ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
В Г. АЛМАТЫ

ҚОРЫТЫНДЫ

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ 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
В Г. АЛМАТЫ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы қаласындағы
филиалының директоры

Карманов Ш.Д.

«Алматы қаласының Батыс жылу комплексін (БЖК) газбен жабдықтау»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 14 тамыздағы № 02-0536/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының Энергетика және коммуналдық шаруашылық басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАТЭК» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

014197

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
ҚАСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
В Г. АЛМАТЫ

Утверждаю:

Директор Филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Алматы

Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0536/13 от 14 августа 2013 г.

по рабочему проекту
«Газоснабжение Западного теплового комплекса г. Алматы (ЗТК)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики
и коммунального хозяйства г. Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАТЭК»,
г. Алматы

г. Алматы

014193

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласының Батыс жылу комплексін (БЖК) газбен жабдықтау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» Республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Газоснабжение западного теплового комплекса г. Алматы (ЗТК)»**, выдано Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» РГП «Госэкспертиза») Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства в г. Алматы.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

1 НАИМЕНОВАНИЕ - рабочий проект «Газоснабжение Западного теплового комплекса города Алматы (ЗТК)».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 296 от 9 апреля 2013 года, заключенному с ТОО «КАТЭК» на экспертизу рабочего проекта.

2 ЗАКАЗЧИК - КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы».

3 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК - ТОО «КАТЭК» (государственная лицензия ГСЛ № 001227 от 25 мая 2000 года выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства г. Астана приложение от 25 января 2013 года).

ГИП – Ягафарова И.И. (приказ № 57 от 19 марта 2013 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ - государственные инвестиции, бюджетная программа – 371 008 015 421 «Развитие и обустройство инженерной инфраструктуры». Администратор – Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы (письмо Управления энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы от 18 марта 2013 года № 04.1-29/и-296).

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на разработку ПСД «Газоснабжение Западного теплового комплекса г. Алматы (ЗТК)», утвержденное начальником КГУ «Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 2012 года (приложение к договору № 113);

договор о государственных закупках между КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» и ТОО «КАТЭК», № 113 от 17 июля 2012 года;

дополнительное соглашение к договору, № 113 от 14 ноября 2012 года;

генеральный план развития пригородной зоны г. Алматы, утвержденный решением XXV сессии маслихата города Алматы, от 22 января 2010 года, Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 22 октября 2010 года № 1097 «О Генеральном плане пригородной зоны города Алматы (Комплексная схема градостроительного планирования территорий)»;

постановление Акимата Карасайского района Алматинской области о выдаче разрешения ТОО «КАТЭК на проведение работ по проектированию строительства системы газоснабжения Западного теплового комплекса в г. Алматы от магистрального газопровода Алматы-Байсерке-Талгар, от 28 июня 2013 года № 6-815;

акт выбора и обследования земельного участка под строительство магистрального газопровода-отвода PN5,4 МПа, от МГ «АБТ», АГРС - «ЗТК» и газопровода высокого давления PN0,6 МПа с сопутствующими сооружениями, выданный КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 2012 года;

протокол совещания по вопросу определения трассы прокладки нового подводящего газопровода к территории ЗТК, утвержденный начальником КГУ «Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 10 сентября 2012 года;

корректировка схемы теплоснабжения г. Алматы на 2020 год с перспективой до 2030 года;

концепция развития системы теплоснабжения г. Алматы;

письмо Управления энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы, от 29 мая 2013 года №04.1-29/и-650) - о согласовании проекта, о сроках реализации проекта, и об источнике финансирования;

письмо № 04.1-29/и-533 от 14 мая 2013 года, о сроках строительства - 2013-2014 годы и разбивкой на пусковые комплексы, выданное КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы»;

письмо №974/02 от 13 августа 2013 года - ТЭО по проекту «Газоснабжение Западного теплового комплекса города Алматы (ЗТК)» не разрабатывалось, выданное ТОО КАТЭК»;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

письмо № 04.1-29/И-411 от 10 апреля 2013 года, о выделении в отдельный пусковой комплекс строительства участка газопровода до ЗТК города Алматы, выданное КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы»;

протокол технического совещания по вопросу выбора поставщиков оборудования и материалов, утвержденный начальником КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 2013 года;

акт обследования места пересечения магистрального газопровода на ПК 0,15 км западного теплового комплекса г. Алматы, утвержденный начальником Алматинского ЛПУ филиала УМГ «Южный» АО «Интергаз Центральная Азия», от 30 октября 2012 года;

схема местности на 1317,5 км МГ "БГР-ТБА» и строящегося МГ «АБТ»;

технические условия на подключение газопровода-отвода на АГРС - «ЗТК» к МГ «Алматы – Байсерке – Талгар», от 25 января 2013 года, выданные КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы»;

технические условия АО «АЖК» на электроснабжение 3-х станций катодной защиты, расположенных по адресу: г. Алматы, пр. Райымбека /севернее мкр. «Алтын бесик», ул. Маречека /ул. Саина, ул. Трудовая /ул. Карагалинская. Разрешенная мощность 9 (девять) кВт (3 СКЗ по 3 кВт (220 В), категория электроснабжения III. № 25.1-5326 от 28 ноября 2012 года;

технические условия АО «АЖК» на электроснабжение 4-х станций катодной защиты и ГГРП «ЗТК» расположенных по адресу: Алматинская область, Карасайский район. Разрешенная мощность 17 (семнадцать) кВт (4 СКЗ по 3 кВт (220 В) и ГГРП «ЗТК» 5 кВт), категория электроснабжения III. № 25.1-5393 от 29 ноября 2012 года;

технические условия АО «АЖК» на электроснабжение АГРС и СКЗ в Карасайском районе, Алматинской области. Разрешенная мощность 17 (семнадцать) кВт (на АГРС - 5 кВт, 380 В, на СКЗ – 4 шт. по 3 кВт, 220 В) категория электроснабжения III. № 25.1-5454 от 4 декабря 2012 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

письмо УМГ «Южный «АО «Интергаз Ценральна Азия» - о согласовании рабочего проекта «Газоснабжение Западного теплового комплекса г. Алматы (ЗТК)», от 17 мая 2013 года № 46-4602-308;

ГКП «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы» - согласование рабочего проекта «Газоснабжение» (титульный лист, Том II), 2013 года;

заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС), № 19-08-03/221 от 23 января 2013 года, выданное ГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»;

заключение государственной экологической экспертизы рабочий проект «Оценка воздействия на окружающую среду. Газоснабжение Западного теплового комплекса г. Алматы (ЗТК)», № 25-06-25/1548/1158 от 25 апреля 2013 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

согласование границы проектирования, письмо Акционерного общества «АЭС», № 08-7416 от 9 октября 2012 года;

согласование рабочего проекта «Газоснабжение Западного теплового комплекса г. Алматы (ЗТК)», общая пояснительная записка и «Оценка воздействия на окружающую среду. Охрана окружающей среды» - о соответствии санитарным правилам, № 97 от 25 февраля 2013 года; выданное Департаментом Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Алматинской области;

санитарно-эпидемиологическое заключение, № 64 от 4 февраля 2013 года, по рабочему проекту «Газоснабжение Западного теплового комплекса г. Алматы (ЗТК)», выданное Департаментом Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по г. Алматы;

санитарно-эпидемиологическое заключение, № 097 от 25 февраля 2013 года, по рабочему проекту «Газоснабжение Западного теплового комплекса г. Алматы (ЗТК)»,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

выданное ГУ «Департамент Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Алматинской области»;

согласование границ проектирования по рабочему проекту «Газоснабжение Западного теплового комплекса г. Алматы (ЗТК)», АО «АлЭС» № 08-7416 от 9 октября 2012 года;

ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Алматинской области» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан - согласование проекта «Газоснабжение Западного теплового комплекса г. Алматы (ЗТК)», от 23 мая 2013 года № 23-12/119-3Т-Н-410;

экспертное заключение № 0034/П по промышленной безопасности по рабочему проекту «Размещение трассы газопровода-отвода от МГ Алматы – Байсерке - Талгар» на АГРС « ЗТК», газопровода высокого давления PN 0,6 МПа, ГГРП - «ЗТК», газопровода среднего давления до территории АО «ЗТК», от 16 апреля 2013 года выданное ТОО «ПЭК-2010».

Трасса газопровода (объект № 113/17.07.2012-УЭКХ-ОО-ГСН) согласована:

первым заместителем Акима Карасайского района;

начальником ГУ «Карасайский районный отдел земельных отношений»;

начальником отдела Архитектуры и градостроительства Карасайского района;

начальником Карасайского районного отдела сельского хозяйства;

начальником отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карасайского района;

начальником управления ГСЭН по Карасайскому району;

начальником РУТ Карасайского района;

государственным экологическим инспектором по Карасайскому району;

акимом Иргелинского сельского округа;

акимом Аксайского сельского округа;

начальником отдела водо-газоснабжения Управления жилищно-коммунального хозяйства г. Алматы;

начальником РЭС Карасайского района;

предварительное согласование с ТОО «Алматинские газовые сети», от 11 июня 2013 года;

предварительное согласование с ТОО «АЖК Карасайского района», от 22 июля 2013 года;

ГКП «Холдинг Алматы Су», от 3 июля 2013 года;

АО «АЖК», от 4 июля 2013 года № 1019, № 1020, № 1021;

АО АлТС, № 452, № 453, № 454 от 11 июля 2013 года;

АО АЖК-связь, № 1019 от 4 июля 2013 года;

ГЦТ «Алматытелеком», № 617, № 618, от 3 июля 2013 года;

АО «Институт КазНИПИЭнергопром», от 14 мая 2013 года;

АТТУ (эл), 28 июня 2013 года;

АТТУ (пути), 1 июля 2013 года;

ЭТУТ, от 1 июля 2013 года;

ТУСМ-1 ОДС, от 1 июля 2013 года;

АО АЖК-связь, от 4 июля 2013 года;

ВРЕ «Риал Истейт», 9 июля 2013 года;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы», без даты;

ГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы», 27 мая 2013 года;

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 18 июля 2013 года (в пределах территории г. Алматы);

ТОО «НПО Транском», от 2 июля 2013 года;

главным архитектором Карасайского района, № 669 от 30 июля 2013 года;

АО «ИЦА», без даты;

ТОО «СК Инжиниринг», без даты;

ТОО ВРЕ «Реал истейт» магазин «Метро», от 9 июля 2013 года.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I книга 1, 2. Отчет по инженерным изысканиям, выполненный ТОО «КАТЭК».

Том II. Общая пояснительная записка.

Том III. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду. Охрана окружающей среды».

Том IV книга 1-4. Сметная документация.

Том VI книга 1.1-1.4 Чертежи. 113/17.07.2012-УЭКХ-01-ГТ, ТХ, АС, ГСН, ЭС, ЭХЗ, МЗ, АТХ, СС, С.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

С реализацией проекта по строительству объектов магистрального транспорта газа и объектов газораспределительной системы, будут созданы условия для увеличения объемов подачи природного газа с 50,0 тыс. нм^3/час до 140,0 тыс. нм^3/час, используемого в качестве топлива для котельных входящих в состав АО «Западный тепловой комплекс».

Основными потребителями энергокомплекса являются Западная районная котельная (ЗРК), Ново-Западная районная котельная (НЗРК) и Юго-Западная районная котельная (ЮЗРК).

Учитывая высокую суточную неравномерность потребления природного газа в пиковый период, повышение надежности газоснабжения ЗТК г. Алматы достигается строительством газопровода.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административно-хозяйственном отношении площадки проведения работ и трасса газопровода, размещаются на свободной от жилых строений территории Карасайского района Алматинской области, Алатауского и Ауэзовского районов г. Алматы.

Автоматизированная газораспределительная станция (АГРС) - «ЗТК» ровная площадка на территории Карасайского района в районе 1317,5 км магистрального газопровода (БГР) Бухарский газоносный район – Ташкент-Бишкек-Алматы «БГР-ТБА» в точке присоединения магистральный газопровод (МГ) «Алматы-Басерке-Талгар» (АБТ), высотные отметки находятся в пределах 748-750 м балтийской системы высот (БС).

Трасса распределительного газопровода высокого давления диаметром 630 мм, на участке АГРС «ЗТК» - ГГРП - «ЗТК» по территории Карасайского района 3397 м, прокладывается между двумя нитками магистрального газопровода «БГР-ТБА» диаметрами 630 мм и 1020 мм по равнинной местности с перепадом высотных отметок от 748 м до 785 м БС, в существующем техническом коридоре инженерных сетей, далее по территории г. Алматы (5289,0 м), трасса газопровода проходит с западной стороны по улице Аксайская.

По трассе газопровода высокого давления на участках устройства площадок складирования грунта стесненность отсутствует.

ГГРП-«ЗТК» ровная площадка, размещаемая на территории г. Алматы (ул. Аксайская уг. ул. Рыскулова), высотные отметки находятся в пределах 765 м БС.

От ГГРП-«ЗТК» до территории АО «ЗТК», газопровод среднего давления PN0,3 МПа диаметром 720 мм прокладывается с западной стороны вдоль улицы Аксайская до пересечения с пр. Райымбека, далее по ул. А. Токпанова идет до ул. Трудовая, по ул. Трудовая пересекая ул. Б. Момышулы и по ул. Маргулана до ул. Саина. По ул. Саина до ул. Толе би, пересекая ул. Саина в районе магазина «Метро» до территории АО «ЗТК», общая протяженность газопровода 6,498 км, в том числе 2,004 км – I пусковой комплекс.

Газопровод проходит в стесненных условиях в застроенной части города при наличии интенсивного движения городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места производства работ, разветвленной сети существующих подземных и наземных коммуникаций (водопроводов, газопроводов, канализационных сетей, тепловых сетей), жилых и производственных зданий, сохраняемых зеленых насаждений.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Природно-климатические и инженерно-геологические условия:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м^2).
Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м^2).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-21-2004)	- минус 25 °С.
Нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинки, глины	- 92,0 см;
галечниковые грунты	- 136,0 см.
Категория грунтов по сейсмическим свойствам	- II (вторая).
Сейсмичность площадок строительства	- 9 баллов.

Инженерно-геологические условия трассы газопровода, проходящего по территории Карасайского района

В пределах трассы газопровода высокого давления, проходящей по территории Карасайского района, выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой;

ИГЭ-2. Суглинок бурый и светло-бурый, твердый, тугопластичный, карбонатизированный;

ИГЭ-3. Песок пылеватый.

Почвенно-растительный слой (ИГЭ-1) поддежит полной срезке.

Инженерно-геологический элемент ИГЭ-2 (суглинок) вскрыт в интервале глубин от 0,00-0,30 м до 3,0 м. Тип грунтовых условий по просадочности I (первый).

Суглинок служит основанием для фундаментов на площадке АГРС-3ТК.

Физико-механические свойства суглинка:

влажность природная – от 0,110 до 0,207;

показатель текучести – от 0,26 до 0,27;

число пластичности от 0,098 до 0,105;

угол внутреннего трения – 25°;

удельное сцепление – 13,3 кПа;

расчетное сопротивление (СНиП РК 5.01-01-2002) – 250 МПа;

модуль деформации (СНиП РК 5.01-01-2002) – 17 МПа.

Коррозионная активность грунтов к строительным конструкциям:

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-89:

к углеродистой стали – высокая;

к свинцовой оболочке кабеля – от средней до высокой;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – сильноагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-94) – от неагрессивных до средне и сильноагрессивных, по содержанию хлоридов – неагрессивная.

Грунты незасоленные.

Инженерно-геологические условия трассы газопровода, проходящего по территории г. Алматы

В геоморфологическом отношении трасса проходит в пределах трех геоморфологических элементов: эрозионного останца, III и II надпойменных террас и конуса выноса.

От магистрального газопровода, трасса проходит в юго-восточном направлении, в пределах эрозионного останца. В геолого-литологическом строении принимают участие среднечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения, представленные суглинкам просадочными (первого типа), от твердой до полутвердой консистенции, макропористыми. В пониженных местах рельефа, вскрыты суглинки непросадочные, с прослоям песка пылеватого.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-89:

МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА

к углеродистой стали:
по методу потери массы образца – средняя;
по методу средней плотности катодного тока – низкая.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – от неагрессивной до среднеагрессивной, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-94) – неагрессивная, по содержанию хлоридов – среднеагрессивная.

После прохождения эрозионного останца, газопровод проходит в пределах III надпойменной террасы. В геолого-литологическом строении принимают участие верхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения, представленные суглинкам просадочными (первого типа), перекрытыми почвенно-растительным слоем.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-89:
к углеродистой стали
по методу потери массы образца – средняя;
по методу средней плотности катодного тока – низкая.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – неагрессивные, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-94) – неагрессивная, по содержанию хлоридов – неагрессивная.

При прохождении трассы газопровода в пределах II надпойменной террасы, в геолого-литологическом строении принимают участие верхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения, представленные суглинкам просадочными (первого типа), перекрытыми почвенно-растительным слоем.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-89:
к углеродистой стали
по методу потери массы образца – средняя;
по методу средней плотности катодного тока – средняя.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – слабоагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-94) – неагрессивная, по содержанию хлоридов – слабоагрессивная.

При прохождении трассы газопровода в пределах конуса выноса, в геолого-литологическом строении принимают участие верхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения, представленные суглинкам и галечниковыми грунтами.

Суглинки бурого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочные (первого типа).

Галечниковые грунты с песчаным заполнителем, местами, в переходной зоне с супесчаным заполнителем.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-89:
к углеродистой стали
по методу потери массы образца – средняя;
по методу средней плотности катодного тока – от низкой до средней.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – неагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-94) – неагрессивная, по содержанию хлоридов – неагрессивная.

Физико-механические свойства суглинка на площадке ГГРП-«ЗТК»:
плотность грунта – 1,8 т/м^3;
влажность природная – 0,172;
показатель текучести – 0,24;
число пластичности – 0,108;
угол внутреннего трения – 23°;
удельное сцепление – 24 кПа;
расчетные сопротивления (СНиП РК 5.01-01-2002) – 300 МПа;
модуль деформации – 9 МПа.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

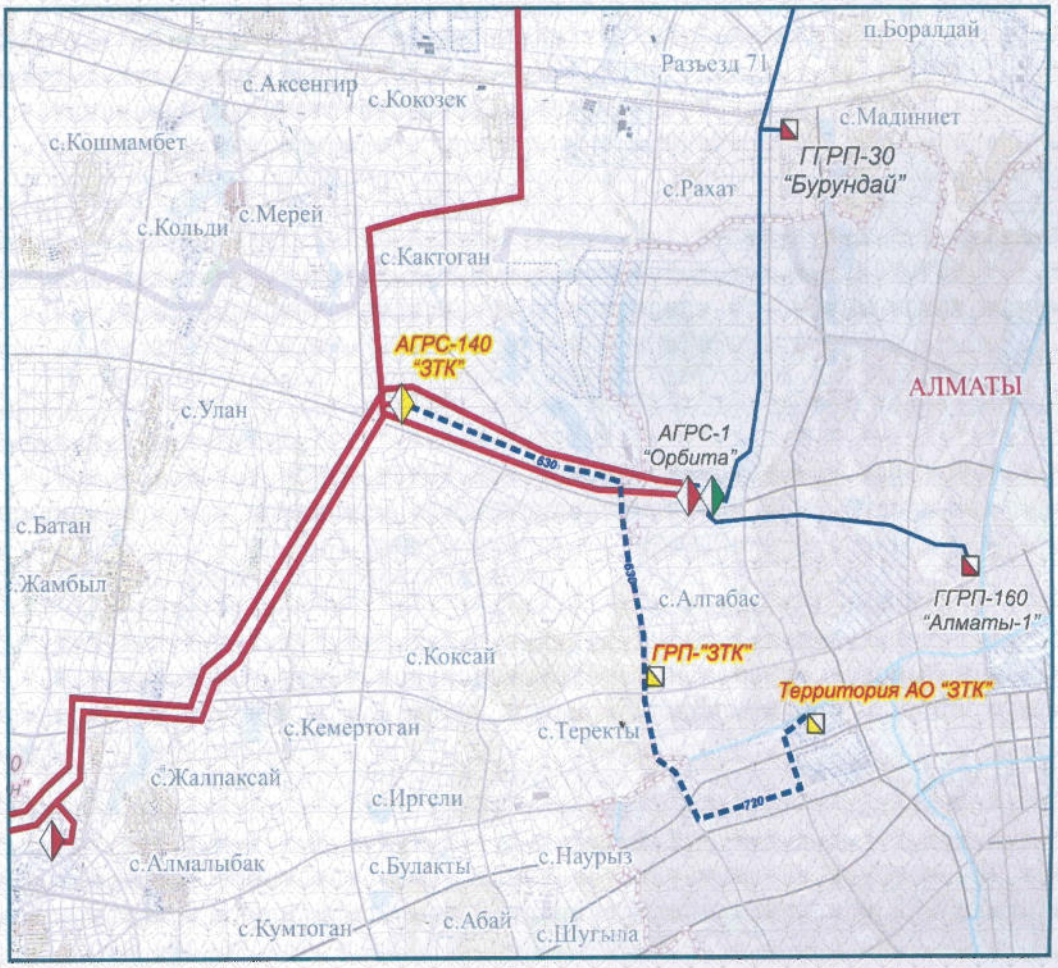

Рисунок 1 - *Ситуационный план газопровода*

6.2 Проектные решения

В Рабочем проекте предусмотрено строительство объектов газораспределительной системы:

1-пусковой комплекс:

Распределительный газопровод среднего давления 0,3 МПа диаметром 720 мм от ГГРП-ЗТК до существующих ГРП на территории котельных ЗТК (участок ул. Маргулана, ул. Толе би, ул. Саина) протяженностью 2,004 км.

Газопровод принят из труб стальных электросварных диаметром 720х8 мм по ГОСТ 20295-85*, ГОСТ 10704-91, класса прочности К-52 в заводской изоляции.

Подземный газопровод прокладывается в основном по землям города Алматы на глубине не менее 1,0 м до верха трубы в техническом коридоре существующих инженерных коммуникаций.

Изоляция подземного газопровода - усиленная.

Проектом предусмотрена установка двух отключающих устройств на подземном газопроводе среднего давления - краны шаровые с ручным управлением для подземной установки с концами под приварку диаметром 700 мм условным давлением 2,5 МПа, устанавливаемые подземно или задвижки клиновые с выдвижным шпинделем, устанавливаемые в железобетонном колодце глубокого заложения Г1-IIIк-3,9, диаметром 700 мм условным давлением 2,5 МПа: тип: 30с99нж, 30с564нж.

2-пусковой комплекс:

Распределительный газопровод высокого давления 2-ой категории от АГРС-«ЗТК» до ГГРП-«ЗТК» давлением 0,6 МПа диаметром 630 мм протяженностью 8,686 км.

Газопровод принят из труб стальных электросварных по ГОСТ 20295-85*, ГОСТ 10704-91 диаметром 630х8 мм класса прочности К-52, в заводской изоляции.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Подземный газопровод прокладывается в основном по землям города Алматы на глубине не менее 1,0 м до верха трубы в техническом коридоре существующих инженерных коммуникаций.

Изоляция подземного газопровода - усиленная.

Проектом предусмотрена установка шести отключающих устройств на подземном газопроводе высокого давления - краны шаровые с ручным управлением для подземной установки в железобетонном колодце глубокого заложения Г1-IIIк-3,9, с концами под приварку диаметром 600 мм, условным давлением 2,5 МПа или задвижки клиновые с выдвижным шпинделем диаметром 600 мм условным давлением 2,5 МПа:

Для предотвращения разрушения газопровода от сейсмических воздействий и замены задвижек в колодцах предусматриваются компенсаторы.

Распределительный газопровод среднего давления по территории г. Алматы давлением 0,3 МПа диаметром 720 мм от ГГРП-«ЗТК» до ул. Маргулана, ул. Саина протяженностью 4,494 км.

Газопровод от ГГРП-«ЗТК» по своему назначению классифицируется как распределительный газопровод среднего давления 0,3 МПа, обеспечивающий подачу газа от ГГРП-«ЗТК» до ГРП, размещаемых на территории АО «ЗТК» в соответствии с утвержденными границами проектирования.

Газопровод принят из труб стальных электросварных диаметром 720х8 мм по ГОСТ 20295-85*, ГОСТ 10704-91, класса прочности К-52 в заводской изоляции.

Подземный газопровод прокладывается в основном по землям города Алматы на глубине не менее 1,0 м до верха трубы в, техническом коридоре существующих инженерных коммуникаций.

Проектом предусмотрена установка семи отключающих устройств на подземном газопроводе среднего давления - краны шаровые с ручным управлением для подземной установки с концами под приварку диаметром 700 условным давлением 2,5 МПа устанавливаемые подземно или задвижки клиновые с выдвижным шпинделем, устанавливаемые в железобетонном колодце глубокого заложения Г1-IIIк-3,9, диаметром 700 мм условным давлением 2,5 МПа: тип: 30с99нж.

3-пусковой комплекс:

АГРС-«ЗТК» с узлом учета газа, производительностью 140,0 тыс. нм^3/час на территории Карасайского района Алматинской области. Принята АГРС «Голубое пламя» ТОО «БатысМунайГазЖабдыктары» из блоков полной заводской готовности.

Вход газа в АГРС диаметром 325х12 мм предусматривается через диэлектрическую изолирующую вставку к входному шаровому крану, устанавливаемому на входном коллекторе.

В составе оборудования АГРС предусматривается:

узел переключения, с дистанционно управляемыми кранами на газопроводах входа и выхода;

два предохранительных сбросных клапана для сброса газа на каждой выходной линии;

обводная линия, соединяющая газопроводы входа и выхода АГРС диаметрами 325 мм, 219 мм, обеспечивающая кратковременную подачу газа потребителю;

блок автоматической одоризации газа (БАОГ);

свечи с дистанционно управляемым краном для аварийного сброса газа из технологических трубопроводов, расположенных после входного крана перед узлом очистки газа;

узел редуцирования газа на собственные нужды.

Газопровод-отвод на АГРС PN 5,4 МПа присоединяется к МГ «АБТ» диаметром 630 мм с установкой охранного кранового узла диаметром 300 мм. Трасса газопровода-отвода протяженностью 0,553 км административно проходит по землям Карасайского района сельскохозяйственного назначения.

Газопровод принят из труб стальных электросварных прямошовных диаметром 325х8 мм по ГОСТ 20295-85 К-52 в заводской изоляции.

ГГРП-«ЗТК» принято блочно-комплектным полной заводской готовности, запроектировано отдельно стоящим в ограждении. Для размещения оператора,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

обслуживающего ГГРП и поста охраны предусматривается отдельно стоящий блок-бокс заводской поставки с оборудованием системы САУ и связи.

На площадке предусматривается устройство молниезащиты, защитного заземления, освещения.

Молниезащита

В проекте соответствии с требованием СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты здании и сооружений» технологическое оборудование площадок ГГРП-«ЗТК» и АГРС-«ЗТК» с дополнительным узлом учета расхода газа оборудуется молниезащитой II категории.

Проектом предусматривается использование на площадках молниеотводов совмещенных с прожекторной мачтой (ПМЖ-16,4)

Защита инженерных сетей от коррозии

Защита проектируемого газопровода от почвенной коррозии предусматривается комплексная:

пассивная - с помощью изоляционного покрытия трубы;

активная - с применением средств электрохимзащиты.

Пассивная защита трубопроводов от почвенной коррозии – усиленная полиэтиленовая изоляция, наносимая в заводских условиях, на всех участках газопровода – толщиной 3,0 мм.

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

Надземные части внутриплощадочных трубопроводов АГРС и ГГРП защищаются от коррозии лакокрасочными материалами.

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

Активная защита газопровода предусматривается наложенным током катодной поляризации, в дополнение к пассивной защите изоляционным покрытием, независимо от коррозионной агрессивности грунта по всей трассе газопровода.

Применены катодные станции с электронным регулированием 96В/21А 2 кВт КСЭР-02 и Анодное заземление.

Подключение станции катодной защиты к газопроводу (катодные выводы) выполняется кабелем АВВГ сеч. 3х16 предусматривается через КИП, анодные выводы - АВВГ сеч. 3х16.

Анодное заземление (АЗ) предусматривается комплектным железокремнистый поверхностный горизонтальный заземлитель длиной 1,5 м АЗЖК-1 (СТ ИП 210911210788-01-2009). Выход из СКЗ и подключение к анодным заземлителям осуществляется алюминиевым кабелем марки АВВГ сеч. 3х16, прокладываемым в траншее до АЗ на расстоянии 15-100 м от трассы газопровода.

Электрохимическая защита стальных кожухов, в местах пересечения с автомобильными дорогами, и ж/д дорогами осуществляется с помощью протекторов типа ПМ-20У. Подключение выполняется кабелем АВВГ 2х6.

Для контроля за величиной защитного потенциала и тока предусматривается установка контрольно-измерительных пунктов КИП (СКИП) с подключением:

на трассе газопровода через 0,5 км;

на точке дренажа.

Проектируемая система катодной защиты (СКЗ) предусматривает установку выпрямителей, размещаемых на площадках линейной запорной арматуры, ГРП, узлов учета газа. Количество выпрямителей выбрано, исходя из средних показателей сопротивления грунта и минимального повреждения изоляции трубопровода при укладке (1 %). Питание средств активной защиты предусматривается от ТП 10/0,4 кВ, устанавливаемых на площадках ГРП и крановых узлов. В случаях необходимости размещения СКЗ вне площадок, будет применена схема питания непосредственно от ВЛ 10 кВ.

Срок службы анодного заземления рассчитан на весь эксплуатационный период газопровода.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Контроль за работой анодных заземлителей и подключение к установкам катодной защиты выполняется через контактные устройства в контрольно-измерительных пунктах. Контрольно-измерительные пункты на газопроводе установлены через 1 км, совмещены с опознавательными знаками трассы газопровода.

Мощность СКЗ выбрана с запасом 10 %, обеспечивающим увеличение требуемого тока защиты и выходного напряжения, вследствие старения изоляции и растворения анодных заземлителей.

На период строительства газопровода для временной его защиты предусматривается установка протекторов с активаторами марки ПМ-20У через каждые 5 км.

Технико-экономические показатели:

1-пусковой комплекс:

Протяженность распределительного газопровода среднего давления от ГГРП-3ТК до существующих ГРП на территории котельных 3ТК (участок ул. Маргулана,ул. Толе би, ул. Саина)	- 2,004 км.
2-пусковой комплекс:	
Протяженность распределительного газопровода высокого давления 2-ой категории от АГРС-«3ТК» до ГГРП-«3ТК»	- 8,686 км.
Протяженность распределительного газопровода среднего давления по территории г. Алматы от ГГРП-«3ТК» до ул. Маргулана, ул. Саина	- 4,494 км.
Количество ГГРП-«3ТК» производительностью 90 тыс. нм^3/час	- 1 комплект.
3-пусковой комплекс:	
Протяженность газопровода-отвода от МГ «Алматы-Байсерке-Талгар»	- 0,553 км.
Количество АГРС-«3ТК» производительностью 140,0 тыс. м^3/час с узлом учета газа на территории Карасайского района Алматинской области	- 1 комплект.

6.2.2 Строительные решения

Проектные решения предусматривают устройство площадок нескольких типов, категории производства «А», отличающихся размерами и количеством элементов:

2-пусковой комплекс:

площадка ГГРП-«3ТК» (размером в плане 40,00х34,00 м).

3-пусковой комплекс:

площадка АГРС-3ТК (размером в плане 62,00х60,00 м);

площадка дополнительного узла учета расхода газа на выходе АГРС-«3ТК» (размером в плане 60,00х40,00 м).

Объекты 2-пускового комплекса

Площадка ГГРП-«3ТК»

На открытой площадке ГГРП-«3ТК» размещаются отдельные технологические блоки полной заводской готовности, узлы и коммуникации, объединенные между собой площадками и пешеходными дорожками. Для прохода через надземные коммуникации предусматриваются металлические переходные мостики и площадки для обслуживания арматуры.

Ограждение территории ГГРП-«3ТК» по периметру площадки выполнено из стальных сетчатых панелей, на высоту 2,20 м, по металлическим столбам. Ограждения приняты по типовой серии 3.017-1 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» выпуск. 2, 5.

Над узлом переключения выполняется стальной навес прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 9,0х5,0 м, высотой 3,0 м до низа несущих конструкций покрытия. Конструктивная схема навеса – стальной рамный каркас с

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

жесткими узлами соединений поперечных балок со стойками и с вертикальными связями между стойками в продольном направлении.

Фундаменты под оборудование, стойки навеса и опоры под трубопровод – железобетонные монолитные, столбчатые, выполняются из бетона класса В15, арматура принята класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Плитная часть столбчатых фундаментов армируется сварной сеткой из арматурных стержней класса А-III, подколонная часть – пространственным каркасом из арматурных стержней класса А-I, А-III.

Под фундаментами предусмотрена подготовка из щебня, толщиной 100 мм.

Стойки навеса – стальные, из прокатных двутавров по ГОСТ 26020-83, крепятся к закладным деталям фундаментов на сварке, сталь марки С245.

Балки покрытия, распорки – стальные, из прокатных двутавров по ГОСТ 26020-83, сталь марки С245.

Вертикальные связи по стойкам – прокатные спаренные уголки по ГОСТ 8509-93, сталь С245.

Прогоны – из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97, сталь С245. Шаг прогонов принят 1,00 м.

Кровля – профилированный настил по стальным прогонам. Крепление стальных листов к прогонам выполняется самонарезающимися болтами (через волну, торцы настила - в каждой волне), а соединение профнастила между собой выполняется комбинированными заклепками, шаг которых не превышает 250 мм.

Опоры под оборудование – стальные, одностоечные, из стальных бесшовных горячекатаных труб по ГОСТ 10704-91. Опоры крепятся к закладным деталям монолитных бетонных фундаментов или заделываются в тело фундаментов. Фундаменты под опоры выполнены из бетона класса В15. Под фундаментами предусматривается устройство щебеночной подготовки толщиной 100 мм.

Площадка обслуживания с лестницей и перильным ограждением выполняется из прокатной стали горячекатаной, с применением решений серии 1.450.3-6. Фундаменты под опоры площадки выполнены из бетона класса В15.

Блок КИПиА и операторной представляет собой стальное отапливаемое здание контейнерного типа, заводского изготовления с размерами в осях 9,0х3,0х2,90 м, устанавливаемое на плиты дорожные по ГОСТ 21924.0-84. Плиты укладываются на уплотненное щебеночное основание.

Опоры под трубопроводы – трубы металлические по ГОСТ 10704-91. Фундаменты под опоры трубопроводов выполнены из бетона класса В15 с закладными деталями для крепления опор. Под подошвой фундаментов предусмотрена подготовка из щебня, толщиной 100 мм.

Опоры под надземную запорно-отключающую арматуру выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Марка стали опор принята в зависимости от вида конструкций, с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

Крановые узлы

Крановые узлы расположены на распределительном газопроводе высокого давления от АГРС-«ЗТК» до ГГРП-«ЗТК» и на распределительном газопроводе среднего давления от ГГРП-«ЗТК».

Для размещения отключающих устройств на трассе газопровода, устанавливаются железобетонные колодцы круглого сечения, выполненные из сборных железобетонных типовых конструкций по ГОСТ 8020-90 и по типовому проекту 905-7 «Унифицированные колодцы для подземных газопроводов» глубокого заложения. Габаритные размеры колодца глубокого заложения (высота – 3,90 м, диаметр – 2,00 м) приняты из условия нормальной работы обслуживающего персонала.

Стены колодцев выполняются из сборных железобетонных колец высотой 0,60 м и 0,90 м, устанавливаемых на сборную круглую железобетонную плиту-днище. Перекрываются колодцы сборными железобетонными круглыми плитами с отверстиями для установки люков и коверов. В стенах колодца глубокого заложения предусматриваются отверстия с футлярами для пропуска трубопроводов. Отверстия после установки футляров и пропуска трубопроводов заделываются бетоном.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Для спуска в колодцы предусмотрены металлические лестницы-стремянки.

Объекты 3-пускового комплекса:

Площадка АГРС-«3ТК»

На открытой площадке размещаются отдельные технологические блоки полной заводской готовности, узлы и коммуникации, объединенные между собой площадками и пешеходными дорожками. Для прохода через надземные коммуникации предусматриваются металлические переходные мостики, для обслуживания арматуры блока переключения предусмотрена металлическая площадка, установленная на рамах блоков.

На площадке АГРС-«3ТК» размером 62,0х60,0 м устанавливаются следующие блоки полного заводского изготовления:

блок переключения с габаритными размерами 6,0х3,0х3,0 м;

узел очистки газа с площадкой обслуживания, с габаритными размерами в осях 7,0х3,0 м, высотой 3,0 м;

блок подогрева газа (заводское оборудование, монтируемое на раме) с габаритными размерами 4,75х4,45 м, высотой 3,0 м;

блок редуцирования, с габаритными размерами 9,0х4,80х2,80 м;

блок подготовки теплоносителя, с габаритными размерами 12,0х3,0х3,90 м.

Блоки полного заводского изготовления устанавливаются на сборные железобетонные плиты толщиной 170 мм по ГОСТ 21924.0-84. Под плитами устраивается подготовка из щебня, пролитая битумом, толщиной 100 мм.

Блок автоматической одоризации газа (БАОГ) шкафного типа, с габаритными размерами 2,0х1,0 м высотой 2,60 м, устанавливается на раме высотой 1,0 м, для обеспечения устойчивости дополнительно крепится канатами.

Замерные лини узла учета расхода газа устанавливаются на опоры. Опоры – стальные, одностоечные с траверсами, из стальных бесшовных горячекатаных труб по ГОСТ 10704-91. Опоры крепятся к закладным деталям монолитных бетонных фундаментов или заделываются в тело фундаментов. Фундаменты под опоры выполнены из бетона класса В15. Под подошвой фундаментов предусматривается устройство щебеночной подготовки толщиной 100 мм.

Над узлом учета расхода газа выполняется стальной навес прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 12,0х9,0 м высотой 3,0 м до низа несущих конструкций покрытия. Конструктивная схема навеса – стальной рамный каркас с жесткими узлами соединений балок со стойками в поперечном направлении и с вертикальными связями между стойками в продольном направлении.

Стойки навеса – стальные, из прокатных двутавров по ГОСТ 26020-83, крепятся к закладным деталям фундаментов на сварке, сталь марки С245.

Балки покрытия, распорки – стальные, из прокатных двутавров по ГОСТ 26020-83, сталь марки С245.

Вертикальные связи по стойкам – прокатные спаренные уголки по ГОСТ 8509-93, сталь С245.

Прогоны – из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97, сталь С245. Шаг прогонов принят 1,0 м.

Кровля – профилированный настил по стальным прогонам. Крепление стальных листов к прогонам выполняется самонарезающимися болтами (через волну, торцы настила - в каждой волне), а соединение профнастила между собой выполняется комбинированными заклепками, шаг которых не превышает 250 мм.

Фундаменты под оборудование, стойки навеса и опоры под трубопровод – железобетонные монолитные, столбчатые из бетона класса В15, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Плита фундаментов армируется сварной сеткой из арматурных стержней класса А-III, подколонная часть – пространственным каркасом из арматурных стержней класса А-I, А-III.

Под подошвой фундаментов предусмотрена подготовка из щебня, толщиной 100 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Подземные емкости: хранения одоранта V=5,00 м^3; сбора конденсата V=2,00 м^3; слива теплоносителя V=3,50 м^3 устанавливаются на фундаментные блоки ФБС 12.4.6 и крепятся арматурой, диаметром 6 мм. Под подошвой фундаментов предусматривается устройство щебеночной подготовки толщиной 100 мм.

Блок КИПиА и операторной с отсеком мастерской представляет собой стальное отапливаемое здание контейнерного типа, заводского изготовления с размерами в осях 7,0х6,0х2,90 м, устанавливаемое на плиты дорожные по ГОСТ 21924.0-84. Плиты укладываются на уплотненное щебеночное основание.

Опоры под оборудование – стальные, одностоечные с траверсами, из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Опоры крепятся к закладным деталям монолитных бетонных фундаментов или заделываются в тело фундаментов. Фундаменты под опоры выполнены из бетона класса В15. Под подошвой фундаментов предусматривается устройство щебеночной подготовки толщиной 100 мм.

Площадка обслуживания с лестницей и перильным ограждением выполняется из прокатной стали горячекатаной, с применением решений серии 1.450.3-6. Фундаменты под опоры площадки выполнены из бетона класса В15.

Площадка дополнительного узла учета расхода газа на выходе АГРС-«ЗТК»

На площадке дополнительного узда учета расхода газа размером 40,0х60,0 м устанавливаются блоки полного заводского изготовления. Замерные лини узла учета расхода газа устанавливаются на опоры. Опоры – стальные, одностоечные с траверсами, из стальных бесшовных горячекатаных труб по ГОСТ 10704-91. Опоры крепятся к закладным деталям монолитных бетонных фундаментов или заделываются в тело фундаментов. Фундаменты под опоры выполнены из бетона класса В15. Под подошвой фундаментов предусматривается устройство щебеночной подготовки толщиной 100 мм.

Над узлом учета расхода газа выполняется стальной навес прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 13,50х9,0 м высотой 3,0 м до низа несущих конструкций покрытия. Конструктивная схема навеса – стальной рамный каркас с жесткими узлами соединений балок со стойками в поперечном направлении и с вертикальными связями между стойками в продольном направлении.

Стойки – стальные, из прокатных двутавров по ГОСТ 26020-83, крепятся к закладным деталям фундаментов на сварке, сталь марки С245;

Балки покрытия, распорки – стальные, из прокатных двутавров по ГОСТ 26020-83, сталь марки С245.

Вертикальные связи по стойкам – прокатные спаренные уголки по ГОСТ 8509-93, сталь С245;

Прогоны – из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97, сталь С245. Шаг прогонов принят 1,00 м;

Кровля – профилированный настил по стальным прогонам. Крепление стальных листов к прогонам выполняется самонарезающимися болтами (через волну, торцы настила - в каждой волне), а соединение профнастила между собой выполняется комбинированными заклепками, шаг которых не превышает 250 мм.

Фундаменты под оборудование, стойки навеса и опоры под трубопровод – железобетонные монолитные, столбчатые из бетона класса В15, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Плита фундаментов армируется сварной сеткой из арматурных стержней класса А-III, подколонная часть – пространственным каркасом из арматурных стержней класса А-I, А-III.

Опоры под оборудование узла учета газа – стальные, одностоечные с траверсами, из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Опоры крепятся к закладным деталям монолитных бетонных фундаментов или заделываются в тело фундаментов. Фундаменты под опоры выполнены из бетона класса В15. Под подошвой фундаментов предусматривается устройство щебеночной подготовки толщиной 100 мм.

Площадка обслуживания с лестницей и перильным ограждением выполняется из прокатной стали горячекатаной, с применением решений серии 1.450.3-6. Фундаменты под опоры площадки выполнены из бетона класса В15.

Операторная – здание контейнерного типа с размерами в осях 7,0х3,0х2,90 м, стальное отапливаемое, полного заводского изготовления, устанавливается на плиты

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

дорожные по ГОСТ 21924.0-84. Под плитами устраивается щебеночная подготовка, толщиной 100 мм.

ГРПШ – металлический шкаф, с размещенным в нем технологическим оборудованием, устанавливаемый на опору в виде рам из равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, высотой 600 мм. Опора под ГРПШ крепится к закладным деталям фундамента. Фундамент под опору ГРПШ выполняется из бетона класса В15.

Опоры под трубопроводы – трубы металлические по ГОСТ 10704-91. Фундаменты под опоры трубопроводов выполнены из бетона класса В15 с закладными деталями для крепления опор. Под подошвой фундаментов выполняется щебеночной подготовки толщиной 100 мм.

Вокруг блоков выполняется асфальтобетонная отмостка, шириной 1500 мм. Покрытие площадок – гравийно-песчаная смесь. По периметру площадки устанавливается бортовой камень марки БР.100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

По периметру площадок АГРС-«ЗТК» и узла учета расхода газа предусмотрено установка металлического ограждения из сетчатых панелей по металлическим столбам высотой 2,15 м с дополнительным устройством по верху панелей ограждения из сетки СББ «ЕГОЗА» 500/10 по ТУ 9636-006-51711900-2006.

Технические показатели:

Уровень ответственности зданий и сооружений	- II.
Уровень ответственности навесов	- III.
Степень огнестойкости	- IIIа.

Защита строительных конструкций

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

На площадке ГГРП-«ЗТК», поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Конструкции, соприкасающиеся с грунтом и расположенные на площадке АГРС-«ЗТК» и площадке дополнительного узла учета расхода газа на выходе АГРС-«ЗТК» изготавливаются из бетона на сульфатостойком цементе.

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

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-80* – третья.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется глифталевой грунтовкой ГФ-021, с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в, соответствии со СНиП РК 2.01.19-2004.

Противопожарная защита навесов под замерные линии выполняется огнезащитным покрытием «Феникс» по СТС ТУ 5768-010-20-942052-05.

Все заводские соединения сварные, монтажные соединения – на болтах класса точности В (нормальной точности) и монтажной сварке. Сварные швы назначены в соответствии с требованиями пп. 12.6-12.13 СНиП РК 5.04-23-2002.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчёт несущих конструкций произведён на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок приняты сейсмические нагрузки.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненными расчетами.

Конструирование основных несущих элементов выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Мероприятие по устранению просадочных свойств грунтов

Устранение просадочных свойств грунтов, выполняется с помощью уплотнения основания тяжелыми трамбовками весом 25 тонн на глубину не менее 1,5 м при оптимальной влажности, до плотности грунта в основании не менее 1,6 т/м^3. Размеры

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

уплотняемой площадки должны быть с выступом от грани подошвы фундамента не менее 1,0 м.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется сухим непучинистым материалом, с оптимальной влажностью отдельными слоями и уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м^3;

Вокруг фундаментов под оборудование и блок-боксов по всему периметру устраивается отмостка шириной не мене 1500 мм из асфальтобетона по щебеночному основанию.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.3.1 Водоснабжение и канализация. Отопление

При эксплуатации в качестве источников водоснабжения предполагается использовать на производственные нужды воду из централизованных систем водоснабжения близ расположенного населенного пункта (п. Алгабас) и городских сетей города на договорной основе.

Доставка воды будет производится спецавтотранспортом. Доставленная вода сливается в емкость объемом 2,5 м^3, расположенной в операторной.

На площадках ГГРП-«ЗТК», Узла учета расхода газа и АГРС-«ЗТК» предусматривается установка био-туалета на 1 очко.

Хозяйственно-бытовая канализация на площадках ГГРП-«ЗТК», АГРС-«ЗТК» и дополнительного Узла учета расхода газа на выходе АГРС-«ЗТК» запроектирована для отвода хоз-бытовых стоков из здания операторной во внутриплощадочную сеть канализации и далее в септик производительностью – 0,45 м^3/сут. (принят по типовому проекту ТП 902-3-73.1.87). Канализация предусматривается из полиэтиленовых труб диаметром 100 мм по ГОСТ 18599-2001.

Блок-боксы на ГГРП-«ЗТК» и АГРС-«ЗТК» поставляются комплектно с системами отопления и вентиляции.

Внутри блок-бокса узла редуцирования газа на ГГРП-«ЗТК» создается микроклимат, обеспечивающий необходимые условия работы оборудования и аппаратуры, предназначенные для кратковременного пребывания человека внутри укрытия во время обслуживания и проведения ремонтных работ.

Для вентиляции предусмотрены вентиляционные решетки и вентиляционные трубы с дефлекторами.

Система обогрева блок-бокса «Редуцирования газа на ГГРП-«ЗТК» автономная, от газового конвектора.

Система обогрева блок-боксов переключения и редуцирования газа и на АГРС-«ЗТК»предусмотрена от аппарата отопительного с водяным контуром.

В блок-боксах «Переключения» и «Редуцирования газа» с периодическим, кратковременным пребфыванием людей предусмотрена вытяжная вентиляция.

Система оборгева блок-бокса «Операторной» - автономная. Источник теплоснабжения газовый отопительный аппарат.

Технические показатели:

Водоснабжение

Емкость для воды 2,5 м^3 - 1 шт.

Канализация

Био-туалет - 1 шт.

Септик производительностью 0,45 м^3/сут. - 1 шт.

6.2.3.2 Электротехническая часть

Электротехническая часть проекта выполнена на основании заданий смежных разделов проекта и технических условий на электроснабжение АО «АЖК», № 25.1-5454 от 4 декабря 2012 года; № 25.1-5393 от 29 ноября 2012 года; № 25.1-5326 от 28 ноября 2012 года.

Рабочим проектом решено электроснабжение комплекса АГРС и четырех станций катодной защиты (СКЗ) на территории Карасайского района Алматинской области, ГГРП «ЗТК» и восемь СКЗ, располагаемых в г. Алматы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По надежности электроснабжения все СКЗ и ГГРП «ЗТК» относятся к потребителям III категории по ПУЭ РК. Комплекс АГРС относится к потребителям II категории.

Объекты газораспределительной системы – ГГРП «ЗТК» и одиннадцать СКЗ - отнесены к 1 и 2-пусковому комплексу, объекты магистрального транспорта газа – АГРС и одна СКЗ – составляют 3-пусковой комплекс.

Токоприемниками всех СКЗ являются автоматические выпрямительные устройства комплектной поставки завода-изготовителя. На площадке ГГРП «ЗТК» потребителями электроэнергии являются электроприводы технологических аппаратов, устройства КИПиА, котельная в блоке здания КИПиА, прожектора наружного освещения и светильники блока КИПиА. Общая потребляемая мощность электроприемников 2-пускового комплекса составила Рр=26 кВт. Напряжение сети электроснабжения 220 В, 50 Гц.

Внешнее электроснабжение предусмотрено в соответствии с техническими условиями АО «АЖК» от существующих сетей 0,4 кВ. Для СКЗ № 5 предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции типа МТПО-4/10/0,23 кВ с силовым трансформатором 4 кВА, подключаемая к воздушной линии (ВЛ-10) 10 кВ разъединителем РЛНД-10Б/200, кабелем АСБ-10-1(3х50).

На площадке АГРС-«ЗТК» токоприемниками являются электроприводы технологических аппаратов, устройства КИПиА, котельная в блоке здания КИПиА, прожекторы наружного освещения и светильники блока операторной. Общая потребляемая мощность электроприемников 2-пускового комплекса составила Рр=17 кВт. Напряжение сети электроснабжения 380/220 В, 50 Гц.

Внешнее электроснабжение предусмотрено в соответствии с техническими условиями АО «АЖК» от существующих сетей 10 кВ. Для СКЗ предусмотрена установка комплектных трансформаторных подстанций типа МТПО-4/10/0,23 кВ с силовым трансформатором 4 кВА, подключаемых к воздушной линии (ВЛ-10) 10 кВ разъединителями РЛНД-10Б/200, кабелем АСБ-10-1(3х50). На площадке АГРС предусмотрена установка трансформаторной подстанции типа КТПН-10/0,4 кВ с силовым трансформатором ТМ-25/10/0,4 кВ, мощностью 25 кВА.

В составе здания операторной АГРС «ЗТК» предусмотрена резервная электростанция (ДЭС) мощностью 10 кВт, обеспечивающая электроснабжение потребителей при отсутствии основного питания от электросети 10 кВ.

Питающие линии сети 0,23 кВ выполняются кабелями марки ВБбШв в земле в траншее и проводами СИП-4 с подвеской на опорах СВ-95.

На площадках АГРС и ГГРП «ЗТК» устанавливаются прожекторные мачты типа ПМЖ-16,4 с прожекторами Leaber 250 с лампами ДРИ-250. На прожекторных мачтах предусмотрены молниеприемники, обеспечивающие защитную зону от прямых ударов молнии технологического оборудования на этих площадках.

Для обеспечения защиты от поражения электрическим током проектом принята система заземления и зануления электрооборудования. Заземляющие устройства для трансформаторных подстанций и для ДЭС выполняются раздельными с величиной сопротивления не более 4-х Ом. Заземляющие устройства выполняются стальными электродами диаметром 16 мм длиной по 3 м, соединяемые сваркой между собой полосой 40х4 мм. Все металлические конструкции, нормально не находящиеся под напряжением, присоединяются к заземляющему устройству стальной полосой 25х4 мм.

Технические показатели:

Общая потребляемая мощность электроприемников	- 43 кВт,
в том числе:	
по 1 и 2 пусковому комплексу	- 26 кВт;
по 3 пусковому комплексу	- 17 кВт.
Напряжение сети электроснабжения	- 10 кВ, 230 В,
Количество:	
трансформаторов мощность 25 кВА	-1 комплект;
трансформаторов мощность 4 кВА	-5 комплектов;
резервной ДЭС мощность10 кВт	-1 комплект.

6.2.3.3 Связь и сигнализация

Связь

Объекты 2, 3 пускового комплекса:

Информация о работе технологического оборудования ГГРП-«ЗТК» и дополнительного узла учета расхода газа на выходе АГРС-«ЗТК» поступает в центральный диспетчерский пункт АО «КазТрансГаз-Алматы», в режиме GPRS с помощью GPRS-модема для промышленной телеметрии, позволяющего осуществлять беспроводной обмен информацией.

Сигнализация

Техническими средствами охраны оборудуется периметр проектируемых площадок наземных сооружений. Для обнаружения пожара в операторных и блоке КИПиА устанавливаются датчики пожарной сигнализации.

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

Проект выполнен согласно действующим на территории Республики Казахстан нормативным требованиям, которые учитывают все возможные чрезвычайные обстоятельства при эксплуатации объекта.

Обеспечение безопасной эксплуатации системы газоснабжения направлено на предупреждение чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате:

возможных аварий на газопроводе;

возникновения опасных природных или техногенных процессов;

ситуации террористического или военного характера.

Аварии, связанные с утечками газа и последующим взрывом, могут привести к поражению людей, значительным разрушениям сооружений, выводу из строя технологического оборудования.

С целью исключения разгерметизации сетей газоснабжения, выхода из строя технологического оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ, в проекте предусмотрены следующие решения:

соединение трубопроводов выполняется на сварке;

трубопроводы рассчитаны на максимально возможное давление, запасы прочности приняты в соответствии с нормативными документами по расчету трубопроводов;

в качестве предохранительных устройств, приняты предохранительные клапаны, рассчитанные на предельное давление;

система газоснабжения оснащена средствами контроля, автоматизации, предохранительной арматурой, обеспечивающими ее надежность и безаварийную работу.

Получено экспертное заключение ТОО «ПЭК-2010». по промышленной безопасности по рабочему проекту «Размещение трассы газопровода-отвода от МГ Алматы-Байсерке-Талгар» на АГРС-«ЗТК», газопровода высокого давления PN 0,6 МПа, ГГРП-«ЗТК»,газопровода среднего давления до территории АО «ЗТК», от 16 апреля 2013 года № 0034/П.

6.4 Охрана окружающей среды

Газопровод, оборудование и установки, предусмотренные в проекте, представляют замкнутую герметичную систему. При нормальном режиме эксплуатации газопровода вредных выбросов в атмосферу не происходит.

С целью предупреждения возможности аварийных выбросов, связанных с повреждением газопровода, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

сортамент труб принят в строгом соответствии с требованиями действующих строительных норм;

проведение испытания газопровода перед вводом его в эксплуатацию;

выбросы в атмосферу природного газа возможны только в аварийных случаях, при повреждении газопровода. Учитывая аэродинамические свойства природного газа (удельный вес по воздуху 0,67-0,73 кг/нм^3), накопление метана в приземном слое атмосферы не происходит, он поднимается и рассеивается в верхних слоях атмосферы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Получено согласование государственной экологической экспертизы на рабочий проект «Оценка воздействия на окружающую среду», газоснабжение Западного теплового комплекса г. Алматы (ЗТК), № 25-06-25/1548/1158 от 25 апреля 2013 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» и согласование Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МСХ РК, от 23 января 2013 года № 1908-03/221.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 29 декабря 2011 года № 536, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП 1.04.03-2008).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», и составляет:

1 пускового комплекса - 2,4 месяца;
2 пускового комплекса - 7,4 месяца;
3 пускового комплекса – 6,0 месяца.

Начало строительства по комплексам принято в соответствии с письмом заказчика КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 14 мая 2013 года № 04.1-29/и-533:

1 пусковой комплекс - III квартал 2013 года;
2 пусковой комплекс - II квартал 2014 года;
3 пусковой комплекс - II квартал 2014 года.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства – 15,8 месяца,

в том числе:

1 пускового комплекса - 2,4 месяца;
2 пускового комплекса - 7,4 месяца;
3 пускового комплекса - 6,0 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок, задания на проектирование, принятых проектных решениям и утвержденного дефектного акта.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.4.2) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года с учетом изменений и дополнений, выпуск 15 к СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-03-2002 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции», «Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», введенным в действие с 15 июня 2013 года Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от 13 мая 2013 года № 79-нқ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 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:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных цен и расценок на ремонтно-строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

сборники укрупненных сметных норм (СН РК 8.02-14-2005);

прейскурант на электрозащиту от коррозии подземных инженерных сетей населенных пунктов (СН РК 8.02-15-2005);

сборник цен инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-06ОБ-2002);

прейскурант на элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений (СН РК 8.02-15-2007);

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 п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы согласно приложению № 1 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 ременные здания и сооружения согласно (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты при производстве 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);

затраты на командировочные расходы (вахтовый метод производства работ и т.д. (СН РК 8.02-02-2002 и задание на проектирование).

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы», от 24 ноября 2011 года № 496-IV ЗРК, со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2013-2015 годы» от 23 ноября 2012 года № 54-V ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года № 8 переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2013, 2014 годы:

2013 год – 1 731 тенге;

2014 год – 1 852 тенге.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной (расчетной) стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7 ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

В соответствии с п. 4 Постановления Правительства Республики Казахстан, от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

В проекте учтены современные требования по энергосбережению, качеству и рациональности проектных решений, что позволяет увеличить долговечность трубопроводов.

В проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Газоснабжение западного теплового комплекса г. Алматы (ЗТК)», внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

Архитектурно-строительные решения

1) Состав и количество пусковых комплексов в чертежах, пояснительной записке и паспорте проекта приведено в соответствие.

2) В томе VI, книга 2.1, л. 5 в ведомости учтен расход бордюров.

3) Том VI. Книга 2.1, л. 4. Откорректированы размеры фундаментов под стойки ограждения (приняты аналогично фундаментам под стойки ограждения площадки АГРС-«ЗТК» на л. 7).

4) Разработаны чертежи конструкций навесов, фундаментов под оборудование, расположенных на площадках АГРС-«ЗТК», ГГРП-«ЗТК» и площадке дополнительного узла учета расхода газа на выходе АГРС-«ЗТК».

5) Изготовление конструкций, расположенных на площадке АГРС-«ЗТК» и площадке дополнительного узла учета расхода газа на выходе АГРС-«ЗТК» предусмотрено из бетона на сульфатостойком цементе.

6) Откорректирована нормативная глубина замерзания суглинков, снеговой район, уточнена категория грунтов по сейсмическим свойствам.

7) Предусмотрены мероприятия по устранению просадочных свойств грунтов.

8) На монолитные железобетонные конструкции выполнены ведомости расхода стали, согласно п. 3.1 ГОСТ.

Технологическая часть

9) Указана ссылка на МСН 4.03-01-2003, исключена ссылка на СН РК 4.03-01-2011.

10) Исключена ссылка на письмо - о согласовании рабочего проекта «Газоснабжение Западного теплового комплекса г. Алматы (ЗТК)», ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям г. Алматы» (повтор).

11) Указаны номера и даты во всех пунктах гл. 2.2 «Сведения о проведенных согласованиях проектных решений».

12) Представлено согласование с Управлением автомобильных дорог города Алматы, от 27 мая 2013 года.

13) Представлено предварительное согласование ТОО «АГС».

14) Представлено предварительное согласование ТОО «АЖК» Карасайского района.

15) Указаны номера технических условий АО «Казахтелеком» и АО «АЖК»

16) Указан диаметр второго выхода с ГРС на перспективу ТЭЦ-2.

17) Представлено согласование плана площадки и оборудования АГРС с УМГ «Южный» АО «ИЦА», письмо от 17 мая 2013 года № 46-4602-308.

18) Представлена таблица пересекаемых преград с указанием метода прокладки.

19) Обоснован гидравлическим расчетом принятый диаметр газопровода высокого давления от АГРС-«ЗТК» до ГГРП-«ЗТК», от ГГРП-«ЗТК» до территории АО «ЗТК».

20) Внесена корректировка в нумерацию пусковых комплексов, графическую часть и спецификации оборудования.

21) Указан метод прохода газопровода под автодорогами и железной дорогой, и в пояснительной записке представлено описание метода прохода.

22) Обоснована установка шаровых кранов.

23) Обосновано отсутствие футляров под планируемыми дорогами.

24) Указаны на выходе газопроводов из земли защитные футляры и изолирующие фланцевые соединения.

25) Приведены в соответствие ГОСТы на трубы.

26) Обосновано применение ГОСТ 20295-85 на трубы для трассы газопровода и футляров.

27) Откорректировано название фирмы производившей топосъемку, лист «Общие указания».

Электротехническая часть

28) На принципиальной схеме электроснабжения указаны длины сетей питания.

29) Представлены согласованные схемы и трассы сетей с АО «АЖК».

30) Дополнены опросные листы на комплектные трансформаторные подстанции.

31) Откорректированы спецификации оборудования и материалов.

Сметная документация

1) Откорректирована стоимость проведѐния экспертизы рабочего проекта, согласно договору, без учета НДС.

2) Предоставлен протокол и перечень оборудования и материалов, определенных по «Прайс-листам», согласованных с заказчиком, согласно п. 5.3.14 СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкции о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

3) Откорректирована разбивка объекта на три пусковых комплекса.

4) Исключены коэффициенты к заработной плате рабочих, эксплуатации машин и заработной плате машинистов, на стесненные условия застроенной части городов для объектов находящихся за переделами черты города.

5) Откорректированы объемы земляных работ, согласно расчетам.

6) Исключена перевозка грунта на 5 километров, при выполнении работ за пределами населенного пункта.

7) Откорректированы расценки на пересечение трубопроводов газонефтепродуктов с действующими коммуникациями, расценив по 22 сборнику согласно пункту 1,9 технической части 25 сборника.

8) Исключены работы по корчевке деревьев как необоснованные.

9) Откорректированы расценки на демонтаж и монтаж бетонных лотков, расценив по 27 сборнику как «Устройство водосбросных сооружений с проезжей части из продольных лотков из сборного бетона», согласно составу работ.

10) Исключена стоимость досок необрезных из хвойных пород, длиной до 6,5 м, любой ширины, как учтенные в устройстве бетонных фундаментов общего назначения, согласно составу материалов.

11) Откорректированы затраты принятые на бестраншейную прокладку трубопровода, устройство перехода в грунтах 1-2 группы установками ГНБ с поэтапным бурением и расширение скважины, расценив по 22 сборнику согласно пункту 1,49 технической части 25 сборника.

12) Откорректирована расценка на надземную прокладку стальных трубопроводов диаметром 600 мм при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр. С, расценив по 22 сборнику согласно пункту 1,3, раздела 2 технической части 24 сборника.

13) Откорректировать расценку на установку стальных фасонных частей для трубопроводов, расценив по 22 сборнику и исключив из расценки стоимость фасонных частей, согласно пункту 1.45 технической части 25 сборника.

14) Откорректирована стоимость труб для футляров, согласно проектным решениям.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

15) Откорректированы расценки на установку термоусадочных манжет на сварные соединения трубопроводов, расценив по 22 сборнику как «Установка полиэтиленовых отводов, колен, патрубков, переходов» применительно, согласно составу работ.

16) Откорректированы затраты принятые на устройство колодцев газовых железобетонных, расценив по 22 сборнику согласно пункту 5 общей части сборника 11-1 УСН.

17) Откорректирована расценка на монтаж крана шарового подъемного на условное давление до 2,5 мПа принятая по 12 ценнику на монтажные работы, расценив по 22 сборнику, согласно пункту 1,14 технической части 22 сборника.

18) Исключены работы по устройству песчаного основания под фундамент и устройство бетонной подготовки, как учтенные в устройстве контрольной трубки, согласно составу работ и списку используемых ресурсов.

19) Исключена стоимость трубы стальной бесшовной горячедеформированной со снятой фаской /ГОСТ 8732-78/, 38х2,8 мм, как учтённая в устройстве в устройстве контрольной трубки, согласно списку используемых ресурсов.

20) Откорректированы затраты принятые на опознавательные знаки и дорожные знаки, расценив по УСН нормативной базы 2001 года.

21) Исключены затраты по погрузке и разгрузке труб металлических свыше 426 мм при автомобильных перевозках, согласно пункту 1 общих указаний раздела 1 части 1 сборника сметных цен на перевозки грузов для строительства.

22) Исключены работы по контролю внешним осмотром и измерениям трубопроводов и на зачистку без снятия выпуклости /усиления/ сварного шва поверхности трубопровода, до шероховатости не грубее RZ 80 мкм /V3/, как необоснованные, согласно проектным данным.

23) Исключены работы по контролю методом радиографирования качества сварных соединений трубопроводов 1-4 категории диаметром 800 мм, как необоснованные для футляров.

24) Откорректированы расценки на планировку площадей бульдозером, уплотнение грунта 1,2 группы пневматическими трамбовками и полив водой уплотняемого грунта, расценив как «Устройство дорожного корыта глубиной до 250 мм с применением механизмов и перемещением грунта на расстояние до 100 м /корытного профиля с полуприсыпными обочинами/», согласно составу работ.

25) Приняты затраты на натяжение колючей проварки по УСН.

26) Исключены работы по установке стальных фасонных частей для трубопроводов, как учтенные в трубопроводах из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов на эстакадах, кронштейнах и других спецконструкциях, согласно пункту 5 технической части 12 сборника на монтаж оборудования.

Технико-экономические показатели представлены в Таблице 1

Таблица 1

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения –снижение +увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
	1-пусковой комплекс:				
1	Протяженность распределительного газопровода среднего давления от ГГРП-3ТК до существующих ГРП на территории котельных 3ТК (участок ул. Маргулана,ул. Толе би, ул. Саина)	км	2,145	2,004	-0,141

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения –снижение +увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
2	**2-пусковой комплекс:**				
	Протяженность распределительного газопровода высокого давления 2-ой категории от АГРС-«3ТК» до ГГРП-«3ТК»	км	8,686	8,686	
	Протяженность распределительного газопровода среднего давления по территории г. Алматы от ГГРП-«3ТК» до ул. Маргулана, ул. Саина	км	4,491	4,494	+0,003
	Количество ГГРП-«3ТК» производительностью 90 тыс.нм^3/час	комплект	1	1	
3	**3-пусковой комплекс:**				
	Протяженность газопровода-отвода от МГ «Алматы-Байсерке-Талгар»	км	0,553	0,553	-
	Количество АГРС-«3ТК» производительностью 140,0 тыс.м^3/час с узлом учета газа на территории Карасайского района Алматинской области	комплект	1	1	-
4	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	1843,01	1617,40	-225,61
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1219,67	1014,94	-204,73
	оборудование	млн. тенге	606,54	588,47	-18,07
	прочие затраты	млн. тенге	16,80	13,99	-2,81
5	Общая сметная стоимость строительства	млн. тенге	**в текущем уровне цен 2012 года, в прогнозном уровне цен 2014 года**	**в текущем уровне цен 2013 года, в прогнозном уровне цен 2014 года**	-550,77
			5026,54	4475,77	
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	2834,19	2397,08	-437,11
	оборудование	млн. тенге	1438,74	1406,44	-32,30
	прочие затраты	млн. тенге	753,61	672,25	-81,36
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
5.1	в текущем уровне цен 2012 года МРП 1615 тенге (ПИР)	млн. тенге	36,00	-	-36,00
5.2	в текущем уровне цен 2013 года МРП 1731 тенге (ПИР, экспертиза, СМР)	млн. тенге	1538,67	518,14	-1020,53
5.3	в прогнозном уровне цен 2014 года МРП 1852 тенге	млн. тенге	3451,87	3957,63	+505,76
В том числе сметная стоимость строительства по пусковым комплексам:					
5.4	1 пусковой комплекс	млн. тенге	3497,60	483,96	-3013,64
5.5	2 пусковой комплекс	млн. тенге	1528,94	2510,70	+981,76
5.6	3 пусковой комплекс	млн. тенге	-	1481,11	+1481,11
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.	15,8	15,8	-
	в том числе:				
	1 пусковой комплекс	мес.	8	2,4	-5,6
	2 пусковой комплекс	мес.	7,8	7,4	-0,4
	3 пусковой комплекс	мес.	н/п	6,0	+6,0

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА
МЕМСАРАПТАМА

7.3 В результате экспертизы:

улучшено качество проектно-сметной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013 года, прогнозном уровне цен 2014 года, снижена на 550,77 млн. тенге.

7.4 Рекомендации филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы

Вместе с тем Филиал РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы считает необходимым до начала строительства получить окончательное согласование: с ТОО «Алматинские газовые сети», с ТОО «КазТрансГаз-Алматы», ТОО «АЖК Карасайского района» по рабочему проекту в установленном порядке.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Газоснабжение Западного теплового комплекса в г. Алматы (ЗТК)», соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1-пусковой комплекс:

Протяженность распределительного газопровода среднего давления от ГГРП-ЗТК до существующих ГРП на территории котельных ЗТК (участок ул. Маргулана, ул. Толе би, ул. Саина) - 2,004 км.

2-пусковой комплекс:

Протяженность распределительного газопровода высокого давления 2-ой категории от АГРС-«ЗТК» до ГГРП-«ЗТК» - 8,686 км.

Протяженность распределительного газопровода среднего давления по территории г. Алматы от ГГРП-«ЗТК» до ул. Маргулана, ул. Саина - 4,494 км.

Количество ГГРП-«ЗТК» производительностью 90 тыс.нм^3/час - 1 комплект.

3-пусковой комплекс:

Протяженность газопровода-отвода от МГ «Алматы-Байсерке-Талгар» - 0,553 км.

Количество АГРС-«ЗТК» производительностью 140,0 тыс.м^3/час с узлом учета газа на территории Карасайского района Алматинской области - 1 комплект.

Общая сметная стоимость строительства

в базовых ценах 2001 года - 1 617,40 млн. тенге,

в том числе строительно-монтажные работы - 1 014,94 млн. тенге;

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013 года, прогнозном уровне цен 2014 года - 4 475,77 млн. тенге,

в том числе строительно-монтажные работы - 2 397,08 млн. тенге.

В том числе сметная стоимость строительства по годам:

сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013 года (ПИР, экспертиза, СМР) - 518,14 млн. тенге,

сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2014 года - 3 957,63 млн. тенге.

В том числе сметная стоимость строительства по пусковым комплексам:

1 пускового комплекса - 483,96 млн. тенге;

2 пускового комплекса - 2 510,70 млн. тенге;

3 пускового комплекса - 1 481,11 млн. теңге.
Нормативная продолжительность строительства - 15,8 месяца,
в том числе:
1 пускового комплекса - 2,4 месяца;
2 пускового комплекса - 7,4 месяца;
3 пускового комплекса - 6,0 месяца.

8.2 Во исполнение п. 5 Протокольного решения Правительства Республики Казахстан, от 2 февраля 2010 года № 17-56 005-1689-12, в рабочем проекте рекомендуется применить импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукцию, изготавливаемую на отечественных предприятиях.

8.3 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «КАТЭК» в соответствии с условиями договора, от 9 апреля 2013 года № 296.

8.4 При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство строительно-монтажных работ (начало строительства) рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.5 Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке до начала производства работ.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласының Батыс жылу комплексін (БЖК) газбен жабдықтау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік заңдық актілердің, мемлекеттік нормативтердің және құжаттардың талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1-іске қосу комплексі:
БЖК қазандығы аумағындағы (Марғұлан көшесі,
Төле би көшесі, Сайын көшесі телімі)
БГТП-БЖК-дан бұрыннан бар ГТП-ға дейінгі
орташа қысымды таратушы газ құбырының
ұзындығы - 2,004 км.

2-іске қосу комплексі:
АГТС-БЖК-дан бұрыннан бар БГТП- «БЖК»-ға дейінгі
2-ші санатты жоғары қысымды таратушы газ құбырының
ұзындығы - 8,686 км.
БГТП-«БЖК»-дан Марғұлан көшесіне, Сайын көшесіне
дейінгі аумақтағы орташа қысымды таратушы газ құбырының
ұзындығы - 4,494 км.
Өнімділігі сағатына 90 мың нм^3 БГТП-«БЖК» саны - 1 жиынтық.

3-іске қосу комплексі:
«Алматы –Байсерке-Талғар» МГ –нан әкетуші
газ құбырының ұзындығы - 0,553 км.
Алматы облысы Қарасай ауданы аумағындағы
газды есептеу тораптары ескерілген өнімділігі
сағатына 140,0 мың м^3 БГТП-«БЖК» саны - 1 жиынтық.
2001 жылғы базалық бағамен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 1617,40 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары - 1014,94 млн. теңге.
2013 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағамен,
2014 жылғы болжамды бағамен
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 4475,77 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары - 2397,08 млн. теңге.
Соның ішінде жылдар бойынша құрылыстың сметалық құны:
2013 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағада
(ЖІЖ, сараптама, СМЖ) - 518,14 млн. теңге;
2014 жылғы болжамды деңгейдегі бағада - 3957,63 млн. теңге.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Соның ішінде іске қосу комплекстері *бойынша құрылыстың сметалық құны:*

1 іске қосу комплексі	- 483,96 млн теңге;
2 іске қосу комплексі	- 2510,70 млн теңге;
3 іске қосу комплексі	- 1481,11 млн теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы	- 15,8 ай,
соның ішінде:	
1 іске қосу комплексі	- 2,4 ай;
2 іске қосу комплексі	- 7,4 ай;
3 іске қосу комплексі	- 6,0 ай.

8.2 Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56 005-1689-12 хаттама шешімінің 5 т. орындау мақсатында, жұмыс жобасында импорт алмастыратын жергілікті құрылыс материалдары мен бұйымдар, және отандық кәсіпорындарда өндірілген өнімдер қолданылған.

8.3 Осы сараптамалық қорытынды 2013 жылғы 9 сәуірдегі № 296 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «КАТЭК» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған материалдар мен бастапқы деректердің негізінде берілді.

8.4 Құрылыстық-монтаждық жұмыстарын жүргізуге рұқсат беру (құрылыстың басталуы) және бекітуге ұсынған кезде жұмыс жобасының осы қорытындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

8.5 Құрылыс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жобасы белгіленген тәртібі бойынша бекітілуі тиіс.

Өндірістік бөлімі бастығының м.а.	**Н. Утебекова**
Жетекші сарапшы	**В. Литовник**
Сектор жетекшісі	**А. Пак**
Жүргізуші маман	**Г. Исаева**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Қорытындының 26 беті

№26 "Мемсараптама" РМК - нын
Алматы қаласындағы филиалы
ТІРКЕЛІП НӨМІРЛЕНДІ

"Мемсараптама" РМК - ның
Алматы қаласындағы филиалы
ШЫҒЫС № 02-01-02-09/3311
«23» 08 2013 ж.

Президенту
ТОО «КАТЭК»
Нупову К.Ш.

Согласно договору № 296 от 9 апреля 2013 года Госэкспертиза рассмотрела рабочий проект «Газоснабжение Западного теплового комплекса в г. Алматы (ЗТК)» и направляет Вам свое заключение.

Одновременно, направляем Вам Акт сдачи-приемки выполненных работ и возвращаем проектную документацию.

Просим Вас, один экземпляр подписанного Акта вернуть в Филиал РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

Приложение:

1. Заключение № **02-0536/13** от 14 августа 2013 года.....- 2 экз.
2. Акт сдачи-приемки выполненных работ .....- 2 экз.
3. Счет-фактура № 551 от 14 августа 2013 года.....- 1 экз.
4. Накладная № 551 от 14 августа 2013 года.....- 1 экз.
5. Акт сверки.....- 2 экз.

Директор **Ш. Карманов**

Исп.: Садыханова Г.Б.
☏ 397-00-10