ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК-ның
Алматы облысы бойынша
филиалы директорының
міндетін атқарушы

..... Ж. Молдыбаева

«Алматы облысы Текелі қаласы «Достық» шағын ауданының 2025 жылға дейінгі болашақпен 2014-2020 жылдарға жылумен жабдықтау сызбасын дайындаумен магистралдық жылу жүйелерін қайта жаңғырту»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 20 қарашадағы № 18-0788/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Текелі қаласының тұрғын-үй коммуналдық
шаруашылық және тұрғын-үй
инспекциясы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Темірқазық-стройпроект» ЖШС,
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША 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
ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

И.О. Директора филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области

..... Ж. Молдыбаева

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0788/13 от 20 ноября 2013 года

по рабочему проекту:

«Реконструкция тепловых магистральных сетей микрорайона «Достык» с разработкой схемы теплоснабжения на 2014-2020 годы, с перспективой до 2025 года г. Текели Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ
города Текели»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Темірқазық-стройпроект»,
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция тепловых магистральных сетей микрорайона «Достык» с разработкой схемы теплоснабжения на 2014-2020 годы, с перспективой до 2025 года г. Текели Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №844 от 9 октября 2013 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ТОО «Темирказык-стройпроект» на проведение экспертизы рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции города Текели».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Темірқазық-стройпроект», г. Талдыкорган (Государственная лицензия МҚЛ №01222 от 06.05.2005 года, II категория).

ГИП: Солтабаева М.М. (приказ №06-1/2013 от 01.06.2013 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 21.05.2013 года, утвержденное заказчиком;

решение маслихата города Текели №13-85 от 06.03.2013 года о внесении изменений в решение маслихата города Текели №12-77 от 21.12.2012 года «О бюджете города Текели на 2013-2015 годы»;

решение маслихата города Текели №21-128 от 21.08.2013 года о внесении изменений в решение маслихата города Текели №12-77 от 21.12.2012 года «О бюджете города Текели на 2013-2015 годы»;

постановление акимата города Текели №273 от 13.08.2013 года о предоставлении во временное безвозмездное землепользование земельных участков ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Текели»;

акт обследования от 21.05.2013 года, подписанный комиссионно;

архитектурно-планировочное задание №11 от 19.08.2013 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Текели»;

протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов по проекту, подписанный комиссионно от 21.08.2013 года;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО СП «NEFT» в августе 2013 года.

Технические условия:

технические условия №295 от 30.09.2013 года на теплоснабжение, выданные ТОО «КАЗЦИНК-ТЭК»;

технические условия №20-277 от 15.08.2013 года на электроснабжение, выданные АО «ТАТЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

проект согласован в части перехода возле переезда 76 км по станции Текели с ст. Текели-КЗХ701902.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом 1	Рабочие чертежи марки ГП
3	Альбом 2	Рабочие чертежи марки АР
4	Альбом 3	Рабочие чертежи марки КЖ
5	Альбом 4	Рабочие чертежи марки ТС
6	Альбом 5	Рабочие чертежи марки ОВ
7	Альбом 6	Рабочие чертежи марки НВК
8	Альбом 7	Рабочие чертежи марки ВК

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

9	Альбом 8	Рабочие чертежи марки ЭС
10	Альбом 9	Рабочие чертежи марки ЭЛ
11	Альбом 10	Сметная документация (СМ)
12	Книга 2	Прайс-листы

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является реконструкция тепловых магистральных сетей микрорайона «Достык» с разработкой схемы теплоснабжения на 2014-2020 годы, с перспективой до 2025 года г. Текели Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в г. Текели Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

- климатический район строительства III В - по СНиП РК 2.04-01-2010;
- нормативная снеговая нагрузка по СНиП 2.01.07-85* - 100 кгс/м^2;
- нормативный напор ветра - 38 кгс/м^2;
- расчетная температура наружного воздуха минус 30° С - по СНиП РК 2.04-21-2010.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

В соответствии с отчетом по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО СП «NEFT» в 2013 году, участок под строительство с дневной поверхности сложен насыпным грунтом и почвенно-растительным слоем мощностью 0.2-0,4 м. Ниже по разрезу залегают суглинки с включением гравия до 30% мощностью 0,6-1,3 м. Подстилающим слоем служи гравийно-галечник с песчаным заполнителем с включением валунов до 30%.

Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной до 4,0 м не вскрыты.

Грунты не засолены, не агрессивны к бетонам на портландцементе W4 (СНиП РК 2.01-19-2004).

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - низкая.

Расчетные сопротивления определены по СНиП РК 5.01-01-2002:

- для гравийно-галечников - 500 кПа (5,0 кгс/см^2).

Нормативная глубина промерзания:

- для суглинков - 122 см;
- для гравийно-галечников -180 см.

Грунты непросадочные.

Сейсмичность района строительства по СНиП РК 2.03-30-2006 - 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II.

Сейсмичность участка строительства по таб. 4.1, СНиП РК 2.03-30-2006 - 9 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим и противопожарным нормам.

Участок расположен в г. Текели.

На территории участка запроектированы следующие здания и сооружения: насосная, туалет на 1 очко.

Система координат принята – условная.

Система высот принята – условная.

Рельеф участка – с уклоном на север.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок и решена с учетом минимального объема земляных работ. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений вдоль проездов и площадок в зеленую зону и в пониженные места по рельефу.

Отметка пола ±0,00 = 986,70.

Покрытие проездов и площадок – двухслойное асфальтобетонное и гравийное.

Озеленение – деревья, кустарники, газон.

Ограждение – сетчатое металлическое.

Полив из поливочного водопровода.

Автостоянка на 3 машинных мест.

Входы на территорию запроектированы с севера.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	
1.	Площадь участка	$м^2$	1853,92
2.	Площадь застройки	$м^2$	258,19
3.	Площадь покрытия	$м^2$	466,73
4.	Площадь озеленения	$м^2$	1129,0

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Здание насосной станции

Здание прямоугольное в плане, размерами по осям 12,4х16,0 м с высотой до низа ферм покрытия 5,100 м.

Здание оборудовано подвесной кран-балкой грузоподъемностью 1,0 т.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 986,700 на генплане.

Наружные стены - кирпичная кладка толщиной 380 мм с утеплением снаружи минплитами «Изовер», толщиной 70 мм.

Внутренние перегородки и перекрытие бытовых помещений (на отметке 3,083) из ГКЛ толщиной 12,5 мм по металлическому каркасу с заполнением пространства между листами минватой марки OLP.

Внутренняя отделка штукатурка с последующей известковой побелкой потолков и стен. В помещениях санузла и душевой предусмотрена панель высотой 1,5 м из керамической плитки.

Полы в машинном зале на отметке 0,000 - цементные с железнением, по бетонному основанию, на отметке минус 2,000 - бетонные, в гардеробной из линолеума, в санузле - керамическая плитка.

Внутренние двери - деревянные по ГОСТ 6629-88*.

Оконные блоки из металлопластика.

Ворота наружные - металлические утепленные, с калиткой.

Наружная отделка фасадов штукатурка цементно-песчаным раствором с покраской фасадными красками.

Кровля - кровельные сэндвич-панели толщиной 100 мм.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки - 209,3 $м^2$.

Общая площадь - 186,5 $м^2$.

Строительный объем - 1608,7 $м^3$.

6.2.3 Конструктивные решения

Здание насосной станции

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Категория по взрывопожарной безопасности - «Д».

Конструктивная система здания - каркасно-стеновая. Пространственный каркас образован двумя торцевыми двухпролетными монолитными железобетонными рамами и двумя промежуточными (по длине здания) однопролетными поперечными рамами с

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

монолитными железобетонными стойками сечением 380х380 мм и металлическими фермами покрытия пролетом 12,4 м, из равнополочного уголка по ГОСТ 8509-93. Шаг рам в продольном направлении здания принят 5,0+6,0+5,0 м.

Стойки рам каркаса на отметках 3,00 и 4,80 м обвязаны по периметру здания монолитными балками сечением 380х300(h) мм из монолитного железобетона выполняющими функции вертикальных связей колонн.

Все монолитные железобетонные элементы рам каркаса с обвязкой из тяжелого бетона класса В15, с армированием пространственными вязаными каркасами из стержневой арматуры класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*.

Пространственная неизменяемость каркаса обеспечивается в поперечном направлении жесткостью рам с монолитными стойками и металлическими фермами и жесткостью торцевых рам из монолитного железобетона, а также жестким диском покрытия, образованного постановкой горизонтальных и вертикальных связей по металлическим фермам.

Заполнение продольных и торцевых поперечных наружных стен в плоскости каркаса - кирпичная кладка из обыкновенного глиняного кирпича (ГОСТ 530-2007) марки 75 на растворе марки 50 с армированием сетками горизонтального армирования через 500 мм по высоте кладки. Дополнительно кладка усилена вертикальными монолитными железобетонными сердечниками из бетона класса В15 с армированием стержневой арматурой класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*.

Монолитные железобетонные сердечники связаны с кирпичной кладкой выпусками арматуры и обрамляют все оконные и дверные проемы.

В соответствии с п. 7.93, СНиП РК 2.03-30-2006, временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление принято не менее 120 кПа (1,2 кгс/см^2).

Фундаменты под колонны рам каркаса - монолитные железобетонные башмаки, столбчатого типа с армированием вязаными арматурными сетками плитной части башмаков высотой 300 мм, а подколонники армируются пространственными вязаными каркасами из стержневой арматуры класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты под наружные стены на участке примыкания к ним технологических приямков - ленточные из монолитного железобетона, толщиной 380 мм с армированием двойной вязаной сеткой из стержневой арматуры класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*. На участках без приямков фундаментные стенки - бетонные. Бетон для всех фундаментов принят класса В15.

Глубина заложения подошвы всех фундаментов минус 2,2 м.

Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В7.5, толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служат гравийно-галечник с песчаным заполнителем с расчетным сопротивлением R0= 500 кПа.

Покрытие кровли принято из кровельных сэндвич-панелей по ТУ 5284-001-48363367-04-РФ системы «Вентал» по металлическим прогонам и фермам.

Тепловые сети

Трубопроводы тепловых сетей проложены в непроходных лотковых каналах из сборных железобетонных лотков с перекрытиями из сборных железобетонных плит. Лотки и плиты приняты по серии 3.006.1-2.87 вып.0. Под каналами предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм

Теплофикационные камеры выполнены из монолитного железобетона с армированием днища и стенок толщиной 200 мм двойными вязаными сетками из из стержневой арматуры класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*. Бетон класса В25. Перекрытия приняты из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87 вып.0. Глубина заложения днищ ТК - по профилю тепловых сетей. Под днищем предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5, толщиной 100 мм.

Надземный переход

Надземный переход через канал выполнен посредством двух опор с расстоянием между осями 9,0 м. Каждая из опор состоит из четырех ветвей металлических колонн из колонного двутавра 20К1 по ГОСТ 26020-83, высотой 3,0 м, объединенных в пространственную жесткую опору посредством несущих металлических балок из

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

балочных двутавров по ГОСТ 26020-83 и вертикальных связей по колоннам из равнополочного уголка по ГОСТ 8509-93.

Фундамент под опору принят единым на четыре колонны в виде сплошного башмака из монолитного железобетона с размерами по подошве 2,6х3,7 м, высотой плитной части 400 мм и подколонников сечением 400х400 - 1000 мм, из тяжелого бетона класса В20, арматура класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*. Под фундаментом предусмотрена подбетонка из бетона класса В7.5, толщиной 100 мм.

Технологическая эстакада над железнодорожным проездом

Эстакада для пропуска технологических трубопроводов над железнодорожными путями – однопролетная, размерами по осям стоек опор эстакады 3,6х24,0 м, высотой до низа несущих ферм 7,0 м. Для подъема на отметку 7,0 м предусмотрены металлические стремянки с обеих сторон эстакады.

Несущие конструкции надземной эстакады - металлические фермы высотой 3,0 м, пролетом 24,0 м с параллельными поясами из равнополочного уголка по ГОСТ 8509-93, объединенные в пространственную открытую галерею посредством постановки горизонтальных связей по верхним и нижним поясам ферм и вертикальных связей с шагом 8,0 м по длине галереи. Полом галереи на отметке 7,0 м служит настил из просечно-вытяжного металлического листа по ГОСТ 8706-78. Ограждение галереи из металлической сетки по ГОСТ 5336-80, высотой 1,16 м.

Опоры эстакады двухветвевые с ветвями из колонного двутавра 35К2 по ГОСТ 26020-83, объединенные в сквозные посредством постановки поперечных несущих балок и вертикальных связей между ветвями опор из равнополочного уголка по ГОСТ 8509-93. Сопряжение опор с фундаментами жесткое посредством анкерных болтов.

Фундаменты под опоры эстакады из монолитного бетона класса В15 размерами 0,8х4,4х1,7 м. Под фундаментами предусмотрена подбетонка из бетона класса В3.5, толщиной 100 мм.

Антисейсмические мероприятия

Здание насосной станции запроектировано с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». При проектировании предусмотрены антисейсмические мероприятия соответствующие площадке строительства сейсмичностью 9 баллов:

Здание выполнено по каркасно-стеновой системе, рекомендованной СП РК 5.02-01-2009.

Кирпичная кладка стен комплексной конструкции принята с временным сопротивлением кладки осевому растяжению Rnt не менее 120 кПа (1,2 кгс/см^2) в соответствии с п. 7.38.2 СНиП РК 2.03-30-2006.

Кладка стен выполнена с армированием сетками горизонтального армирования через 500 мм по высоте с усилением монолитными железобетонными сердечниками из бетона класса В15, с армированием стержневой арматурой класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*.

Монолитные железобетонные сердечники связаны с кирпичной кладкой выпусками арматуры и обрамляют все оконные и дверные проемы.

Антикоррозионная защита строительных конструкций и гидроизоляция

Все мероприятия по защите стальных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями: СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП 3.04.03 – 85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии», ГОСТ 9.402-80* «Покрытия лакокрасочные».

Антикоррозийная защита металлических конструкций предусматривается двумя слоями эмали ПФ-115 по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*. При этом, грунтование конструкций первым слоем толщиной не менее 20 мк осуществляется на заводе-изготовителе

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80*- вторая.

Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать показателям третьего класса по ГОСТ 9.032-74.

Окраска металлических закладных и соединительных элементов конструкций принята быстросохнущими эмалями.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Все боковые поверхности бетонных фундаментных лент и стен, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются в два слоя горячим битумом.

Горизонтальная гидроизоляция кирпичных стен на отметке минус 0,02 принята из цементно-песчаного раствора состава 1:2, толщиной 20 мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Источник теплоснабжения - ТЭЦ г. Текели.

Температурный график регулирования отпуска тепла – 95 ÷ 70° С.

Система теплоснабжения – открытая.

Прокладка трубопроводов запроектирована подземная, в непроходных каналах.

Параметры теплоносителя в ТК-1:

- давление в подающем трубопроводе 45 м;
- давление в обратном трубопроводе 20 м;
- в статическом режиме 20 м.
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (для расчета отопления) – (- 30° С);
- средняя температура наиболее холодного месяца – (- 3,7° С);
- продолжительность отопительного периода – 175 суток.

Технологические решения

Тепловая магистраль ТМ2 охватывает северо-западную часть г. Текели. Трасса магистрали ТМ2 выбрана с учетом развития застройки в этой части города. Трасса прокладывается по улицам Кунаева, Алтынсарина, Калинина, Луначарского (Аль Фараби), Керимбека.

Пересечение с железнодорожной веткой, по согласованию с Управлением железных дорог, решено с устройством металлической фермы пролетом 24 м.

Пересечения с каналами решены в воздушном варианте, трубопроводы выводятся из земли и прокладываются над каналами и одновременно служат компенсаторами.

Дугообразный участок по ул. Кунаева проверен расчетом на самокомпенсацию.

Согласно требованиям технических условий №295 от 30.09.2013 года, выданных ТОО «КАЗЦИНК-ТЭК», в рабочем проекте предусмотрена реконструкция распределительных тепловых сетей на участке от ТЭЦ до микрорайона «Достык», с строительством подкачивающей насосной станции на обратном трубопроводе.

Общая протяженность запроектированных тепловых сетей 4167 м.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена в непроходных каналах с устройством тепловых камер для ответвлений, с использованием стальных электросварных труб.

Трубы и арматура

В соответствии с «Требованиями промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (приказ №245 от 21.10.2009 года) трубопроводы тепловых сетей относятся к категории IV (рабочие параметры P_p=1,0 МПа, Тр=95° С).

Трубы для тепловых сетей приняты:

- электросварные по ГОСТ 10704-91, группа В, Ст10, ГОСТ 10705-80 для всех диаметров трубопроводов.

Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»:

- в высших точках – для выпуска воздуха;
- в нижних точках – для спуска воды.

В соответствии с требованиями эксплуатирующей организации, задвижки приняты на давление 1.6 МПа. Присоединение патрубков трубопроводной арматуры фланцевое.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусматривается П-образными компенсаторами.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети» давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Тепловая изоляция трубопроводов

Трубопроводы изолируются цилиндрами теплоизоляционными на синтетическом связующем URSA, ТУ 5762-010-45757203-01, с учетом коэффициента уплотнения 1,5.

В качестве покровного слоя предусмотрен рубероид с крупнозернистой посыпкой по ГОСТ 10923-93.

Специальные установки на тепломагистрали ТМ2

На данной магистрали ТМ2 предусматривается одна подкачивающая насосная станция на обратном трубопроводе. Максимальный диаметр трубопровода на магистрали 300мм. Насосная оборудуется подкачивающими насосами NKG 125-80-200 GRUNDFOS для зимнего периода, подача 160 м^3/ч, напор 40, Р2 30 кВт, с частотным регулированием. Число насосов 3, 2 рабочих, один резервный. Насосная группа оборудуется шкафом управления. На летний период предусматриваются насосы NKGE 80-50-200 GRUNDFOS с подачей 60 м^3/ч, напор 40 м, Р2 11кВт с частотным регулированием, отдельным шкафом управления. Число насосов 3, 2 рабочих 1 резервный.

Для опрессовки оборудования и трубопроводов предусматривается один насос CR 32-12A, подача 30 м^3/ч, напор 180 м, Р2 22кВт. Для откачки дренажных вод предусмотрен приямок и насос TP 40-270 GRUNDFOS подача 10 м^3/ч, напор 20 м,Р2 1.5 кВт.

Насосная оборудуется электрической кран-балкой грузоподъемностью 1 т.

В насосной станции предусматривается размещение секционирующих задвижек для обеспечения промывки участков трубопроводов:

- участок от ТЭЦ до насосной.
- участок от концевой камеры ТК2-15 по ул. Луначарского до насосной.
- участок от концевой камеры ТК2-32 по ул. Кунаева до насосной. В концевых камерах предусмотрены перемычки для обеспечения циркуляции воды при промывке ответвлений.

Промывка и дренаж трубопроводов

После завершения строительно-монтажных работ необходимо выполнить промывку трубопроводов тепловых сетей.

Дренаж трубопроводов тепловых сетей предусматривается в 8 точках в дренажные колодцы с одновременной откачкой из колодцев сбрасываемых вод передвижными насосными агрегатами.

Тепловые нагрузки

Суммарные расчетные расходы тепла составляют:

- отопление 8.323 МВт;
- среднечасовой расход на ГВС 2.133 МВт.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №3

Наименование здания	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Теплотрасса мр-на «Достык»	-30	8323	-	2133	10456

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение здания насосной станции предусматривается от существующего закольцованного водопровода диаметром 100 мм, проходящего рядом с территорией строительства насосной станции теплоснабжения №3. Проектом предусматривается устройство водопровода из стальных электросварных труб диаметром 25х2,5 мм. В месте врезки в существующий водопровод предусматривается установка проектируемого колодца с пожарным гидрантом для наружного пожаротушения ПГ1.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/сек, согласно приложения 7 к «Техническому регламенту». На здании насосной станции устанавливается флуоресцентный указатель местонахождения пожарного гидранта.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сети водоснабжения выполняются из стальных электросварных труб диаметром 25х2.5 мм по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы покрываются «весьма усиленной» изоляцией.

Проектируемое здание насосной станции располагается на расстоянии менее 5 метров от существующего водопровода, поэтому предусматривается демонтаж участка сети существующего водопровода от ПП до т. 1 перекладка участка сети в проложенном стальном футляре.

Сточные воды от здания насосной станции по канализационному выпуску самотеком поступают в проектируемый выгреб, который опорожняются по мере наполнения. Сточные воды вывозятся в места согласованные с СЭС.

Водопроводный колодец и выгреб выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Для предотвращения сдвига железобетонных конструкций при землетрясении в швы между кольцами рабочей части предусмотрена укладка Н-образных, а между рабочей частью и плитой перекрытия h-образных закладных стальных деталей.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации:

Таблица №4

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	Пожаротушение 10 л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод -В1-	0,032	0,008	0,15	
Канализация хоз-бытовая -К1-	0,032	0,008	1,60	

Водоснабжение и канализация

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 в здании не требуется внутреннее пожаротушение. Ввод водопровода в здание насосной осуществляется из стальных электросварных труб диаметром 25х2,5 мм по ГОСТ 10704-91. Водопровод холодной выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и окрашивается масляной краской за 2 раза.

Горячее водоснабжение в здании отсутствует.

В насосной станции запроектирована хозяйственно-бытовая канализация для отвода сточных вод от санузла. Сточные воды отводятся в проектируемый выгреб.

Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.

Выпуски канализации выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 с антикоррозийной изоляцией кузбасслаком.

Электротехнические решения

Раздел выполнен в соответствии с техническими условиями №20-277 от 15.08.2013 года на электроснабжение, выданными АО «ТАТЭК».

Электроснабжение

За точку подключения, принята ближайщая опора ВЛ-6 кВ фидер №6701 и 6704.

Проектом предусмотрено строительство ВЛ-6кВ от точек подключения до проектируемой КТП-2х160/6/0,4 кВ. В точках подключения установлены разъединители РЛНД-10.

Все опоры ВЛ-6 кВ подлежат заземлению. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 15 Ом.

Электрооборудование, электроосвещение

Силовыми потребителями являются технологическое оборудование насосной станции: подкачивающие насосы и насос опрессовки. При повышении или падении давления от заданного в трубопроводе после насосов происходит уменьшение или увеличение оборотов вращения электродвигателя, обеспечивая этим стабилизацию давления на заданном уровне.

В качестве ввода распределительного шкафа приняты панели типа ВРУ1.

Предусмотрен шкаф управлении ШУ заводского изготовления, совмещенный с аппаратурой управления. Питание ШУ осуществляется от шкафа ВРУ-Н.

Защита электродвигателей технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями укомплектованными в шкафах управления.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Шкафы управления располагаются в машинном зале насосной станции. Силовая и контрольная сеть выполняются кабелем ВВГнг с медными жилами, прокладываемым по строительным конструкциям открыто и в трубах - при скрытой прокладке.

Проектом предусматривается общее рабочее и аварийное освещение. Освещение выполнено светильниками с лампами накаливания. Групповые сети освещения выполнено кабелем с медными жилами в пластмассовых ПВХ-трубах скрыто. Распределительный щит освещения ЩО запитан от ВРУ-Н.

В соответствии с ПУЭ РК, в проекте принята система заземления электроустановки TN-C-S. Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции предусмотрены: защитное заземление, автоматическое отключение питания, двойная или усиленная изоляция. Для электроприемников на номинальное напряжение – 220 В применяется кабель с третьим нулевым защитным проводником, а для электроприемников на номинальное напряжение - 380 В - с пятым нулевым защитным проводником.

Заземление выполняется нулевым защитным проводником PE. В качество PE-проводника используются так же металлические строительные колонны каркаса здания. На вводе в здание предусматривается выполнить систему уравнивания потенциалов.

Основные показатели

Категория электроснабжения	I, II.
Напряжение питания:	380/220 В.
Расчетная мощность	120 кВт.

Системы связи и сигнализации

Автоматика

Для реализации функции контроля и управления технологическими процессами насосной станции используется контролер S7-300, имеющий в своем составе модули ввода-вывода аналоговых и дискретных сигналов. В контроллер поступают сигналы от датчиков и преобразователей, установленных на технологическом оборудовании, трубопроводах, шкафах.

Данные о состоянии оборудования на каждом участке, показания приборов передаются на персональный компьютер, расположенный в диспетчерском пункте.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проект реконструкции тепловой магистрали разработан в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 к проектированию тепловых сетей в районах с сейсмичностью 9 баллов.

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в проекте приняты технические решения, которые сводят к минимуму вероятность возникновения аварий на трубопроводах тепловых сетей:

- трубы приняты стальные электросварные прямошовные из качественной углеродистой стали;
- тепловые сети размещаются на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений с учётом требований МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/сек.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана природной среды во время строительных работ обязывает строителей, кроме выполнения проектных решений по сохранению почвы и фауны, осуществить ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды или нанесения ей минимального ущерба. К этим мероприятиям относятся:

- слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные для этого места;
- устройство временных септиков;
- определение места стоянки механизмов и складирования материалов и его ограждения;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- периодический полив строительной площадки водой в теплое время года для снижения плотности поднимаемой пыли;
- соблюдение требований и согласований местных органов охраны природы.

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 нормативная продолжительность строительства составит 6 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуск 1-17.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA - 2001» версия 18-2.21 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.1 Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК8.02-02-2002.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002.

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);
- дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012 год согласно изменений и дополнений в Законе «О республиканском бюджете на 2011-2013 г.г.» от 28 февраля 2011 года №412-VI и Закона РК «О республиканском бюджете на 2012-2014годы от 24 ноября 2011года № 496-IV Приложение №1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017годы» к протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012года №8.

- 2013 год – 1731 тенге;
- 2014 год – 1852 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция тепловых магистральных сетей микрорайона «Достык» с разработкой схемы теплоснабжения на 2014-2020 годы, с перспективой до 2025 года г. Текели Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

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

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Тепловые сети разработаны в соответствии со МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита зданий», СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».

Сети водоснабжения разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК 2008 «Правила устройства электроустановок».

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области» в проект «Реконструкция тепловых магистральных сетей микрорайона «Достык» с разработкой схемы теплоснабжения на 2014-2020 годы, с перспективой до 2025 года г. Текели Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По конструктивным решениям:

1) Инженерно-геологический отчет дополнен схемой расположения выработок под пятном насосной.
2) Документация, представленная на рассмотрение, дополнена конструктивными расчетами элементов рамы каркаса.
3) Увеличен диаметр поперечной арматуры армирования монолитных сердечников требуемых нормами СП РК 5.02-01-2009 при сейсмичности 9 баллов.
4) Выполнено шарнирное сопряжение металлических ферм с железобетонными стойками.

По тепловым сетям:

1) «Общие указания » оформлены согласно требованиям ГОСТ 21.605-82:

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2) Представлено согласование перехода надземного участка теплотрассы через железную дорогу с соответствующими службами.
3) Дано наименование чертежа над схемой теплоснабжения, л. ТС-2.
4) На графике давления в графе «развернутый план», указан номер нижней характерной точки.
5) План теплотрассы выполнены соответствии с ГОСТ 21.605-82.
6) На схеме теплоснабжения, на разрезах каналов, на планах тепловых камер и компенсаторов, а также в спецификации откорректирована толщина стенки трубопроводов соответственно техническим условиям.
7) В «Спецификации оборудования, материалов и изделий», приведены в соответствие объемы материалов.
8) Приложен лист выхода трубопровода из канала теплосети.
9) Ведомость изоляционных конструкций - откорректирована, согласно внесенным изменениям в проекте.

Насосная станция:

1) На чертежах и в спецификации толщина стенки трубопроводов откорректирована соответственно техническим условиям.

По электротехническим решениям:

1) Приведена в соответствие категория надежности ЭС согласно тех. условию (ТУ).
2) Заменен предусмотренный в проекте КТП-250-6/0,4 кВ на КТП-2х160-6/0,4 кВ.
3) Изменена однолинейная схема 6/0,4 кВ обеспечивающая 2 категорию по безопасности ЭС.
4) Предусмотрено заземление осветительных опор.

По сметной документации:

1) Затраты на экспертизу проекта приняты на основании расчета в соответствии с приказом №36 от 26.04.06г. РГП «Госэкспертиза»
2) Стоимость услуг инженера принята в соответствии с Приказом АДС и ЖКХ РК от 2.05.2012г. №170
3) Сметная документация пересчитана по версии 18-2.21
4) Откорректированы:
   - расценки: стоимость КТП и трансформаторов;
   - исключены: надземная прокладка труб, коэффициенты на ремонтные работы.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
1	2	3	4	5	6
1	Протяженность тепловых сети	км	4,167	4,167	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	182,694	173,846	- 8,848
	в том числе: СМР	млн.тенге	166,928	157,152	- 9,776
	Оборудование	млн.тенге	13,482	14,544	+ 1,062
	Прочие	млн.тенге	2,284	2,150	- 0,134
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013 г. и прогнозных 2014 г.	млн.тенге	542,304	516,522	- 25,782
	в том числе: СМР	млн.тенге	398,958	375,593	- 23,365
	Оборудование	млн.тенге	32,223	34,760	+ 2,537
	Прочие	млн.тенге	111,123	106,169	- 4,954

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	Из них: - на 2013год (ПИР и Экспертиза) - на 2014год с МРП 1852	 млн.тенге млн.тенге		 34,503 482,019	
4	Продолжительность строительства	мес.	6	6	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2012 год согласно изменений и дополнений в Законе «О республиканском бюджете на 2011-2013 г.г.» от 28 февраля 2011 года №412-VI и Закона РК «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы от 24 ноября 2011 года №496-IV Приложение №1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012года №8.

8. ВЫВОДЫ

8.1 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Темірқазық--стройпроект» в соответствии с условиями договора №844 от 9 октября 2013 года.

С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция тепловых магистральных сетей микрорайона «Достык» с разработкой схемы теплоснабжения на 2014-2020 годы, с перспективой до 2025 года г. Текели Алматинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность тепловых сетей	4,167 км
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	173,846 млн. тенге
том числе: - СМР	157,152 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013- 2014 годов	516,522 млн. тенге
в том числе: - СМР	375,593 млн. тенге
Продолжительность строительства	6 мес.

8.2 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

8.4 Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАМА:

8.1 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2013

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

жылғы 9 қазандағы №844 шарттың талаптарына сәйкес «Темірқазық-стройпроект» ЖШС кепілдік етеді.

Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере, отырып «Алматы облысы Текелі қаласы «Достық» шағын ауданының 2025 жылға дейінгі болашақпен 2014-2020 жылдарға жылумен жабдықтау сызбасын дайындаумен магистралдық жылу жүйелерін қайта жаңғырту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Жылу жүйесінің ұзындығы	4,167 шақырым
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	173,846 млн.теңге
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	157,152 млн. теңге
2013-2014 жылдар ағымдағы және болжам бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	516,522 млн. теңге
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	375,593 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	6 ай

8.2 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.4 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010 - 2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау мақсатында тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Өндірістік бөлім бастығының міндетін атқарушы	М. Бектұрсынов
Жүргізуші сарапшы Бас маман	В. Ким
Бас маман	А. Атагуллаев
Бас маман	Т. Сериков
Сарапшы	Ю. Тихонов
Сарапшы	Х. Шидербаева
Сарапшы	Н. Хамитов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА