ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР
РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ
«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»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И
УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» В Г. АЛМАТЫ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «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») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» В Г. АЛМАТЫ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы қаласындағы
филиалының директоры

Карманов Ш.Д.

«Жетісу ауданы, Айнабұлақ-2 ықшамауданы, 56 «В» үйі мекенжайында орналасқан «ДСП Центр» ЖШС өндірістік базасы» Жылумен қамтудың сыртқы желілері»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 22 мамырдағы № 02-0282/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ДСП Центр» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СӘТ» ЖК,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жетісу ауданы, Айнабұлақ-2 ықшамауданы, 56 «В» үйі мекенжайында орналасқан «ДСП Центр» ЖШС өндірістік базасы» Жылумен қамтудың сыртқы желілері» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы 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.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «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») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» В Г. АЛМАТЫ

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Алматы

Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0282/15 от 22 мая 2015 г.

по рабочему проекту
«Производственная база ТОО «ДСП Центр» по адресу: Жетысуский район, мкр. Айнабулак-2, дом 56 «В». Наружные сети теплоснабжения»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ДСП Центр»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ИП «СӘТ»,
г. Алматы

г. Алматы

производственно-складской базы, расположенной по адресу: Жетысуский район, мкр. Айнабулак-2, дом 56 «В», от 15 апреля 2015 года № 04.1-27/962;

письмо ТОО «Алматинские тепловые сети» - об отсутствии разработанного ТЭО по тепловым сетям, проложенным по территории производственно-складской базы, расположенной по адресу: Жетысуский район, мкр. Айнабулак-2, дом 56 «В», от 14 апреля 2015 года № 15.3/3120/15;

письмо АО «Институт «КазНИПИЭнергопром» - об отсутствии разработанного ТЭО по тепловым сетям, проложенным по территории производственно-складской базы, расположенной по адресу: Жетысуский район, мкр. Айнабулак-2, дом 56 «В», от 9 апреля 2015 года № 07/1194.

Технические условия:

ГКП на праве хозяйственного ведения «Холдинг Алматы Жылу», от 16 мая 2013 года № ТУ-С 005/1100, с изменением, от 3 августа 2013 года № 22/1378, с продлением от 4 сентября 2014 года № 15.3/6226/14 выданным ТОО «Алматинские тепловые сети» - на вынос тепловых сетей, проложенных по территории производственно-складской базы, расположенной по адресу: Жетысуский район, мкр. Айнабулак-2, дом 56 «В».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Наружные сети теплоснабжения» - вынос тепломагистрали с территории, расположенной по адресу: Жетысуский район, мкр. Айнабулак-2, дом 56 «В», № 115 от 21 апреля 2015 года, выданное ТОО «ДСП Центр»;

заключение государственной экологической экспертизы на «Заявление об экологических последствиях» по объекту «Строительство наружных сетей теплоснабжения к производственной базе ТОО «ДСП Центр», № 07-08-243 от 20 марта 2015 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

План тепловых сетей, чертежи 13-ТС, лист 2, согласован со следующими организациями:

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 31 октября 2014 года;

АО «АЖК», от 10 ноября 2014 года;

ТОО «Компания «САЭН» Инжиниринг Групп» (кл 10 кВ), от 10 декабря 2014 года;

ГКП «Холдинг Алматы Су», от 8 декабря 2014 года;

ТОО «Салават - БС» (ул. Ангарская, 131а), от 17 ноября 2014 года;

ТОО «Миг» (ул. Ангарская, 137), без даты;

ГЦТ «Алматытелеком», от 26 ноября 2014 года № 876;

КГУ «Управление городского пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Алматы» от 3 февраля 2015 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 25 февраля 2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Объект 13-ТС

Том 1 Паспорт рабочего проекта.

Том 2 Пояснительная записка.

Том 3 Рабочие чертежи:

марка ТС;

марка ЮЖ.

Том 4 Сметная документация.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям объекта «Проектирование и строительство наружных сетей водопровода и канализации на территории производственной базы ТОО «ДСП центр» по адресу: Жетысуский район, мкр. Айнабулак-2, дом 56 «В», выполненный ТОО «Компания ИзГео» (государственная лицензия ГСЛ № 02740 от 1 апреля 2008 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства с приложением) в 2014 году.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

производственно-складской базы, расположенной по адресу: Жетысуский район, мкр. Айнабулак-2, дом 56 «В», от 15 апреля 2015 года № 04.1-27/962;

письмо ТОО «Алматинские тепловые сети» - об отсутствии разработанного ТЭО по тепловым сетям, проложенным по территории производственно-складской базы, расположенной по адресу: Жетысуский район, мкр. Айнабулак-2, дом 56 «В», от 14 апреля 2015 года № 15.3/3120/15;

письмо АО «Институт «КазНИПИЭнергопром» - об отсутствии разработанного ТЭО по тепловым сетям, проложенным по территории производственно-складской базы, расположенной по адресу: Жетысуский район, мкр. Айнабулак-2, дом 56 «В», от 9 апреля 2015 года № 07/1194.

Технические условия:

ГКП на праве хозяйственного ведения «Холдинг Алматы Жылу», от 16 мая 2013 года № ТУ-С 005/1100, с изменением, от 3 августа 2013 года № 22/1378, с продлением от 4 сентября 2014 года № 15.3/6226/14 выданным ТОО «Алматинские тепловые сети» - на вынос тепловых сетей, проложенных по территории производственно-складской базы, расположенной по адресу: Жетысуский район, мкр. Айнабулак-2, дом 56 «В».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Наружные сети теплоснабжения» - вынос тепломагистрали с территории, расположенной по адресу: Жетысуский район, мкр. Айнабулак-2, дом 56 «В», № 115 от 21 апреля 2015 года, выданное ТОО «ДСП Центр»;

заключение государственной экологической экспертизы на «Заявление об экологических последствиях» по объекту «Строительство наружных сетей теплоснабжения к производственной базе ТОО «ДСП Центр», № 07-08-243 от 20 марта 2015 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

План тепловых сетей, чертежи 13-ТС, лист 2, согласован со следующими организациями:

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 31 октября 2014 года;

АО «АЖК», от 10 ноября 2014 года;

ТОО «Компания «САЭН» Инжиниринг Групп» (кл 10 кВ), от 10 декабря 2014 года;

ГКП «Холдинг Алматы Су», от 8 декабря 2014 года;

ТОО «Салават - БС» (ул. Ангарская, 131а), от 17 ноября 2014 года;

ТОО «Миг» (ул. Ангарская, 137), без даты;

ГЦТ «Алматытелеком», от 26 ноября 2014 года № 876;

КГУ «Управление городского пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Алматы» от 3 февраля 2015 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 25 февраля 2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Объект 13-ТС

Том 1 Паспорт рабочего проекта.

Том 2 Пояснительная записка.

Том 3 Рабочие чертежи:

марка ТС;

марка ЮЖ.

Том 4 Сметная документация.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям объекта «Проектирование и строительство наружных сетей водопровода и канализации на территории производственной базы ТОО «ДСП центр» по адресу: Жетысуский район, мкр. Айнабулак-2, дом 56 «В», выполненный ТОО «Компания ИзГео» (государственная лицензия ГСЛ № 02740 от 1 апреля 2008 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства с приложением) в 2014 году.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Список материалов, принятых по прайс-листам по рабочему проекту: «Производственная база ТОО «ДСП Центр» по адресу: Жетысуский район, мкр. Айнабулак-2, дом 56 «В». Наружные сети теплоснабжения», утвержденный заместителем руководителя Управления строительства г. Алматы, от 2015 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является вынос тепловых сетей, проложенных по территории Производственной базы ТОО «ДСП Центр», расположенной по адресу: Жетысуский район, мкр. Айнабулак-2, дом 56 «В».

Назначение – качественное обеспечение потребителей тепловой энергией.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок наружных сетей теплоснабжения для Производственной базы ТОО «ДСП Центр», расположен в микрорайоне «Айнабулак- 2» Жетысуского района г. Алматы.

Природно-климатические условия района строительства:

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/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o = 38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 23 °С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Сейсмичность района строительства - 9 баллов.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, основанием наружных сетей теплоснабжения и камер служат - суглинки светло-коричневого цвета, от твердых, до тугопластичных, с включением карбонатов.

Суглинки до 3,0 м глубины проявляют просадочные свойства в условиях насыщения водой при дополнительных нагрузках (I первый тип просадочности), со следующими физико-механическими характеристиками:

ρ_{II} - плотность грунта - 1,74 г/см^3;

C_{II} - удельное сцепление - 37,3 кПа;

F_{II} - угол внутреннего трения- 24,3°;

Е - модуль деформации - 10,1 МПа.

Грунтовые воды на момент изысканий не вскрыты.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов (по СНиП РК 2.01-11-2001):

для суглинков - 0,97 м.

Коррозийная активность грунтов, с учетом ГОСТ 9.602-2005):

к углеродистой стали - средняя;

к свинцовой оболочке кабеля - высокая;

к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W4, по содержанию сульфатов, для бетонов на портландцементе (ГОСТ 10178) - не агрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивная.

Грунты незасоленные.

Сейсмичность района строительства - 9 (девять) баллов, согласно СНиП РК 2.03-30- 2006 «Строительство в сейсмических районах».

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Уточненная сейсмичность участка - 9 баллов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

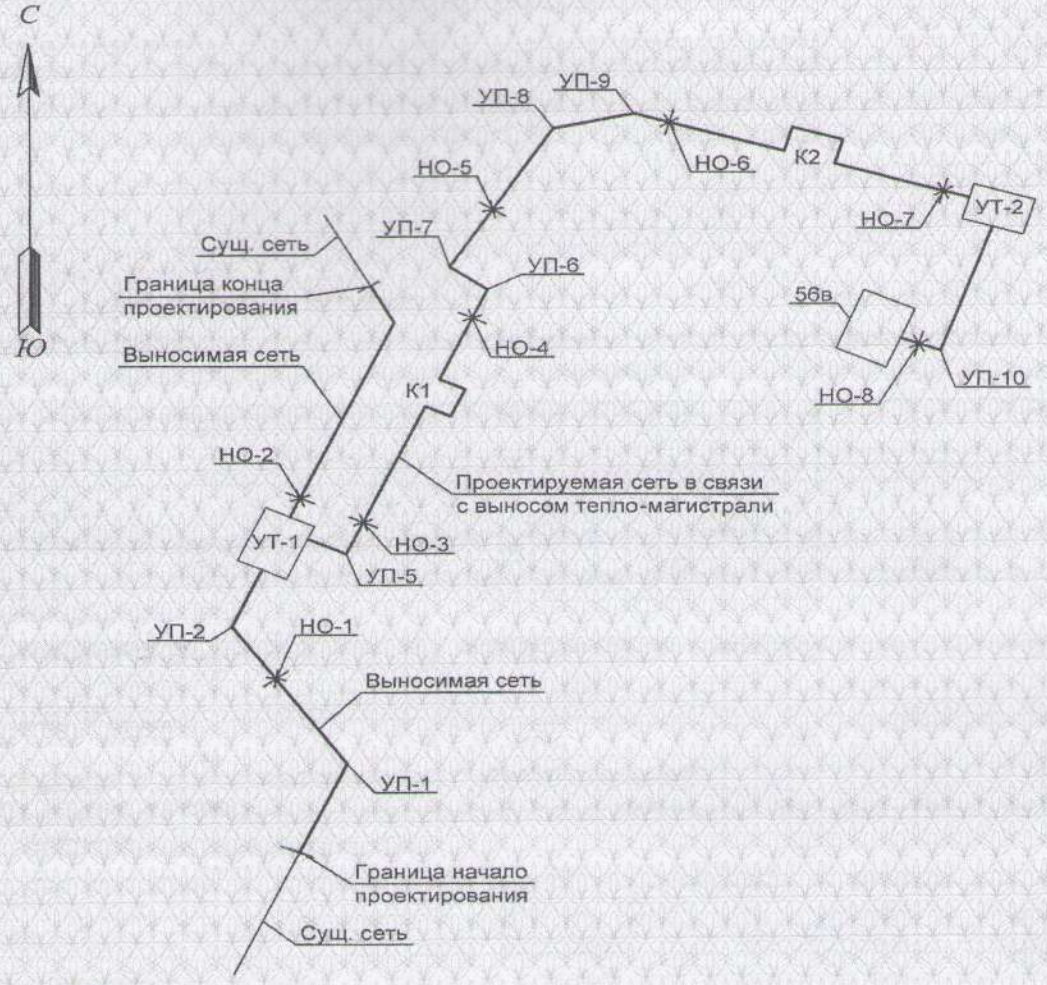

Рисунок 1 - *Ситуационный план теплотрассы*

6.2 Проектные решения

Рабочий проект выполнен в соответствии с:

заданием на проектирование объекта «Производственная база ТОО «ДСП Центр» по адресу: Жетысуский район, мкр. Айнабулак-2, дом 56 «В». Наружные сети теплоснабжения», утвержденным директором ТОО «ДСП Центр», от 26 марта 2015 года;

техническими условиями на вынос тепловых сетей, проложенных по территории Производственной базы ТОО «ДСП Центр», расположенной по адресу: Жетысуский район, мкр. Айнабулак-2, дом 56 «В», выданными ГКП на правах хозяйственного ведения «Холдинг Алматы Жылу», от 16 мая 2013 года № ТУ-С 005/1100, с изменением, от 3 августа 2013 года № 22/1378, с продлением, выданным ТОО «Алматинские тепловые сети», от 4 сентября 2014 года № 15.3/6226/14.

В настоящем рабочем проекте предусмотрено:

вынос существующих тепловых сетей с территории Производственной базы ТОО «ДСП Центр»;

переключение существующих потребителей, с заменой запорной арматуры;

строительство временного трубопровода ГВС.

6.2.1 Технологические решения

Источник теплоснабжения – источники АО «Алматинские электрические станции».

Температурный график регулирования отпуска тепла – 132-70 ºС.

Схема подачи тепла на проектируемом участке сохраняется существующей.

Схема и система тепловых сетей сохраняются двухтрубными, циркуляционными с совместной подачей тепла на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Схема подключения потребителей горячего водоснабжения – открытая.

Существующие тепловые сети проложены подземно, в непроходных железобетонных каналах, с изоляцией из минераловатных изделий.

В данном рабочем проекте запроектирован вынос существующих тепловых сетей с территории Производственной базы ТОО «ДСП Центр», диаметрами 600 мм, 65 мм, 50 мм.

Расчетный температурный график тепловых сетей 132-70 °С.

Давление теплоносителя в тепловой камере ТК МГ-33 составляет:

в подающем водоводе – 0,97 МПа;

в обратном водоводе – 0,36 МПа.

Рабочим проектом предусмотрен подземный способ прокладки тепловых сетей в непроходных железобетонных каналах, с применением изготовленных в заводских условиях конструкций, изолированных пенополиуретаном труб, в оболочке из плотного полиэтилена.

Прокладка тепловых сетей в каналах предусмотрена на скользящих опорах.

Общая протяженность проектируемой трассы тепловых сетей - 341,0 м.

Перекладка тепломагистрали и ответвлений осуществляется по новой оси трассы.

В высоких точках теплотрассы запроектированы узлы воздухоудаления, в низких - узлы дренирования.

Дренирование трубопроводов осуществляется самотеком в проектируемые дренажные колодцы.

Предусмотрено переключение существующих потребителей с заменой запорной арматуры.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

Компенсация тепловых деформаций осуществляется за счет углов поворотов трассы, П-образными компенсаторами.

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) для слежения за влажностью теплоизоляционного слоя. В тепловую изоляцию труб вмонтированы специальные провода контрольной системы, с помощью которой осуществляется контроль состояния изоляции.

Система ОДК позволяет контролировать качество заводской продукции, работ по изоляции стыков, монтажных работ по качеству сварки металла, тем самым гарантировать безаварийную работу тепловых сетей.

Повышенные требования к показателям надежности теплопроводов с полиэтиленовыми оболочками в процессе их изготовления определяют низкий уровень их повреждаемости в процессе эксплуатации.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы поставляются в комплекте: прямые трубы, тройники, колена, арматура, муфты и анкерные опоры.

Мероприятия по энергосбережению, предусмотренные рабочим проектом, позволяют избежать утечек сетевой воды и значительно уменьшить потери тепловой энергии.

Устройство временного горячего водоснабжения (ГВС) на период строительства

В рабочем проекте предусмотрена прокладка трубопровода системы временного горячего водоснабжения (ГВС) для бесперебойного снабжения потребителей горячей водой.

Врезки в существующие тепловые сети осуществляются в прямой и обратный трубопроводы.

Трубопроводы для системы ГВС запроектированы диаметрами 200 мм, из стальных электросварных труб ст. 10 по ГОСТ 10705-91 изолированные теплоизоляционными матами типа «URSA» с покровным слоем из стеклопластика РСТ.

Общая протяженность трассы трубопроводов временных сетей горячего водоснабжения – 13,2 м.

Прокладка трубопровода временного ГВС предусмотрена надземная на низких опорах.

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

В высоких точках трассы предусмотрена установка воздуховыпускной арматуры, в низких - дренажной.

Компенсация тепловых деформаций трубопроводов запроектирована за счет углов поворотов трубопровода.

Основные технические показатели:

уровень ответственности объекта	- II (нормальный);
общая протяженность проектируемой трассы выносимых тепловых сетей	- 341,0 м;
общая протяженность трассы трубопроводов временных сетей горячего водоснабжения	– 13,2 м.

6.2.2 Конструктивные решения

Подземная прокладка трубопроводов тепловых сетей

Каналы тепловых сетей запроектированы из сборных железобетонных лотков по серии 3.006.1-2.87.1-7; 3.006.1-2.87.1-8.

Опорные подушки (ОП) - сборные железобетонные, приняты по серии 3.006.1-2.87.2-58; 3.006.1-2.87.2-60.

Монолитные участки покрытия каналов - железобетонные толщиной 100 мм, армированные арматурой класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Материал - бетон класса В15.

Под сборными лотками канала предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Стыки сборных железобетонных каналов усилены железобетонными лотковыми подкладками (ПП) по серии 3.006.1-2.87.2-55; 3.006.1-2.87.2-56.

На теплотрассе предусматривается устройство камер (УТ-1, УТ-2) и дренажного колодца (ДК1).

Неподвижные опоры (Н1- Н8)

Неподвижные опоры (Н) – монолитные железобетонные, армированные отдельными арматурными стержнями класса А-I, А-III по ГОСТ5781-82*. Материал опор - бетон класса В20.

Под опорами предусмотрена бетонная подготовка из бетона марки В7,5 толщиной 100 мм.

Камеры (УТ-1, УТ-2) – подземные из сборных бетонных блоков, прямоугольной формы в плане с размерами - 8560х4980 м (УТ1) и 3700х3100 мм (УТ2) мм.

Стены камер – из сборных бетонных блоков (ФБС) по ГОСТ 13579-78.

Плиты покрытия камер – сборные железобетонные плиты по 3006.1-2.87 вып. 1,2.

Днища камер – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, армированные отдельными арматурными сетками из стержней класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Материал – бетон класса В20.

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

Для спуска и обслуживания камер предусмотрены металлические стремянки (С-3) индивидуального изготовления.

Дренажные колодцы

Дренажные колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов (стеновые кольца, плиты перекрытия) по серии 3.900.1-14 вып. 1.

Люки-лазы дренажных колодцев выполнены из сборных железобетонных элементов (кольцо стеновое, опорное кольцо) по серии 3.900.1-14 вып. 1.

Покрытие люков-лазов – люк чугунный типа «Т» по ГОСТ 3634-99.

Для спуска в колодцы предусмотрены металлические стремянки индивидуального изготовления.

В основании дренажных колодцев (днище) предусмотрен бут сухой толщиной 200 мм.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по антикоррозийной защите строительных конструкций приняты в соответствие требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»:

все монолитные железобетонные подземные конструкции выполнены из бетона на портландцементах (ГОСТ 23464-79) марки по водонепроницаемости не ниже W4, марки по морозостойкости не ниже F100;

минимальный защитный слой для рабочей арматуры монолитных подземных железобетонных конструкций принят не менее 35 мм;

все стальные конструкции и соединительные элементы, открытые сварные швы и закладные детали окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129) общей толщиной слоя 110 мм;

боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются горячим битумом в два слоя.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия в рабочем проекте предусматривают:

устройство слоя песчаной подготовки толщиной 100 мм под нижние лотки подземных каналов;

стыки нижних лотков усилены плоскими железобетонными подкладками марки ПП по серии 3.006.1-2.87;

в стыках верхних и нижних лотков тепломагистрали, а также между стеновыми кольцами дренажных колодцев предусмотрены соединительные стальные элементы МС-1;

в поперечных каналах, не более чем через 50 м, в местах примыкания каналов к камерам и неподвижным опорам предусмотрены деформационные швы.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Основные технические решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают сведение к минимуму возникновения аварийных ситуаций.

Предизолированные в заводских условиях трубы отличаются повышенной прочностью на разрыв с гарантией бездефектной работы более 30 лет.

Использование системы оперативного диспетчерского контроля (ОДК) позволяет на ранней стадии отслеживать нарушения целостности труб.

6.4 Охрана окружающей среды

На стадии строительства применяются меры по борьбе с загрязнением окружающей среды, включающие:

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

ограничение времени холостой работы двигателей и выключение временно неиспользуемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивацию нарушенных земель.

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», выдано заключение государственной экологической экспертизы на «Заявление об экологических последствиях» по объекту «Строительство наружных сетей теплоснабжения к производственной базе ТОО «ДСП Центр», № 07-08-243 от 20 марта 2015 года.

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 Комитета по делам строительства и жилищно-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 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 по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет – 3,0 мес.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства – 3,0 мес.

6.6 Сметная документация

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.2) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

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 и 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 1-21;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-02-2002, СН РК 8.02-05-2002 и СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком (администратором бюджетной программы) в 2015 году, 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 временные 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).

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 10 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы», от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2015-2019 годы» к Протоколу заседания РБК, от 27 августа 2014 года № 37 переход от

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

базовых цен 2001 года в текущий уровень цен, осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2014, 2015 годы:

2014 год – 1 852 тенге;

2015 год – 1 982 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 стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности объекта.

Рабочий проект «Производственная база ТОО «ДСП Центр» по адресу: Жетысуский район, мкр. Айнабулак-2, дом 56 «В». Наружные сети теплоснабжения», 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 рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, качеству и рациональности проектных решений, что позволяет:

увеличить долговечность трубопроводов;

улучшить теплозащитные свойства;

повысить надежность сетей за счет введения системы контроля над состоянием изоляции.

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

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения, по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Производственная база ТОО «ДСП Центр» по адресу: Жетысуский район, мкр. Айнабулак-2, дом 56 «В». Наружные сети теплоснабжения», внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1) Представлено согласование заказчика.

2) Представлено АПЗ.

3) На листе «Общие данные» каждого раздела добавлена, подписанная главным инженером проекта запись о соответствии рабочего проекта государственным нормативным требованиям, действующим в Республике Казахстан, согласно п. 5.10 СН РК 02-03-2011.

4) В основных надписях (угловых штампах) указано количество листов, согласно гр. 8 приложения Д ГОСТ 21.101-97.

Тепловые сети

5) Для разрабатываемого рабочего проекта установлен уровень ответственности.

6) Исключено требование установки секционирующей арматуры.

7) Трубопроводы диаметром более 500 мм выполнены из труб по ГОСТ 20295-2004, согласно п. 10.1 МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», табл. 3 (прилож. 3) «Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

трубопроводов пара и горячей воды» и перечня труб, используемых для изготовления предизолированных трубопроводов, выпускаемых ТОО «Казахстанский трубный завод».

8) Предусмотрена установка дренажного колодца у камеры УТ 2, согласно продольного профиля.

9) Общие указания выполнены согласно п. 2.2 ГОСТ 21.605-82*, в том числе приведены данные:

ссылка на продление технических условий;

общая длина теплотрассы;

длина временного трубопровода горячего водоснабжения;

применение стальной арматуры, согласно п. 16.2 МСН 4.02-02-2004.

10) Представлены нагрузки на неподвижные опоры.

11) Разработан продольный профиль для дренажного трубопровода.

12) Строительные работы, в том числе: устройство дренажных колодцев отнесены в раздел КЖ.

13) Пояснительная записка и спецификация приведены в соответствие с рабочим проектом, с учетом замечаний.

Конструктивные решения

14) Представлена топосъемка с проектируемой теплотрассой, согласованная с КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы» и с заинтересованными организациями.

15) В общих данных, чертеж КЖ-1:

представлено полное описание природно-климатических условий района строительства;

инженерно - геологические условия площадки строительства приняты согласно отчета, выполненного ТОО «Компания ИзГео» в 2014 году;

указаны мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии;

указана протяженность трассы;

16) Чертежи марки КЖ согласованы с технологической частью проекта.

17) Сечения 1-1; 2-2, чертеж КЖ-2:

на сечении 1-1 - показана песчаная подготовка толщиной 100 мм;

на плане канала указаны деформационные швы и дан узел устройства деформационного шва;

в спецификации элементов тепловой сети уточнено количество изделий каналов.

Неподвижные опоры

18) На чертеже КЖ-7 откорректированы отметки уровня земли у неподвижных опор.

Теплофикационные камеры (УТ1, УТ2)

19) Чертеж КЖ-4:

в спецификации указаны марки блоков в соответствим чертежами (ФБС-8, ФС-6);

на виде В-Г указаны кольца опорные – КО-6;

в спецификации указаны марки блоков в соответствие чертежам (ФБС-8, ФС-6) и учтен расход съемной решетки;

представлен арматурный чертеж днища камер (УТ1, УТ2) и указан расход материалов (бетона, арматуры) в спецификации;

на видах указаны монолитные участки с размерами и дан на них расход бетона;

под днищем камер предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, учтен его расход.

Дренажный колодец

20) Чертеж КЖ-8:

представлен план дренажного колодца;

на разрезе указана толщина прослойки глины;

для обслуживания колодца предусмотрена металлическая стремянка и дан расход материалов в спецификации;

указан размер от уровня земли до верха колодца;

в спецификации указана серия изделий колодца (кольца стеновые, опорные, плиты перекрытия и т. д.).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сметная документация

21) Откорректирована стоимость проведения экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

22) Пересчитана сметная документация с учетом изменений и дополнений, выпуск 21 к СН РК 8.02-04-2002 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции» введенных в действие с 17 апреля 2015 г. приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 156-нқ.

23) Откорректирована нумерация локальной сметы согласно номера главы в сметном расчете, номера объекта и номера локальной сметы.

24) Исключены затраты на подвеску существующих подземных коммуникаций при пересечении их трассой трубопроводов, определены по нормам и расценкам табл. 49. Затраты на устройство различного рода настилов, стремянок, переходных мостиков через траншеи, ограждение траншей, деревьев и люков колодцев нормами не учтены и возмещаются за счет накладных расходов П.1.7. согласно технической части сборника 22.

25) Исключены из расценки на прокладку в непроходном канале стальных трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа и температуре 150° С стоимости неподвижных и скользящих опор, запорной арматуры и фланцев ответных приварных, как учтенные дважды.

26) Принята стоимость неподвижных опор по нормативной базе 2001 года.

27) Откорректированы расценки по устройству щитовых опор под неподвижные опоры по прямой расценке 7 сборника, как устройство неподвижных щитовых опор из монолитного железобетона.

28) Исключены из расценки по установке стальных сварных фасонных частей, стоимости фасонных частей как учтенные дважды.

29) Откорректированы расценки по монтажу вентилей, задвижек, клапанов стальных фланцевых предохранительных, по прямой расценке 24 сборника, согласно пункту 1,8 технической части 24 сборника.

30) Исключена работа по укладке плит покрытий лотков, как учтенная в устройстве непроходных каналов одноячейковых перекрываемых или опирающихся на плиты.

31) Откорректирована стоимость плит покрытий, перекрытий и днищ из тяжёлого бетона как «Конструкции и детали коллекторов, каналов и тоннелей для прокладки коммуникаций и других сухих подземных сооружений: плиты (блоки) перекрытия из тяжелого бетона класса В22,5, плоские», согласно проектным решениям.

32) Исключена работа по установке опор из плит, как учтенная в устройстве непроходных каналов одноячейковых перекрываемых или опирающихся на плиты, согласно составу работ.

33) Откорректированы расценки по устройству тепловой камеры, по прямой расценке 7 сборника «Устройство камер со стенками из бетонных блоков».

34) Исключены работы по гидроизоляции боковой обмазочной изоляции, устройству днища камеры и заделке монолитных участков, укладке плит перекрытия, укладке балок перекрытия, устройству круглых колодцев из сборного железобетона, установке люков, как учтенные в устройстве камер со стенками из бетонных блоков, согласно составу работ.

35) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

Организация строительства

36) Представлен расчет нормативной продолжительности строительства в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 1.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение – снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая протяженность проектируемой трассы выносимых тепловых сетей	м	341,0	341,0	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	45,11	34,08	-11,03
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	44,15	33,29	-10,86
	оборудование	млн. тенге	0,35	0,33	-0,02
	прочие затраты	млн. тенге	0,61	0,46	-0,15
3	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2015 годов	млн. тенге	142,60	103,92	-38,68
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	112,91	85,15	-27,76
	оборудование	млн. тенге	0,90	0,85	-0,05
	прочие затраты	млн. тенге	28,79	17,92	-10,87
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
3.1	в текущем уровне цен 2014 года с МРП 1 852 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	-	1,92	1,92
3.2	в текущем уровне цен 2015 года с МРП 1 982 тенге	млн. тенге	142,60	102,00	-40,6
4	Нормативная продолжительность строительства	мес.	н/п	3,0	-

В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2015 годов снижена на 38,68 млн. тенге.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Производственная база ТОО «ДСП Центр» по адресу: Жетысуский район, мкр. Айнабулак-2, дом 56 «В». Наружные сети теплоснабжения», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность проектируемой трассы выносимых тепловых сетей - 341,0 м.

Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года - 34,08 млн. тенге,

в том числе:

строительно-монтажные работы - 33,29 млн. тенге;

оборудование - 0,33 млн. тенге;

прочие затраты - 0,46 млн. тенге.

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2015 годов - 103,92 млн. тенге,

в том числе:

строительно-монтажные работы - 85,15 млн. тенге;

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

оборудование - 0,85 млн. тенге;
прочие затраты - 17,92 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 3,0 мес.

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

8.3 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ИП «СӘТ» в соответствии с условиями договора № 168 от 3 апреля 2015 года.

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 «Жетісу ауданы, Айнабұлақ-2 ықшамауданы, 56 «В» үйі мекенжайында орналасқан «ДСП Центр» ЖШС өндірістік базасы» Жылумен қамтудың сыртқы желілері» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Шығарылатын жылу желілерінің жобаланатын трассасының жалпы ұзындығы - 341,0 м.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 34,08 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылысты-монтаждық жұмыстары - 33,29 млн. теңге;
жабдықтар - 0,33 млн. теңге;
басқа шығындар - 0,46 млн. теңге.
2014, 2015 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 103,92 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылысты-монтаждық жұмыстары - 85,15 млн. теңге;
жабдықтар - 0,85 млн. теңге;
басқа шығындар - 17,92 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы - 3,0 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 2015 жылғы 3 сәуірдегі № 168 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «СӘТ» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Директордың бірінші орынбасары	**Д. Балтагулов**
Өндірістік бөлімінің бастығы	**А. Туякаев**
Сараптамалық тобының жетекшісі	**И. Шаповалова**
Сарапшы	**С. Колдасбаев**
Сарапшы	**Г. Исаева**
Бағалар мониторингі секторының жетекшісі	**А. Миненкова**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА