құны | 29,406 млн. теңге |
| | оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары | 22,187 млн. теңге |
| 11 | 2012 жылғы ағымдағы бағадағы және 2013 жылғы | |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

| | | |
|---|---|---|
| | болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 78,946 млн. теңге |
| | оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары | 49,556 млн. теңге |
| 12 | Нормативтік еңбек сиымдылығы | 6,237 мың адам сағ. |
| 13 | Құрылыстың ұзақтығы | 3,5 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 ішінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

| | |
|---|---|
| Директордың орынбасары | И.Спатаев |
| Өндірістік бөлімінің бастығы | С.Турдиев |
| Жетекші сарапшы | Н. Ларкина |
| Бас маман | Н. Карпович |
| Бас маман | А. Абдулаева |
| Штаттан тыс сарапшы | В. Мадыка |

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА