Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалы
Директорының м.а.
Д.Ш. Балтагулов

«Алматы қаласы Түрксіб ауданы Сауранбаев, Спартак, Толстой, Молдағалиев көшелерінің шаршысында орналасқан бұзылатын ескі үйлер аумағындағы тұрғын үй кешенінің магистралдық және ішкі алаңдық жылумен, ыстық сумен қамтамасыздау желілерін салу (3-кезек)**»**
жұмыс жобасы бойынша

15.10.2015 ж. № 02-0538/15

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«AGS-Проект» ЖШС, Алматы қаласы

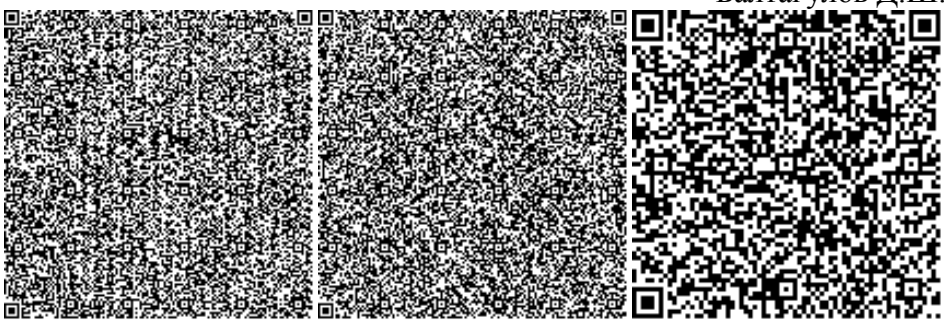
Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Түрксіб ауданы Сауранбаев, Спартак, Толстой, Молдағалиев көшелерінің шаршысында орналасқан бұзылатын ескі үйлер аумағындағы тұрғын үй кешенінің магистралдық және ішкі алаңдық жылумен, ыстық сумен қамтамасыздау желілерін салу (3-кезек)» 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.

Утверждаю
И.о. директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы
Балтагулов Д.Ш.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0538/15 от 15.10.2015 г.

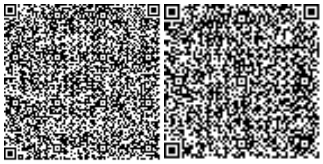
по рабочему проекту

«Строительство магистральных и внутриплощадочных сетей теплоснабжения, горячего водоснабжения для жилого комплекса на территории сносимого «ветхого жилья», расположенного в квадрате улиц Сауранбаева, Спартака, Толстого, Молдагалиева Туркисбского района г. Алматы (3 очередь)»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление энергетики
и коммунального хозяйства
города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «AGS-Проект»,
г. Алматы

г. Алматы



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство магистральных и внутриплощадочных сетей теплоснабжения, горячего водоснабжения для жилого комплекса на территории сносимого «ветхого жилья», расположенного в квадрате улиц Сауранбаева, Спартака, Толстого, Молдагалиева Турксибского района г. Алматы (3 очередь)»**, выдано Филиалом 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.

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 «Строительство магистральных и внутриплощадочных сетей теплоснабжения, горячего водоснабжения для жилого комплекса на территории сносимого «ветхого жилья», расположенного в квадрате улиц Сауранбаева, Спартака, Толстого, Молдагалиева Турксибского района г. Алматы (3 очередь)».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 02-0544 от 8 октября 2015 года, заключенному с ТОО «AGS-Проект».

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «AGS-Проект» (государственная лицензия ГСЛ № 14001970 от 17 февраля 2014 года, I категории, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, с приложением на 3 листах от 17 февраля 2014 года).

ГИП – Монастырев Н.И. (приказ от 22 сентября 2015 года № 25).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Строительство магистральных и внутриплощадочных сетей теплоснабжения, горячего водоснабжения для жилого комплекса на территории сносимого «ветхого жилья», расположенного в квадрате улиц Сауранбаева улиц Спартака, Толстого, Молдагалиева Турксибского района г. Алматы (3 очередь)», утвержденное и.о. руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 11 ноября 2013 года;

договор между КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» и ТОО «AGS-Проект» на разработку проектно-сметной документации, от 6 ноября 2013 года № 272;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ), выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 19 декабря 2014 года № 3581;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок площадью 1,7168 га, с целевым назначением - для многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения, выданный Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем», от 5 февраля 2015 года № 0051215;

приказ КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» - «О создании рабочей комиссии по определению объема демонтажных работ по рабочему проекту «Строительство магистральных и внутриплощадочных сетей теплоснабжения, горячего водоснабжения для жилого комплекса на территории сносимого «ветхого жилья», расположенного в квадрате улиц Сауранбаева улиц Спартака, Толстого, Молдагалиева Турксибского района г. Алматы (3 очередь)», от 10 июля 2014 года № 04-36/401;

дефектный акт на демонтажные работы по объекту «Строительство магистральных и внутриплощадочных сетей теплоснабжения, горячего водоснабжения для жилого комплекса на территории сносимого «ветхого жилья», расположенного в квадрате улиц Сауранбаева улиц Спартака, Толстого, Молдагалиева Турксибского

района г. Алматы (3 очередь)», утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 2015 года;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» об источнике финансирования – бюджетная программа 371 008 015 431, планируемом начале строительства в 2015 году и согласовании рабочего проекта «Строительство магистральных и внутриплощадочных сетей теплоснабжения, горячего водоснабжения для жилого комплекса на территории сносимого «ветхого жилья», расположенного в квадрате улиц Сауранбаева улиц Спартака, Толстого, Молдагалиева Турксибского района г. Алматы (3 очередь)», от 9 октября 2015 года № 04.1-29/и-1968;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» о согласовании применения коэффициентов на стесненность в застроенной части городов, от 7 октября 2015 года № 04.1-27/3426,3428;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «ГеоСтройИнвест», от 30 апреля 2013 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Повторное применение проекта по строительству пятнадцати 5-этажных жилых домов, расположенных в квадрате улиц Сауранбаева, ул. Спартака ул. Толстого, ул. Молдагалиева в Турксибском районе г. Алматы (2 квартал)», выполненный ТОО «ГеоСтройИнвест», от 3 октября 2013 года;

протокол № 1 технической комиссии, о рассмотрении двух комплектов прайс-листов на материалы и оборудование, по рабочему проекту «Строительство магистральных и внутриплощадочных сетей теплоснабжения, горячего водоснабжения для жилого комплекса на территории сносимого «ветхого жилья», расположенного в квадрате улиц Сауранбаева улиц Спартака, Толстого, Молдагалиева Турксибского района г. Алматы (3 очередь)», утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», 2015 год;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых по прайс-листам, по рабочему проекту «Строительство магистральных и внутриплощадочных сетей теплоснабжения, горячего водоснабжения для жилого комплекса на территории сносимого «ветхого жилья», расположенного в квадрате улиц Сауранбаева улиц Спартака, Толстого, Молдагалиева Турксибского района г. Алматы (3 очередь)», утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» в 2015 году.

Технические условия:

ГКП «Холдинг Алматы Жылу», от 28 сентября 2012 года № ТУ-СВ-021/2391, на отопление;

ГКП «Холдинг Алматы Жылу», от 13 декабря 2012 года № 22/3247 – изменение технических условий № ТУ-СВ-021/2391 от 28 сентября 2012 года;

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 11 сентября 2015 года № 15.3/7780/15 – изменение и продление технических условий от 28 сентября 2012 года № ТУ-СВ-021/2391 и изменений к ним от 13 декабря 2012 года № 22/3247;

ГКП «Холдинг Алматы Жылу», от 28 сентября 2012 года № ТУ-СВ-022/2393, на горячее водоснабжение;

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 11 сентября 2015 года № 15.3/7779/15 – изменение и продление технических условий от 28 сентября 2012 года № ТУ-СВ-022/2393.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Строительство магистральных и внутриплощадочных сетей теплоснабжения, горячего водоснабжения для жилого комплекса на территории сносимого «ветхого жилья», расположенного в квадрате улиц Сауранбаева улиц Спартака, Толстого, Молдагалиева Турксибского района г. Алматы (3 очередь)», письмо № 04.1-29/и-1968 от 9 октября 2015 года, выданное КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы»;

заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду», № 07-08-372 от 5 июня 2013 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

План тепловых сетей, чертеж 1414/272-ТС, лист 2 согласован следующими организациями:

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 9 сентября 2015 года;

ГКП «Холдинг Алматы Су», от 14 августа 2015 года;

ГЦТ «Алматытелеком», от 26 августа 2015 года;

АО «АЖК», от 20 августа 2015 года;

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», без даты;

КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы», от 14 августа 2015 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 18 сентября 2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 1414/272

Том 1.1 Паспорт рабочего проекта.

Том 1.2 Общая пояснительная записка.

Том 1.3 Проект организации строительства.

Том 2 Рабочие чертежи.

Том 2.1 Рабочие чертежи марки ТС.

Том 2.2 Рабочие чертежи марки КЖ.

Том 3 Сметная документация.

Том 4 Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Прайс-листы на строительные материалы и оборудование с альтернативным вариантом, утвержденные заказчиком.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство тепловых сетей для жилого комплекса на территории сносимого «ветхого жилья», расположенного в квадрате улиц Сауранбаева, Спартака, Толстого, Молдагалиева Турксибского района г. Алматы.

Назначение – качественное обеспечение потребителей тепловой энергией.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок тепловых сетей размещен в Турксибском районе г. Алматы, в квадрате улиц Сауранбаева-Спартака-Толстого-Молдагалиева.

Поверхность площадки строительства слабонаклонная в северном направлении.

Абсолютные отметки поверхности земли по трассам теплосети колеблются в пределах 684,0-685,0 м.

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/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 0,98 (СНиП РК 2.04-01-2010) - минус 23 ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении участок расположен на периферийной части конуса выноса реки Малая Алматинка, в пределах второй надпойменной террасы.

В геолого-литологическом строении площадки строительства принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками и песками мелкими средними, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами современного возраста.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке строительства выделено пять инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпной грунт, вскрытая мощность – 0,4-1,0 м;

ИГЭ-2 – суглинок твердой консистенции, просадочный (I тип), вскрытая мощность – 1,4-11,6 м;

ИГЭ-3 – песок мелкий, средней плотности, вскрытая мощность – 1,5-9,5 м;

ИГЭ-4 – песок средней крупности, средней плотности, вскрытая мощность 1,0-1,2 м;

ИГЭ-5 - суглинок твердой консистенции, непросадочный, вскрытая мощность – 2,9-4,5 м.

Физико-механические свойства грунтов основания представлены в таблице 1.

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	ρ_{II}	C_{II}	φ_{II}	E	R_o
1	Насыпной грунт	1,8	-	-	-	-
2	Суглинок просадочный, I (первый) тип	1,85	52 42	22 14	11,2 9,2	250 180
3	Песок мелкий	1,60	1	31	26	300
4	Песок средней крупности	1,62	1	33	28	400
5	Суглинок непросадочный	2,04	32 30	25 23	21,0 16,7	300 220

где:
ρ - плотность грунта, кг/см^3;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, МПа;
R – условное расчетное сопротивление, кПа.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов и хлоридов для всех марок бетонов – неагрессивные.

Грунтовые воды вскрыты выработками, на глубине 8,5-9,5 м.

Участок расположения тепломагистрали относится к потенциально не подтопляемым территориям.

Грунты – незасоленные.

Коррозионная агрессивность грунтов по лабораторным данным, с учетом ГОСТ 9.602-2005:

к углеродистой стали – от средней до высокой;

к свинцовой оболочке кабеля – низкая;

к алюминиевой оболочке кабеля (по хлор-иону) – от средней до высокой.

Грунтовые условия площадки строительства соответствуют сейсмическому участку II-В-4.

Сейсмичность района строительства составляет 9 (девять) баллов.

Категории грунтов по сейсмическим свойствам - II (второй).

Сейсмичность площадки строительства согласно схеме комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий – 9 (девять) баллов.

МЕКЕМЕ АЛМАТЫ ГОСЭКСПЕРТИЗА

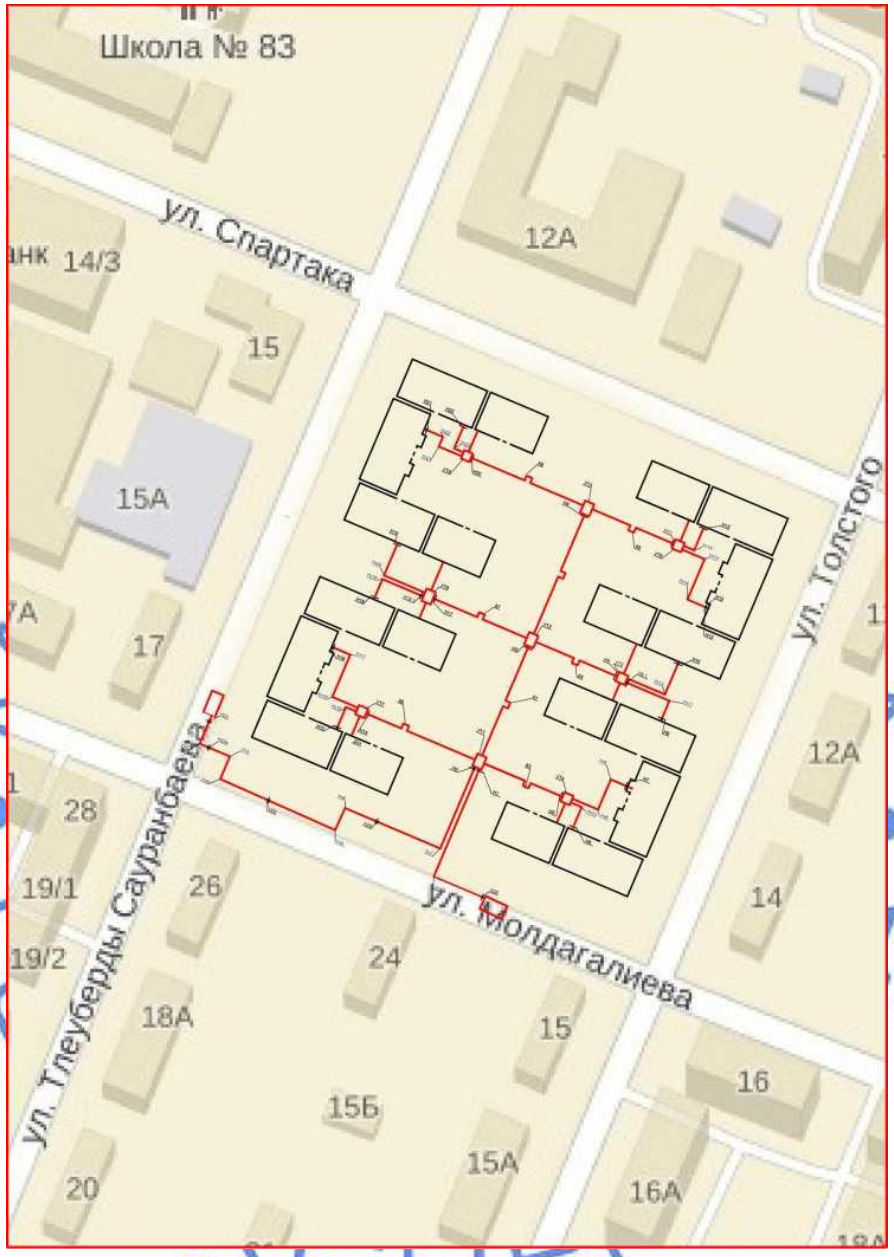


Рисунок 1 - *Ситуационный план теплотрассы*

6.2 Проектные решения

Рабочий проект выполнен в соответствии со следующими документами:

заданием на проектирование объекта «Строительство магистральных и внутриплощадочных сетей теплоснабжения, горячего водоснабжения для жилого комплекса на территории сносимого «ветхого жилья», расположенного в квадрате улиц Сауранбаева, Спартака, Толстого, Молдагалиева Туркисбского района г. Алматы

(3 очередь)», утвержденным и.о. руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 11 ноября 2013 года;

техническими условиями на отопление, выданными ГКП «Холдинг Алматы Жылу», № ТУ-СВ-021/2391 от 28 сентября 2012 года;

изменением технических условий № ТУ-СВ-021/2391 от 28 сентября 2012 года, выданным ГКП «Холдинг Алматы Жылу», № 22/3247 от 13 декабря 2012 года;

изменением и продлением технических условий от 28 сентября 2012 года № ТУ-СВ-021/2391 и изменений к ним от 13 декабря 2012 года № 22/3247, выданным ТОО «Алматинские тепловые сети», № 15.3/7780/15 от 11 сентября 2015 года;

техническими условиями на горячее водоснабжение, выданными ГКП «Холдинг Алматы Жылу», № ТУ-СВ-022/2393 от 28 сентября 2012 года;

изменением и продлением технических условий от 28 сентября 2012 года № ТУ-СВ-022/2393, выданным ТОО «Алматинские тепловые сети», № 15.3/7779/15 от 11 сентября 2015 года.

Рабочим проектом предусмотрено строительство внутриплощадочных тепловых сетей для подключения жилого комплекса на территории, сносимого «ветхого жилья», расположенного в квадрате улиц Сауранбаева, Спартака, Толстого, Молдагалиева Турксибского района г. Алматы (3 очередь).

6.2.1 Технологические решения

Система теплоснабжения – открытая.

Схема тепловых сетей – четырехтрубная.

Источниками теплоснабжения являются источники ТОО «АТКЭ»:

на отопление – котельная «Станкевича, 17»;

на горячее водоснабжение – котельная «Л. Толстого, 6б».

Теплоносители:

для систем отопления – вода с параметрами 95-70 °С;

для систем горячего водоснабжения – вода с температурой 60 °С.

Давление теплоносителя для систем отопления и горячего водоснабжения на выходе из котельных составляет:

в подающем водоводе – 0,6 МПа;

в обратном водоводе – 0,3 МПа.

Диаметры трубопроводов приняты Ду32 мм – Ду150 мм.

Прокладка магистральных тепловых сетей предусмотрена подземная, в непроходных железобетонных каналах.

В высоких точках трассы предусматривается выполнение узлов воздушников, в низких - узлов дренирования.

Дренирование трубопроводов осуществляется самотеком за счет статического напора воды через специальные дренажные устройства в дренажные колодцы.

Трубы для тепловых сетей приняты стальные, предизолированные в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жёсткого полиэтилена, с системой ОДК.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена на скользящих опорах по опорным конструкциям.

Трубы для тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали, марки 20 по ГОСТ 1050-88, предизолированные.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

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

Рабочим проектом предусмотрен 100 % контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля.

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 комплексе: 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.

Технические показатели:

уровень ответственности	- II (нормальный);
общая протяженность тепловых сетей	- 808,0 м,
в том числе:	
трубопроводы отопления в одну нитку	- 362,75 м;
трубопроводы горячего водоснабжения в одну нитку	- 445,25 м.

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).

Тепловые сети выполнены подземной прокладки в подземных непроходных каналах, с подвижными (скользящими) и неподвижными (Н1-Н26) опорами, компенсаторами, К1-К8, узлами трубопроводов (УТ1-УТ9), углами поворотов, дренажными колодцами (ДК1-ДК6), наземными коверами НК.

Рабочим проектом предусмотрено устранение просадочных свойств путем уплотнения грунтов основания под фундаменты тяжелыми трамбовками.

Канальная прокладка

Каналы тепловых сетей запроектированы из сборных железобетонных лотков и сборных плит перекрытий, с укладкой сборных бетонных скользящих опор и устройством между лотками монолитных железобетонных вставок для направляющих и неподвижных опор. Все конструктивные элементы каналов запроектированы по серии 3.006.1-2.87. вып. 1.

Швы между сборными элементами каналов заполняются цементным раствором марки 100. Габаритные размеры в чистоте поперечного сечения каналов – 1600х710(h) мм, 1280х610(h) мм, 1000х460(h) мм, 1000х550(h) мм.

Строительные конструкции компенсаторов (К1-К8) запроектированы П-образной формы в плане, из сборных железобетонных лотков 3.006.1-2.87.

В каналах не более чем через 50,0 м, на углах поворота, в местах примыкания лотков к узлам трубопроводов, направляющим и неподвижным опорам предусмотрены деформационные швы. Заделка деформационных швов предусмотрена в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87.

Стыки между сборными элементами каналов усилены плоскими железобетонными подкладками (типа ПП) по серии 3.006.1-2.87 с заливкой швов.

Подвижные (скользящие) опоры для трубопроводов (хомуты) установлены на железобетонных опорных подушках по серии 3.006.1-2.87.

Под сборными лотками каналов предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм. Под монолитными лотками каналов предусмотрена подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В12,5.

Неподвижными и направляющими опорами служат металлические опоры заводского изготовления, заделанные в монолитные железобетонные вставки между сборными лотками.

Монолитные железобетонные вставки приняты с габаритными размерами 3300х600х1600(h) мм, 2000х400х1200(h) мм, 2400х600х1300(h) мм, 1280х600х1200(h) мм.

Материал конструкций монолитных вставок – бетон класса В25, W6; сетка арматурная по ГОСТ 23279-85, из арматуры класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Узлы трубопроводов УТ – подземные сооружения, прямоугольной формы, с габаритными размерами в плане: 3700х3700х3500(h) мм, 3100х2600х3500(h) мм, 3600х2400х2000(h) мм, 3400х2200х2000(h) мм, 3000х3600х2200(h) мм, 3600х2400х х3500(h) мм, 3600х2400х4000(h) мм, 3400х2800х3500(h) мм.

Отметки подошвы днища камер приняты в соответствии со схемой на генплане.

Стенки камер – сборные бетонные блоки типа ФБС, по ленточному монолитному железобетонному фундаменту сечением 600х300(h) СС. Фундаменты из бетона класса В15. Бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

В местах расположения технологических отверстий монолитные стенки имеют усиленное армирование.

Днище камер – монолитный бетон класса В15 толщиной 100 мм.

Перекрытие камер – монолитные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87.

Материал монолитных конструкций камер – бетон класса В15, W4; арматура класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Для обслуживания технологического оборудования предусмотрены люки-лазы из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 с металлической стремянкой по типу серии 1.450.3-7.94.

По верху люки-лазы перекрываются чугунной крышкой (люк тип «Т» с шарниром и замком) по ГОСТ 3634-99.

Под днище камеры предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Дренажные колодцы – из сборных железобетонных колец с внутренним диаметром 1000 мм по серии 3.900-1-14.

Отметки низа дренажных колодцев приняты в соответствии со схемой на генплане.

Дренажный колодец перекрыт сборной плитой. Для обслуживания колодцев предусмотрены люки-лазы из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 с металлической стремянкой по типу серии 1.450.3-7.94.

По верху люки-лазы перекрываются чугунной крышкой (люк тип «Т» с шарниром и замком) по ГОСТ 3634-99.

Коверы наземные – металлические трубы с крышкой и надежным запорным устройством. Коверы предназначены для размещения коммутационных терминалов и обеспечения их сохранности. В проекте предусмотрено установка наземных коверов на опорную плиту, принятой по серии 3.006.-2.87, с приваркой к закладным деталям.

Наружные поверхности наземных коверов, находящиеся в грунте, обетонируются по периметру монолитным бетоном класса В15, толщиной 400 мм.

Под опорной плитой наземного ковера предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по предварительно уплотненному грунту основания.

Внутренний объем наземных коверов засыпается сухим песком.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

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

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 – третья.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется 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.

Антисейсмические мероприятия

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

Стыки между сборными элементами (лотками) подземного канала тепловых сетей усилены плоскими железобетонными подкладками по серии 3.006.1-2.87.

В монолитных конструкциях в местах прохода трубопроводов предусмотрены кольцевые прокладки, защищающие трубы от повреждений.

В люках, для предотвращений горизонтальных смещений, горизонтальный шов стеновых колец закладываются Н-образные стальные элементы.

В уровне плит покрытия в тепловых узлах УТ предусмотрены антисейсмические пояса.

6.2.3 Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в рабочем проекте тепловых сетей 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.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Основные технические решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают сведение к минимуму возникновение 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.

В проходном тоннеле предусмотрено защитное заземление.

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 по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду», № 07-08-372 от 5 июня 2013 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-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 6,0 мес.

Начало строительства в 2015 году, согласно письму КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», от 7 сентября 2015 года № 04.1-29/и-1716.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 6,0 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, принятых проектных решений и утвержденного дефектного акта.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 Версия 24-2.27 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 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 1-22;

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;

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 с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

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 базовых цен 2001 года в текущий уровень цен, осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2013, 2015 годы:

2013 год – 1 731 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 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, технически несложный объект.

Рабочий проект «Строительство магистральных и внутриплощадочных сетей теплоснабжения, горячего водоснабжения для жилого комплекса на территории сносимого «ветхого жилья», расположенного в квадрате улиц Сауранбаева, Спартака, Толстого, Молдагалиева Турксибского района г. Алматы (3 очередь)», 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.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической безопасности, охране труда, устойчивости функционирования объекта.

В рабочем проекте учтены современные требования по рациональности проектных решений.

При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

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 экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Строительство магистральных и внутриплощадочных сетей теплоснабжения, горячего водоснабжения для жилого комплекса на территории сносимого «ветхого жилья», расположенного в квадрате улиц Сауранбаева, Спартака, Толстого, Молдагалиева Турксибского района г. Алматы (3 очередь)», внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения

1) Устранено несоответствие тепловых нагрузок в проекте, в задании на проектирование и технических условиях на теплоснабжение.

2) Представлено согласование проекта со всеми заинтересованными организациями.

3) В камерах УТ6, УТ9, УТ5, УТ8, УТ4, УТ7 предусмотрено опорожнение с обеих сторон от отключающей арматуры.

4) Уклон участка от ТК12 сущ. до УТ1 изменен на противоположный.

5) Предусмотрены неподвижные опоры на узлах самокомпенсации УП11, УП19.

6) На схеме выполнена разбивка подвижных опор.

Конструктивные решения

7) Указан уровень ответственности тепловых сетей.

8) Предусмотрены мероприятия по устранению просадочных свойств грунтов основания.

9) В уровне плит покрытия в тепловых узлах УТ предусмотрены антисейсмические пояса.

10) Выполнено согласование смежных разделов рабочего проекта.

Сметная документация

11) Откорректирован расчет стоимости проектно-изыскательских работ согласно РДС РК 8.02-03-2002.

12) В сводном сметном расчете откорректированы затраты заказчика на проведение экспертизы рабочего проекта.

13) Откорректирован расчет затрат на авторский надзор согласно Приложению № 2 СНиП РК 1.03-03-2010.

14) Откорректированы затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

15) Сметная документация откорректирована согласно изменениям и дополнениям выпуск 22 к СН РК 8.02-04-2002 «Сборник сметных цен строительные материалы, изделия и конструкции», введенными в действие с 30 июля 2015 года Приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан, от 30 июля 2015 года № 276-нқ.

16) Стоимость материалов принята по данным нормативной базы 2001 года.

17) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

18) Представлена карточка учета применения в сметной документации отечественных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» приложение К.

19) Предоставлено письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», № 04.1-27/3426,3428 от 7 октября 2015 года, о согласовании применения коэффициентов на стесненность в застроенной части городов.

20) Исключены затраты по разгрузке строительного мусора, как необоснованные.

21) Откорректированы объемы земляных масс, согласно проектным решениям.

22) Откорректированы затраты по уплотнению грунта, устройству неподвижных опор и приведены в соответствие с нормативной базой 2001 года.

23) Сметная документация откорректирована согласно измененным проектным решениям по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы и утвержденного дефектного акта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 2.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение –снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая протяженность тепловых сетей	м	808,0	808,0	-
	в том числе:				-
	трубопроводы отопления в одну нитку	м	362,75	362,75	-
	трубопроводы горячего водоснабжения в одну нитку	м	445,25	445,25	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	88,63	71,58	-17,05
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	87,23	70,39	-16,84
	оборудование	млн. тенге	0,21	0,23	+0,02
	прочие затраты	млн. тенге	1,19	0,96	-0,23
3	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013, 2015 годов	млн. тенге	266,35	215,95	-50,40
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	223,04	180,00	-43,04
	оборудование	млн. тенге	0,54	0,57	+0,03
	прочие затраты	млн. тенге	42,77	35,38	-7,39
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
3.1	в текущем уровне цен 2013 года с МРП – 1 731 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	н/п	2,98	+2,98
3.2	в текущем уровне цен 2015 года с МРП – 1 982 тенге	млн. тенге	266,35	212,97	-53,38
4	Нормативная продолжительность строительства	мес.	4,0	6,0	+2,0

В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013, 2015 годов снижена на 50,40 млн. тенге.

Изменение общей сметной стоимости строительства в текущем уровне цен 2013, 2015 годов, произошло в связи с исключением необоснованно принятых объемов работ.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство магистральных и внутриплощадочных сетей теплоснабжения, горячего водоснабжения для жилого комплекса на территории сносимого «ветхого жилья», расположенного в квадрате улиц Сауранбаева, Спартака, Толстого, Молдагалиева Туркисбского района г. Алматы (3 очередь)», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность тепловых сетей	- 808,0 м,
в том числе:	
трубопроводы отопления в одну нитку	- 362,75 м;
трубопроводы горячего водоснабжения в одну нитку	- 445,25 м.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	- 71,58 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 70,39 млн. тенге;
оборудование	- 0,23 млн. тенге;
прочие затраты	- 0,96 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013, 2015 годов	- 215,95 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 180,00 млн. тенге;
оборудование	- 0,57 млн. тенге;
прочие затраты	- 35,38 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 6,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «AGS-Проект», в соответствии с условиями договора от 8 октября 2015 года № 02-0544.

8.3 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.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы Түрксіб ауданы Сауранбаев, Спартак, Толстой, Молдағалиев көшелерінің шаршысында орналасқан бұзылатын ескі үйлер аумағындағы тұрғын үй кешенінің магистралдық және ішкі алаңдық жылумен, ыстық сумен қамтамасыздау желілерін салу (3-кезек)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Жылу желілерінің жалпы ұзындығы	- 808,0 м,
соның ішінде:	
бір тармақтағы жылыту құбырлары	- 362,75 м;
бір тармақтағы ыстық сумен жабдықтау құбырлары	- 445,25 м.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 71,58 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 70,39 млн. теңге;
жабдықтар	- 0,23 млн. теңге;
басқа шығындар	- 0,96 млн. теңге.

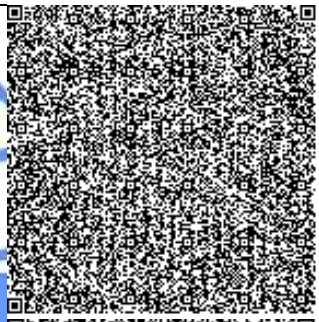
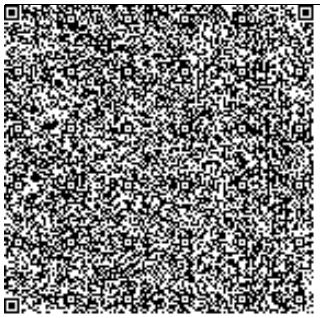
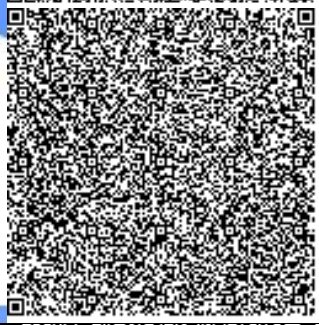
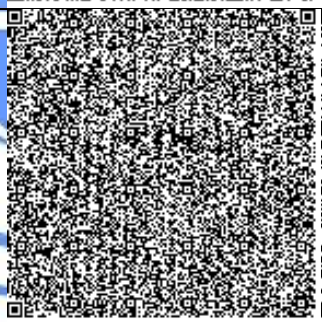
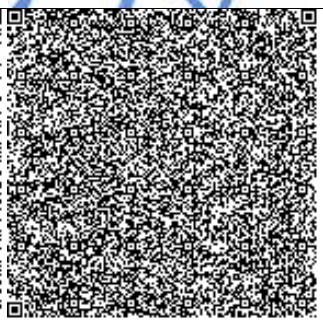
2013, 2015 жылдардағы ағымдағы бағамен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 215,95 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 180,00 млн. теңге;
жабдықтар - 0,57 млн. теңге;
басқа шығындар - 35,38 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 6,0 ай.

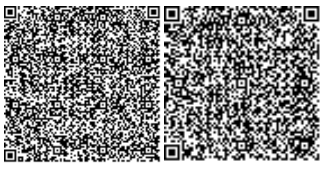
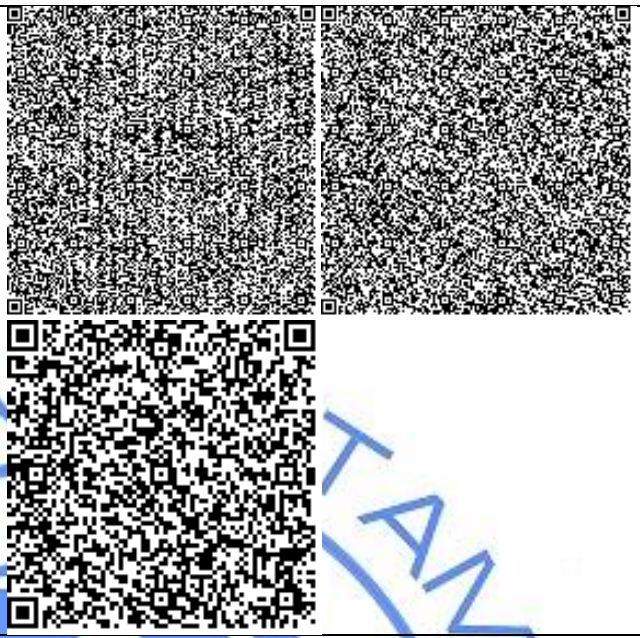
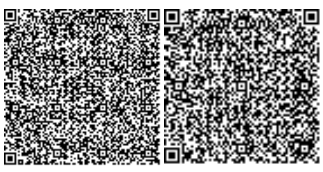
8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 8 қазандағы № 02-0544 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «AGS-Проект» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 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.

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Ф.И.О.	**Должность**	**ЭЦП**
Туякаев А.Е.	Начальник производственного отдела	
Аргимбаев Д.Б.	Эксперт	

Джунусов А.К.	Эксперт	  	
Кожакулов Б.К.	Эксперт	 	



Алибекова Н.Я.	Ведущий специалист