Түзету «Алматы қаласы Жетісу ауданы Райымбек даңғылының солтүстігі, Павленко көшесінің батысы, Крылов көшесінің шығысы, Казаков көшесінің оңтүстігі бойынша орналасқан ескі тұрғын үйлерді бұзу бойынша тұрғын үй кешендерінің сыртқы желілері» (жылумен жабдықтау және көркейту, сметалық құжаттамасыз) 1-кезек
жұмыс жобасы бойынша

23.12.2022 ж. № АС-0009/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласы құрылыс басқармасы» КММ,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Град Сервис» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Түзету «Алматы қаласы Жетісу ауданы Райымбек даңғылының солтүстігі, Павленко көшесінің батысы, Крылов көшесінің шығысы, Казаков көшесінің оңтүстігі бойынша орналасқан ескі тұрғын үйлерді бұзу бойынша тұрғын үй кешендерінің сыртқы желілері» (жылумен жабдықтау және көркейту, сметалық құжаттамасыз) 1-кезек жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Алматы Сараптама» ЖШС берді.

«Алматы Сараптама» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ АС-0009/22 от 23.12.2022 г.

по рабочему проекту
Корректировка «Наружные сети жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы» (теплоснабжение и благоустройство, без сметной документации) 1 очередь.

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение «Управление строительства города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Град Сервис»

город Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **Корректировка «Наружные сети жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы» (теплоснабжение и благоустройство, без сметной документации)1 очередь,** выдано ТОО «Алматы Сараптама».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Алматы Сараптама».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Түзету «Алматы қаласы Жетісу ауданы Райымбек даңғылының солтүстігі, Павленко көшесінің батысы, Крылов көшесінің шығысы, Казаков көшесінің оңтүстігі бойынша орналасқан ескі тұрғын үйлерді бұзу бойынша тұрғын үй кешендерінің сыртқы желілері» (жылумен жабдықтау және көркейту, сметалық құжаттамасыз) 1-кезек, Корректировка «Наружные сети жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы» (теплоснабжение и благоустройство, без сметной документации) 1 очередь.

Дополнительные сведения: Дополнительное соглашение АС-0015-03/1 от 22 декабря 2022 года; договор АС-0015-03, от 07 ноября 2022 года; заявления АС-03/00052 от 27 октября 2022 года.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

1. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Управление строительства города Алматы».

2. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Град Сервис» город Алматы (государственная лицензия № 19001405 от 24 января 2019 года, проектная деятельность, I категория, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы, с приложением № 001 на 4 страницах. Дата первичной выдачи 5 мая 2003 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту Корректировка РП «Наружные сети для строительства объекта «Строительство многофункционального жилого комплекса, расположенного по адресу: в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека в Жетысуском районе г. Алматы» (тепловые сети и генеральный план 1 очередь), утвержденное руководителем КГК «Управление строительства города Алматы», от 25 июня 2022 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Наружные сети жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенных севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы (теплоснабжение), выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 3 августа 2020 года № KZ80VUA00253167;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 5 лет до 10 декабря 2024 года, кадастровый номер 20-314-067-151, площадью 0,0924 га, с целевым назначением: для строительства многофункционального жилого комплекса, расположенного по адресу:

г. Алматы, Жетысуский район, севернее проспекта Райымбека, восточнее улицы Гончарова, акт изготовлен филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы» от 26 декабря 2019 года № 0042259;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 5 лет до 10 декабря 2024 года, кадастровый номер 20-314-067-147, площадью 0,0608 га, с целевым назначением: для строительства многофункционального жилого комплекса, расположенного по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, севернее проспекта Райымбека, восточнее улицы Гончарова, акт изготовлен филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы» от 26 декабря 2019 года № 0016157;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 5 лет до 08 ноября 2023 года, кадастровый номер 20-314-066-164, площадью 0,5254 га, с целевым назначением: для строительства многофункционального жилого комплекса, расположенного по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате проспекта Райымбека, улиц Брюсова, Скрябина, Крылова, акт изготовлен филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы» от 04 декабря 2018 года № 0029387;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 5 лет до 08 ноября 2023 года, кадастровый номер 20-314-066-165, площадью 0,6479 га, с целевым назначением: для строительства многофункционального жилого комплекса, расположенного по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате проспекта Райымбека, улиц Брюсова, Скрябина, Гончарова, акт изготовлен филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы» от 04 декабря 2018 года № 0038811;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок, кадастровый номер 20-314-066-163, площадью 0,4117 га, с целевым назначением: для строительства многофункционального жилого комплекса, расположенного по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, севернее проспекта Райымбека, западнее улицы Брюсова, акт изготовлен Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы» от 14 мая 2018 года № 0030699;

постановление о разрешении товариществу с ограниченной ответственностью «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» на использования земельного участка для изыскательских работ в Жетысуском районе, площадью 1,094 га, расположенный в квадрате проспекта Райымбека, улиц Крылова, Скрябина, Гончарова, сроком на 5 лет, для проектирования многофункционального жилого комплекса, выдано акиматом города Алматы от 25 декабря 2019 года № 4/562-2777;

постановление о разрешении товариществу с ограниченной ответственностью «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» на использования земельного участка для изыскательских работ в Жетысуском районе, площадью 2,4 га, расположенный в квадрате проспекта Райымбека, улиц Крылова, Гончарова и Скрябина, сроком на 5 лет, для проектирования многофункционального жилого комплекса, выдано акиматом города Алматы от 13 декабря 2018 года № 4/452-3345;

договор на разработку проектно-сметной документации рабочего проекта Корректировка «Наружные сети для строительства объекта «Строительство многофункционального жилого комплекса, расположенного по адресу: в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека в Жетысуском районе г. Алматы» (тепловые сети и генеральный план 1 очередь), между заказчиком КГУ «Управление строительства города Алматы» и проектировщиком ТОО «Град Сервис» от 28 июня 2022 года № 28/06/22-1;

протокол заседания технического совета КГУ «Управления комфортной городской среды города Алматы», принял решение корректировать ПСД по объектам «РП разработка наружных инженерных сетей жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее проспекта Райымбека, западнее улицы Павленко, восточнее улицы Крылова, южнее улицы Казакова в Жетысуском районе г. Алматы» 1, 2 очереди (на водоснабжение и канализацию) и (теплоснабжение и благоустройство), утвержденный руководителем отдела жилищной политики КГУ «Управления комфортной городской среды города Алматы» без номера и даты;

письмо заказчика КГУ «Управление строительства города Алматы», согласно протоколу заседания технического совета по вопросу о корректировке проектно-сметной документации по объекту «РП разработка наружных инженерных сетей жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее проспекта Райымбека, западнее улицы Павленко, восточнее улицы Крылова, южнее улицы Казакова в Жетысуском районе г. Алматы» от 20 октября 2022 года № 47.5-47/1593-И;

письмо заказчика КГУ «Управление строительства города Алматы» на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта Корректировка «Наружные сети жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы» (теплоснабжение и благоустройство). 1 очередь, от 30 сентября 2022 года № 47.3-47/1492-И;

письмо заказчика КГУ «Управление строительства города Алматы», о финансировании строительства рабочего проекта Корректировка «Наружные сети жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы» (теплоснабжение и благоустройство). 1 очередь, за счет бюджетных средств и начало строительства объекта намечено на декабрь 2022 года, от 30 сентября 2022 года № 47.3-47/1492-И;

письмо КГУ «Управление зеленой экономики г. Алматы» - разрешение на вынужденную вырубку 56 деревьев, под пересадку: лиственных пород – 40 деревьев, хвойных – 5 деревьев и 4 кустарника. Согласно Типовым правилам содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №235 (Далее Типовые правила), при вырубке с разрешения Уполномоченного органа, необходимо предусмотреть проведение мероприятий по компенсационному восстановлению деревьев путем посадки – 560 саженцев лиственных пород высотой не менее 2,5 метров с комом, с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций. По адресу: г. Алматы, Жетысуский район на участке «Наружные сети для строительства многофункциональных жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова, ул. Скрябина в Жетысуском районе г. Алматы», от 11 февраля 2022 года № 01-05/3Т-Ж-169;

«Охрана окружающей среды», раздел оценки воздействия на окружающую среду объекта «Разработка наружных инженерных сетей жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы. (Сети НВК) 1-я очередь, выполненный ИП «Джунусова Г.А.» в 2022 году (государственная лицензия № 1729Р от 30 января 2008 года, на имя Джунусовой Гульнары Алеевной на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан», Министерство энергетики Республики Казахстан);

письмо заказчика КГУ «Управление строительства города Алматы», вывоз грунта предполагает на полигон в 30 км, от места проведения строительно-монтажных работ, от 30 сентября 2022 года № 47.3-47/1492-И;

техническое задание на инженерно-геологические изыскания по объекту «РП Разработка наружных инженерных сетей жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы. (газификация, водоснабжение и канализация, теплоснабжение)», заказчик ТОО «Град Сервис», исполнитель ТОО «ГеоСтройИнвест», без даты;

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «РП Разработка наружных инженерных сетей жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы. (газификация, водоснабжение и канализация, теплоснабжение)», от 25 февраля 2022 года, выполненный ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия № 013852 от 10 февраля 2004 года, на изыскательскую деятельность, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства город Астана, с приложением на 1-ой странице, дата выдачи приложения 24 августа 2012 года);

топографическая съемка участков строительства в М1:500, планшет К-18-12, 16, Л-19-6, 9, 10 ул. Крылова/ул. Скрябина/ул. Гончарова, выполненная ТОО «Каз Топография» от 20 марта 2022 года, зарегистрирована и занесена в геоинформационную базу данных КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 06 мая 2022 года № 1545 (государственная лицензия № 19005509 от 4 марта 2019 года, на топографические работы, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Кызылординской области». Акимат Кызылординской области, с приложением № 001, на 2-х страницах);

топографическая съемка участков строительства в М1:500, планшет Л-17-1, 5, 9,13, Л-18-1, 2, 5, 6, 9, 10 ул. Гончарова от проспекта Рыскулова до проспекта Райымбека, выполненная ТОО «Каз Топография» от 20 марта 2022 года, зарегистрирована и занесена в геоинформационную базу данных КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 06 мая 2022 года № 1545.

Технические условия:

Алматинские тепловые сети (ТОО «АлТС») от 17 марта 2020 года № 15.3/2624/20-ТУ-С-6 - на подключение к тепловым сетям;

Алматинские тепловые сети (ТОО «АлТС») изменения технических условий от 21 августа 2020 года № 15.3/6255/20 – изменения технических условий № 15.3/2624/20-ТУ-С-6 от 17 марта 2020 года - на подключение к тепловым сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

письмо заказчика КГУ «Управление строительства города Алматы» о согласовании рабочего проекта Корректировка «Наружные сети жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы» (теплоснабжение и благоустройство). 1 очередь, от 30 сентября 2022 года № 47.3-47/1492-И;

Согласование графических материалов:

сводный план схем трасс: сети водоснабжения и канализации, сети теплоснабжения, сети электроснабжения, сети газоснабжения, объекта «Наружные сети жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы», согласованный КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 29 июля 2020 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ 23/12/2020

Общая пояснительная записка.

Паспорт рабочего проекта.

Комплект чертежей марки:

ГП – генеральный план (благоустройство).

КЖ – конструкции железобетонные (ТС).

ТС – тепловые сети.

ПОС – проект организация строительства.

СД – сметная документация.

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «РП Разработка наружных инженерных сетей жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы. (газификация, водоснабжение и канализация, теплоснабжение)», от 25 февраля 2022 года, выполненный ТОО «ГеоСтройИнвест».

топографическая съемка участков строительства в М1:500, планшет К-18-12, 16, Л-19-6, 9, 10 ул. Крылова/ул. Скрябина/ул. Гончарова, выполненная ТОО «КазТопография» от 20 марта 2022 года, зарегистрирована и занесена в геоинформационную базу данных КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 06 мая 2022 года № 1545.

топографическая съемка участков строительства в М1:500, планшет Л-17-1, 5, 9,13, Л-18-1, 2, 5, 6, 9, 10 ул. Гончарова от проспекта Рыскулова до проспекта Райымбека, выполненная ТОО «КазТопография» от 20 марта 2022 года, зарегистрирована и занесена в геоинформационную базу данных КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 06 мая 2022 года № 1545.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основная цель проектирования - обеспечение быстрого ввода в строй и дальнейшая бесперебойная работа технологического оборудования. По каждому виду инженерных сетей, проектирование ведется отдельно.

Целью проекта является расчет затрат на строительство инженерных сетей и последующую эксплуатацию. Проектируются инженерные коммуникации строго по нормативам, утвержденным по типам объектов.

5.5 Дополнительные сведения

Ранее было выдано заключения ТОО «Казстройэкспертиза» от 13 апреля 2021 года № kse-0015/21 по рабочему проекту «Наружные сети жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы» (теплоснабжение и благоустройство). 1 очередь.

Приказ КГУ «Управления комфортной городской среды г. Алматы», об утверждении рабочего проекта «Наружные сети жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы» (теплоснабжение и благоустройство). 1 очередь от 13 апреля 2021 года за № 04/13-1П.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен на территории Жетысуского района города Алматы.

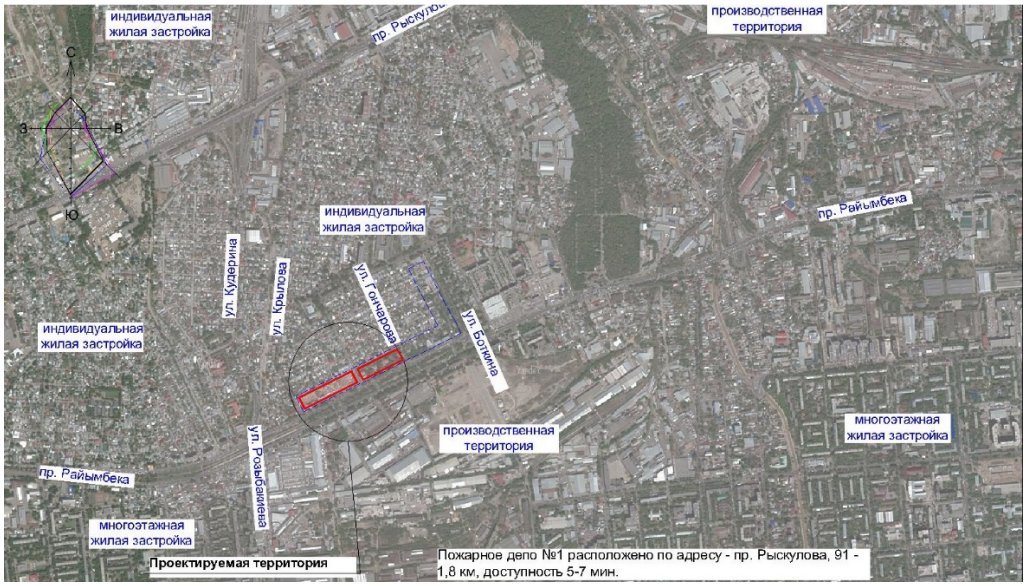


Рисунок 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в III-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова на покрытие (НТП РК 01-01-3.1 (4.1) – 2017) - II (s_o = 1,2 кПа);

район по давлению ветра (НТП РК 01-01-3.1 (4.1) – 2017) - II (w_o = 0,39 кПа);

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017*) - минус 20,1° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «ГеоСтройИнвест» в феврале 2022 года.

В административном отношении участок изысканий находится в Жетысуском районе города Алматы.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах второй надпойменной террасы реки Большая Алматинка. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 744,45 - 760,74 м. Поверхность площадки полого наклонный в северном направлении.

По геоморфологическим условиям участок проектируемого строительства относится к потенциально не подтопляемым поверхностными водами территориям.

В геолого-литологическом строении площадки строительства принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками, супесями и песками от мелкого до гравелистого, галечниковыми грунтами перекрытыми с поверхности насыпными грунтами современно- четвертичного возраста.

Геолого-литологический разрез участка работ представлен в следующем виде (сверху вниз):

Насыпной грунт (суглинок, песок, строительный мусор). Интервал залегания 0,0-1,8 м. Вскрытая мощность - 0,4-1,8 м.

Суглинок лессовидный, просадочный (1 тип просадочности по грунтовым условиям). Интервал залегания 0,4-4,6 м. Вскрытая мощность - 1,0-3,4 м.

Супесь от твердой до пластичной консистенции, непросадочная. Интервал залегания 1,1-5,0 м. Вскрытая мощность - 0,5-1,7 м.

Песок мелкий, с включением гальки и гравия до 10 – 15%. Интервал залегания 1,8-4,3 м. Вскрытая мощность 0,4-2,5 м.

Песок средней крупности, с включением гальки и гравия до 11 – 13%. Интервал залегания 1,5-4,5 м. Вскрытая мощность - 0,5-1,7 м.

Песок гравелистый, с включением мелкой гальки до 10 – 20%. Интервал залегания 2,1-5,0 м. Вскрытая мощность - 0,8-1,1 м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем. Интервал залегания 2,1-5,0 м. Вскрытая мощность - 0,8-1,1 м.

Грунтовые воды пройденными выработками вскрыты на глубинах 5,05-5,1 м.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов выделено семь инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1. Насыпной грунт;
ИГЭ-2. Суглинок просадочный;
ИГЭ-3. Супесь непросадочная;
ИГЭ-4. Песок мелкий;
ИГЭ-5. Песок средней крупности;
ИГЭ-6. Песок гравелистый;
ИГЭ-7. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Физико-механические характеристики грунтов

Таблица 1

№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение	Ед. изм.	Номер ИГЭ						
				ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4	ИГЭ-5	ИГЭ-6	ИГЭ-7
Физические характеристики										
1	Плотность грунта в условиях естественного залегания	P_n P_{II} P_I	т/м³ т/м³ т/м³	1,80 1,79 1,77	1,92 1,85 1,80	1,86 1,80 1,75	1,70 1,68 1,67	1,70 1,68 1,67	1,70 1,68 1,67	1,95 1,94 1,93
Механические характеристики										
2	Удельное сцепление	C_n C_{II} C_I	кПа кПа кПа		32 29 22	36 33 30	6 4 3	3 3 2	2 1 1	36 33 31
3	Угол внутреннего трения	φ_n φ_{II} φ_I	град. град. град.		26 25 25	27 26 24	38 36 35	40 39 37	43 41 40	41 39 38
4	Модуль деформации	E	мПа		12,0	15,0	48,0	50,0	50,0	78,0
5	Расчетное сопротивление	R_0	кПа		300	300	300	400	500	600

Коррозионная активность грунтов к металлическим конструкциям - от низкой до высокой, к свинцовым оболочкам кабелей - средняя, к алюминиевым оболочкам кабелей - от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на портландцементе - неагрессивная и слабоагрессивная, для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивная.

Грунты незасоленные.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет: 0,79 м - для суглинков; 0,96 м - для супесей и песков; 1,17 м - для насыпных и крупнообломочных грунтов.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунты под оголенной от снега поверхностью - 1,70 м.

Сейсмичность района строительства - 9 баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II (второй).

Уточненная сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.

6.2 Принятые проектные решения

Утвержденное планировочное решение данных домов на градостроительном участке с преимущественно ветхим жильем с целью его сноса выполнено в виде пластины широтного направления с застройкой 12-ти этажными многоквартирными жилыми домами с коммерческими помещениями на первых этажах и подземными паркингами.

Площади застраиваемого участка решается в виде максимально озелененной и благоустроенной зоны с детскими игровыми площадками, цветниками, тротуарными дорожками и автомобильными проездами.

Принятие решений, в процессе проектирования, производится на основе расчетов нагрузок технологических агрегатов и установок. Результаты расчетов также используются для выбора конструктивных элементов и трассировки отдельных сетей.

6.2.1 Генеральный план

Корректировка РП Разработка наружных инженерных сетей жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова, в Жетысуском районе г. Алматы (теплоснабжение и благоустройства, без сметной документации) 1 очередь, разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами РК на основании:

задания на проектирование, утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочного задания (АПЗ) №998 от 10 апреля 2019 года;

эскизного проекта, согласованного в Управлении городского планирования и урбанистики г. Алматы;

топосъемки масштаба 1:500, выполненной ТОО «Гео Строй Инвест» в июне 2022 года;

постановление на проектно-изыскательские работы за номером 4/452-3345 от 13 декабря 2018 года, площадь участка 2,4 га;

постановление на проектно-изыскательские работы за номером 4/562-2777 от 25.12.2019 г., площадь участка 1,094 га;

гос. акта №0042418 кадастровый номер 20-314-066-163 на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок площадью 0,5793 га;

гос. акта №0029387 кадастровый номер 20-314-066-164 на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок площадью 0,5254 га;

гос. акта №0038811 кадастровый номер 20-314-066-165 на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок площадью 0,6479 га;

инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «КазГИИЗ» в 2019 году.

На территории жилого комплекса расположены 11 многоквартирных жилых домов, в том числе:

5 (пять) 12-ти этажных многоквартирных жилых домов с коммерческими помещениями на первых этажах – Тип 1;

4 (четыре) 12-ти этажных многоквартирных жилых дома – Тип 1*;

2 (два) 12-ти этажных многоквартирных жилых дома – Тип 2.

Также на территории размещаются подземный паркинг № 1 на 146 машино/мест, подземный паркинг №2 на 102 машино/места, подземный паркинг №3 и №4 на 135 машино/мест каждый, две проектируемые трансформаторные подстанции, сохраняемая трансформаторная подстанция, площадки для мусорных контейнеров с навесами, детские площадки, площадки для тренажёров, площадки для игры в баскетбол и волейбол, площадки для отдыха и автопарковки.

Благоустройство выполнено в соответствии с назначением территории - жилая застройка, а также с учётом доступности для маломобильных групп населения (МГН). На пути движения МГН выполнены бордюрные пандусы с тактильными плитками. Предусмотрены парковочные места для МГН с имеющимися на них разметками и дорожными знаками «Парковка для инвалидов» согласно международным требованиям.

Детские площадки, площадки для спортивных тренажёров и для игры в баскетбол и волейбол имеют резиновое покрытие. Детские и спортивные площадки оснащены необходимым игровым и спортивным инвентарем. Площадки для отдыха - асфальтобетонные. Проезды и автопарковки - асфальтобетонное покрытие, тротуары и дорожки - асфальтобетонное покрытие. На дорожках и площадках предусмотрено оборудование для отдыха: скамьи и беседки.

Озеленение производится газоном из голландской травосмеси, а также деревьями и кустарниками, произрастающими в г. Алматы.

Территория оборудована площадками для мусорных контейнеров с навесами. Вывоз мусора и ТБО до мест утилизации и захоронения будет производится специализированным предприятием, предоставляющим данные услуги по городу Алматы.

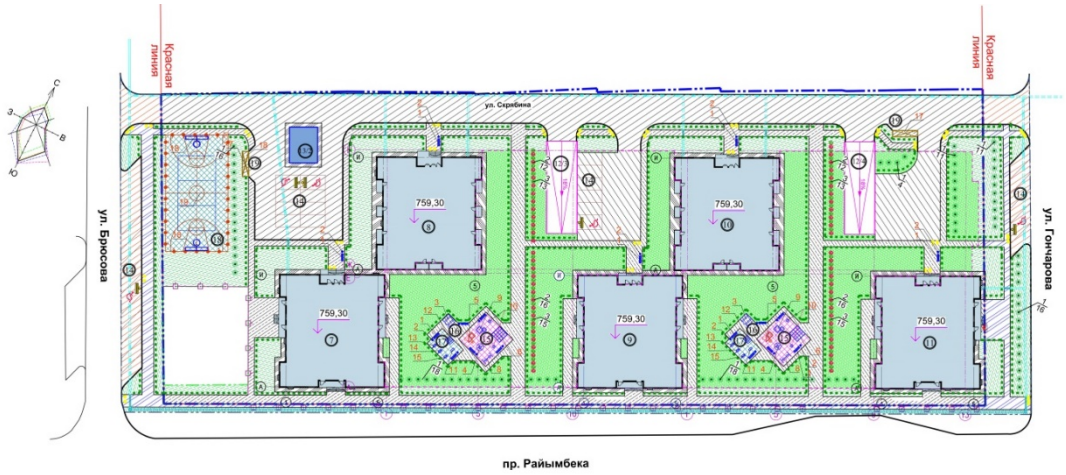
Заезд на территорию предусмотрен с жилых улиц Крылова, Брюсова и Гончарова по ул. Скрябина.

Генеральный план выполнен с учетом проезда пожарных машин вокруг жилых домов по проектируемым проездам, с возможностью проезда по тротуарам, также обеспечен доступ с пр. Райымбека. В проектируемых жилых домах выполнена пожарная сигнализация и установлены пожарные гидранты. Пожарные щиты с ящиками для песка предусмотрены в проекте ТП. Расстояние от многофункционального жилого комплекса до пожарного депо составляет от 1,5 до 1,8 км. до обслуживающего пожарного депо, расположенного по пр. Рыскулова 91.

Вертикальная планировка выполнена с учетом обеспечения водоотвода от жилых домов и входов в них, а также с прилегающей территории в проектируемую арычную сеть, а далее в существующие арыки, проходящие по жилым улицам. Уклон преимущественно на северо-восток и северо-запад. Арычная сеть выполнена ж/б арыками, под проездами предусмотрено устройство ж/б труб лотковых звеньев с дождеприемными решетками для отвода ливневых вод.

Уровень чистого пола первого этажа соответствует абсолютной отметке на генеральном плане пятно 1, пятно 2 - 759,40 м., пятно 3 - 759,70 м., пятно 4 - 759,50 м., пятно 5 - 759,10 м., пятно 6 - 759,10 м., пятно 7, 8, 9, 10, 11 - 759,30 м.

Система высот - балтийская, система координат - местная, г. Алматы.



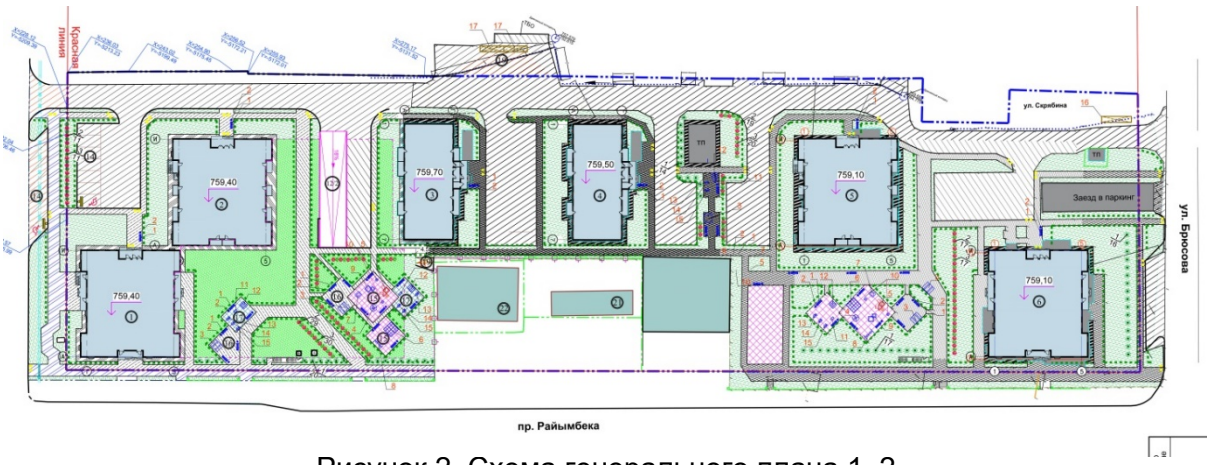


Рисунок 2. Схема генерального плана 1, 2

Ведомость зданий и сооружений

Таблица 2

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м2				Строительный объем, м^3	
			зданий	квартир		застройки		общая		здания	всего
				здания	всего	здания	всего	здания	всего		
1	12-ти эт. многоквартирный жилой дом, тип 1	12	1	88	88	695,44	695,44	7489,55	7489,55	28186,39	28186,39
2	12-ти эт. многоквартирный жилой дом. тип 1*	12	1	96	96	687,26	687,26	7493,11	7493,11	28186,39	28186,39
3	12-ти эт. многоквартирный жилой дом. тип 2	12	1	60	60	426,20	426,20	4389,36	4389,36	16016,97	16016,97
4	12-ти эт. многоквартирный жилой дом. тип 2	12	1	60	60	425,60	425,60	4389,36	4389,36	16016,97	16016,97
5	12-ти эт. многоквартирный жилой дом, тип 1*	12	1	96	96	687,26	687,26	7493,11	7493,11	28186,39	28186,39
6	12-ти эт. многоквартирный жилой дом. тип 1	12	1	88	88	688,29	688,29	7489,55	7489,55	28186,39	28186,39
7	12-ти эт. многоквартирный жилой дом. тип 1	12	1	88	88	696,28	696,28	7489,55	7489,55	28186,39	28186,39
8	12-ти эт. многоквартирный жилой дом. тип 1*	12	1	96	96	684,46	684,46	7493,11	7493,11	28186,39	28186,39
9	12-ти эт. многоквартирный жилой дом, тип 1	12	1	88	88	688,49	688,49	7489,55	7489,55	28186,39	28186,39
10	12-ти эт. многоквартирный жилой дом. тип 1*	12	1	96	96	679,50	679,50	7493,11	7493,11	28186,39	28186,39
11	12-ти эт. многоквартирный жилой дом, тип 1	12	1	88	88	689,72	689,72	7489,55	7489,55	28186,39	28186,39
12/1	Подземный паркинг	1	1	146	146	2850,00	2850,00	2753,78	2753,78	13606,54	13606,54
12/2	Подземный паркинг	1	1	123	123	2545,00	2545,00	2478,06	2478,06	11702,50	11702,50
12/3, 12/4	Подземный паркинг	1	2	135	270	2780,54	5561,08	2737,08	5474,16	13475,66	26951,32
13/1, 13/2	Т рансформаторная подстанция	1	2	-	-	58,05	116,10	-	-	-	-
14	Автопарковка	1	10	-	-	-	1239,00	-	-	-	-
15	Детская площадка	1	7	-	-	-	655,80	-	-	-	-
16	Площадка для отдыха	1	6	-	-	-	263,00	-	-	-	-

17	Плоіцадка для тренажёров	1	6	-	-	-	227,00	-	-	-	-
18	Площадка для баскетбола и волейбола	1	2	-	-	420,0	840,00	-	-	-	-
19	Площадка для мусорных контейнеоов	1	5	-	-	-	47,28	-	-	-	-
20	Сохраняемая ТП	1	1	-	-	-	26,40	-	-	-	-
21	Автомойка "Зоііз" до 4-машин сущ.	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Объект обслуживания населения сущ.	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Строящееся здание	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Общие показатели по генплану

Таблица 3

№ п.п	Наименование	Ед. изм.	Участок 1	Участок 2
1	Общая площадь участков проектирования (в рамках постановления 4/452-3345 от 13.12.2018 г. (2,4 га), 4/562-2777 от 25.12.2019 г. (1,094 га)	га	2,003	1,491
	Общая площадь по двум участкам	га	3,494	
2	Площадь существующей застройки без подземного паркинга	м^2	3 604	3 587
3	Площадь озеленения (газоны, цветник) в т.ч. на эксплуатируемой кровле	м^2	5 541,73	4 799,71
4	Площадь покрытий (асф. проездов, тротуаров, отмостка) в т.ч. на эксплуатируемой кровле	м^2	8 703,42	6 523,29
5	Площадь территорий благоустройства при существующих объектах обслуживания в границах участка	м^2	2 180,85	-
6	Процент застройки	%	18	24
7	Процент покрытия	%	43	44
8	Процент озеленения	%	28	32
9	Процент, занимаемой территорий благоустройства при существующих объектах обслуживания в границах участка	%	11	-

Для исключения попадания на неуказанные в рабочих чертежах подземные коммуникации необходимо:

начало производства земляных работ, строительной организации уточнить фактическое положение пересекаемых коммуникаций;

при обнаружении подземных коммуникаций, не указанных в рабочих чертежах, земляные работы должны быть прекращены, а их дальнейшее продолжение согласовано с заказчиком и эксплуатирующей организацией.

6.2.2 Конструктивные решения

Тепловые сети

Уровень ответственности сооружения – II.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей выполнено в подземном канале.

Подземный канал теплотрассы с внутренними размерами сечения 1240x900(h) мм, 1240x780(h) мм, 1580x900(h) мм и 980x600(h) мм, выполненные из сборных железобетонных лотков и плит покрытия по серии 3.006.1-2.87, а также в виде монолитного лотка со сборными плитами покрытия по серии 3.006.1-2.87.

Монолитные лотки толщиной днище 110 мм, стенки толщиной 150 мм. Материал – бетон класса С20/25. Армирование днища и стенок выполнено вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Под лотками канала теплотрассы выполнена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

В местах стыковки лотков предусмотрены сборные железобетонные подкладки по серии 3.006.1-2.87.

Основанием канала теплотрассы служит утрамбованный местный грунт.

Неподвижные опоры теплотрассы – монолитные железобетонные с размерами 2300х400х1500(h) мм, 2500х500х1500(h) мм, 1900х400х1100(h) мм. Материал – бетон класса С20/25.

Армирование неподвижной опоры выполнено вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Под неподвижные опоры выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10.

На теплотрассе предусмотрены подземные камеры узлов трубопровода (УТ).

Камеры УТ1÷УТ8 - квадратной формы в плане с габаритными размерами 3,8х3,8 м, высотой помещения от пола до низа плиты покрытия - 1,8 м, УТ1в - прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 3,05х3,8 м, высотой помещения от пола до низа плиты покрытия - 1,8 м, УТ2а, УТ7а - прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 3,2х3,05 м, высотой помещения от пола до низа плиты покрытия - 2,1 м, УТ5а - прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 2,6х3,05 м, высотой помещения от пола до низа плиты покрытия - 1,8 м, УТ9 - прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 3,2х3,05 м, высотой помещения от пола до низа плиты покрытия - 1,8 м.

Конструктивная схема сооружения – с несущими стенами из монолитного железобетона со сборными железобетонными плитами покрытия.

Фундамент (днище) – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм. Материал - бетон класса С16/20.

Армирование днища выполнено в нижней и верхней зоне вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10.

Основанием фундаментов служит уплотненный местный грунт.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 400 мм. Материал - бетон класса С16/20.

Армирование стен выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Балки покрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-8.1.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-8.1.

Камера лаза – из сборных железобетонных элементов с внутренним диаметром 700 мм по серии 3.900.1-14 вып.1.

Для спуска в сооружение предусмотрены металлические стремянки по серии 1.450.3-7.94.

Рядом с камерами узла трубопровода (УТ) предусмотрены дренажные колодцы.

Дренажные колодцы круглого сечения в плане с внутренним диаметром 1500 мм и горловиной с внутренним диаметром 700 мм, выполненный из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1.

Под плиты днища выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10.

Для спуска в сооружения предусмотрены металлические стремянки по серии 1.450.3-7.94.

По периметру горловин колодца предусмотрено отмостка шириной 1000 мм из бетона класса С8/10.

Основанием днища колодца служит утрамбованный местный грунт.

Обратная засыпка пазух фундаментов и стен узлов трубопровода (УТ), дренажных колодцев, канала теплотрассы выполнена послойно уплотненным суглинистым грунтом объемным весом не менее 1,65 т/м³.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

Гидроизоляция.

Наружные поверхности фундаментов и стен покрываются горячим битумом за два раза.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.3 Инженерное обеспечение сети и системы

6.2.3.1 Тепловые сети

Рабочий проект разработан на основании технических условий:

Теплоснабжение осуществляется от источников АО «АлЭС».

Регулирование отпуска тепла: качественное по температурному графику 132-70 ºС.

Изменение технических условий от 17 марта 2020 года № 15.3/2524/20-ТУ-С-6, выданных на подключение к тепловым сетям 9, 12-ти этажного многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания и паркингами в квадрате улиц Павленко, Крылова, Казакова, Райымбека по программе «Ветхое жилье».

Точка подключения:

для квадратов улиц Казакова, Райымбека, Боткина, Павленко, Гончарова, от РТК 5з (от МТК 5Б-5).

В связи с увеличением циркулярного расхода выполнить перекладку тепловых сетей от ТК 1з до ТК 3з с увеличением диаметра с 2Ду 150 мм на 2Ду 250 мм и от ТК 3з до ТК 5з с увеличением диаметра с 2Ду 125 мм на 2Ду 150 мм.

- для квадрата улиц Райымбека, Скрябина, Крылова, Гончарова, от МТК 5УК-4. Проектом предусмотреть реконструкцию с расширением тепловой камеры МТК 5УК-4. Проектирование вести в увязке с техническими условиями № 15.3/9939/18-ТУ-С-11 от 27 июня 2018 года, выданными ТОО «Алматинские тепловые сети» на реконструкцию тепломагистрали по ул. Розыбакиеа от М5 ТК 5-13 до ТК 5-УК-2 и по ул. Усть-Каменогорской от ТК 5-УК-4 до ТК 5УК-15.

Тепловые нагрузки, Гкал/ч:

Таблица 4

Наименование нагрузки	Запрашиваемые	Взамен сносимых зданий	Прирост	
			Гкал/ч	%
Отопление	3,1333	0,5938	2,5395	428
Вентиляция	0,2630	-	0,2630	100
ГВС, макс/ч	3,1810	0,3330	2,8480	855
ИТОГО:	6,5773	0,9268	5,6505	610

Тепловые нагрузки на жилой комплекс в квадрате улиц Райымбека, Скрябина, Крылова, Гончарова, от МТК 5УК-4, Гкал/ч:

Таблица 5

Наименование нагрузки	Запрашиваемые	Взамен сносимых зданий	Прирост	
			Гкал/ч	%
Отопление	3,0060	-	3,0060	100
Вентиляция	0,0310	-	0,0310	100
ГВС, макс/ч	2,2740	-	2,2740	100
ИТОГО:	5,3110	0,0000	5,3110	100

Давление теплоносителя в тепловой камере РТК 5з (от МТК 5Б-5):
в подающем водоводе 10,5 ати;
в обратном водоводе 6,0 ати.
Давление теплоносителя в тепловой камере МТК 5УК-4:
в подающем водоводе 11 ати;
в обратном водоводе 6,0 ати.
Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;
СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;
СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства».

ГОСТ 30732-2006 Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления – минус 20,1 градусов С.

Категория тепловых сетей по надежности теплоснабжения – вторая.

В соответствии с Техническим регламентом «Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды», трубопроводы относятся к категории IV (рабочие параметры Рр=1,6 МПа, Тр=150 °С).

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

Трубопроводы и фасонные части по ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой» прокладываются в непроходных железобетонных каналах марки КЛ.

Проектом предусмотрена подземная прокладка в непроходных железобетонных каналах. На пересечении с ул. Розыбакиева - труба-футляр. Диаметры трубопроводов подобраны согласно гидравлической схемы.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется П-образными, сильфонным компенсаторами и за счет углов поворота трассы. Величины растяжки П-образных и сильфонного компенсаторов приведена на чертеже.

В рабочем проекте приняты трубопроводы по ГОСТ 10704-91 с применением заводской изоляции в пенополиуритановой оболочке (ППУ изоляция), согласно ГОСТ 30732-2006. Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной (рабочий) трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления (при подземной прокладке).

Конструкция абсолютно герметична, что защищает трубы и изоляцию от поверхностных вод. Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, колена, арматуру, поставляются в комплексе.

Согласно техусловиям, в связи с увеличением циркулярного расхода, выполнена перекладка тепловых сетей:
от ТК 1з до ТК 3з с увеличением диаметра с 2Ду 150 мм на 2Ду 250 мм;
от ТК 3з до ТК 5з с увеличением диаметра с 2Ду 125 мм на 2Ду 150 мм.

Общая протяженность участков сетей -1379,5 м,
в том числе:
подземная прокладка в непроходных каналах 2Ду219/315 - 482,0 м;
подземная прокладка в футляре (трубопровод с бандажом) 2Ду219/315 - 27,0 м;
подземная прокладка в непроходных каналах 2Ду159/250 - 478,0 м;
подземная прокладка в непроходных каналах 2Ду133/225 - 97,0 м;
подземная прокладка в непроходных каналах 2Ду89/160 - 106,0 м;
подземная прокладка в непроходных каналах 2Ду76/140 - 82,0 м;
подземная прокладка в непроходных каналах 2Ду57/125 - 72,5 м;
подземная прокладка в непроходных каналах 2Ду38/125 - 35,0 м.
Запорная и дренажная арматура принята стальная.

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 надёжности теплопроводов с полиэтиленовыми оболочками в процессе их изготовления определяют и низкий уровень их повреждаемости в процессе эксплуатации.

Основные показатели, МВт (Гкал/час)

Таблица 6

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/ч)				
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Собственные нужды	Всего
1	Пятно 1	0,320988	-	0,234926	-	0,555914
		(0,276)	-	(0,202)	-	(0,478)
2	Пятно 2	0,312847	-	0,235508	-	0,548355
		(0,269)	-	(0,2025)	-	(0,4715)
3	Пятно 3	0,215155	-	0,180265	-	0,395420
		(0,185)	-	(0,155)	-	(0,34)
4	Пятно 4	0,215155	-	0,180265	-	0,395420
		(0,185)	-	(0,155)	-	(0,34)
5	Пятно 5	0,312847	-	0,235508	-	0,548355
		(0,269)	-	(0,2025)	-	(0,4715)
6	Пятно 6	0,320988	-	0,234926	-	0,555914
		(0,276)	-	(0,202)	-	(0,478)
7	Пятно 7	0,320988	-	0,234926	-	0,555914
		(0,276)	-	(0,202)	-	(0,478)
8	Пятно 8	0,312847	-	0,235508	-	0,548355
		(0,269)	-	(0,2025)	-	(0,4715)
9	Пятно 9	0,320988	-	0,234926	-	0,555914
		(0,276)	-	(0,202)	-	(0,478)
10	Пятно 10	0,312847	-	0,235508	-	0,548355
		(0,269)	-	(0,2025)	-	(0,4715)
11	Пятно 11	0,320988	-	0,234926	-	0,555914
		(0,276)	-	(0,202)	-	(0,478)

15	Пятно 15	0,209340	0,036053	0,167472	-	0,412865
		(0,18)	(0,031)	(0,144)	-	(0,355)
	ИТОГО	3,50	0,036053	2,64	-	6,176

Основные технические показатели:

Общая протяженность трассы тепловых сетей - 1379,5 м.

Общий расход тепла - 6,176 МВт.

6.5 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Генеральный план выполнен с учетом проезда пожарных машин вокруг жилых домов по проектируемым проездам, с возможностью проезда по тротуарам, также обеспечен доступ с пр. Райымбека. В проектируемых жилых домах выполнена пожарная сигнализация и установлены пожарные гидранты. Расстояние от многофункционального жилого комплекса до пожарного депо 9 составляет от 1,5 до 1,8 км. до обслуживающего пожарного депо, расположенного по пр. Рыскулова 91.

Проектом предусмотрена подземная прокладка в непроходных железобетонных каналах. На пересечении с ул. Розыбакиева - труба-футляр. По территории детского сада, тепловая сеть проходит в монолитных железобетонных каналах, с переподключением.

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358), трубопроводы относятся к категории IV.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

Проектом предусмотрено строительство наружных инженерных сетей для жилых комплексов, расположенных севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы.

Благоустройство выполнено в соответствии с назначением территории - жилая застройка, а также с учётом доступности для маломобильных групп населения (МГН). На пути движения МГН выполнены бордюрные пандусы с тактильными плитками. Предусмотрены парковочные места для МГН с имеющимися на них разметками и дорожными знаками «Парковка для инвалидов». Детские площадки, площадки для спортивных тренажёров и для игры в баскетбол и волейбол имеют резиновое покрытие. Площадки для отдыха -асфальтобетонные. Проезды и автопарковки - асфальтобетонное покрытие, тротуары и дорожки - асфальтобетонное покрытие. Территория оборудована площадками для мусорных контейнеров с навесами. Заезд на территорию предусмотрен с жилых улиц Крылова, Брюсова и Гончарова по ул. Скрябина. Генеральный план выполнен с учетом проезда пожарных машин вокруг жилых домов по проектируемым проездам, с возможностью проезда по тротуарам, также обеспечен доступ с пр. Райымбека. В проектируемых жилых домах выполнена пожарная сигнализация и установлены пожарные гидранты. Вертикальная планировка выполнена с учетом обеспечения водоотвода от жилых домов и входов в них, а также с прилегающей территории в проектируемую арычную сеть, а далее в существующие арыки, проходящие по жилым улицам. Уклон преимущественно на северо-восток и северо-запад. Арычная сеть выполнена ж/б арыками, под проездами предусмотрено устройство ж/б труб лотковых звеньев с дожде-приемными

решетками для отвода ливневых вод.

Проектом предусмотрены тепловые сети. Источник теплоснабжения - АО «АЛЭС». Проектом предусматривается система теплоснабжения для квадрата улиц: Райымбека, Скрябина, Крылова, Гончарова - подключение к сетям теплоснабжения осуществляется от тепловой камеры МТК 5-УК-5. Общая протяженность участков сетей -1444,5 м, в том числе:

- подземная прокладка в непроходных каналах 2Ø219/315 - 482,0 м;
- подземная прокладка в футляре (трубопровод с бандажом)2Ø219/315-27,0м;
- подземная прокладка в непроходных каналах 2Ø159/250 - 478,0 м;
- подземная прокладка в непроходных каналах 2Ø133/225- 97,0 м;
- подземная прокладка в непроходных каналах 2Ø108/180 -52,7 м;
- подземная прокладка в непроходных каналах 2Ø89/160 -106,0 м;
- подземная прокладка в непроходных каналах 2Ø76/140 -237,4 м;
- подземная прокладка в непроходных каналах 2Ø57/125 -72,5м;
- подземная прокладка в непроходных каналах 2Ø38/125 -35,0 м.

Проектом планируются работы по сооружению дренажных колодцев, восстановлению асфальтового покрытия и также предусматривается восстановление зеленых насаждений. Все трубопроводы и элементы тепловых сетей в теплоизоляции из ППУ, принятые в проекте оборудуются сигнальными проводниками в теплоизоляционном слое.

Общее количество работающих - 30 человек. Проектом предусмотрено ограждение строительной площадки. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток освещается. На период строительства объектов, проектом предусматривается размещение временных сооружений. Временные сооружения размещены на свободной от застройки территории. На строительной площадке размещается городок строителей. В городке строителей размещаются вагончики-бытовки привлекаемых подрядных организаций, гардеробные, сушилка, умывальные, душевые, столовая (приготовление пищи из полуфабрикатов) и биотуалеты. Работающие на стройке рабочие должны быть обеспечены спецодеждой. На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон. Металлолом вывозится на площадку по переработке металлолома, находящуюся за пределами строительной площадки. Питьевое водоснабжение – привозная бутилированная вода.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 МЗ РК, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в соответствии с классом опасности объекта. Класс санитарной опасности объекта не классифицируется. Соответственно категория опасности объекта в соответствии с пунктом 1.1, статьи 40 Экологического кодекса РК – IV. На период строительства размер СЗЗ не устанавливается, ввиду временности осуществления строительных работ.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рабочий проект: «Разработка наружных инженерных сетей жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы. (Тепловые сети и благоустройство, без сметной документации) 1-я очередь» - соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52; СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от

11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 МЗ РК, СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

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» (с изменениями от 05.03.2016), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года (с изменениями от 01.08.2018 согласно приказу №171-нқ).

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в машинах и механизмах;

определена потребность в рабочих кадрах;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

В соответствии с расчетом нормативной продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016, СП РК 1.03-102-2014 и графиком производства работ общая нормативная продолжительность строительства составляет 8 месяцев.

Согласно Уведомлению о начале производства строительно-монтажных работ (номер KZ19REA00293855 от 05.09.2022) строительство начато 5 сентября 2022 года. Согласно письму КГУ «Управление строительства города Алматы» №47.3-47/1958-и-3 от 22 декабря 2022 года, строительство приостановлено 28 октября 2022 года. Согласно письму КГУ Управление строительства города Алматы» №47.3-47/1492-и от 30 сентября 2022 года возобновление работ запланировано на декабрь 2022 года.

Технические показатели:

Общая нормативная продолжительность строительства - 8 месяцев.

Нормы задела по годам строительства:

2022 год – 37%

2023 год – 63%.

6.6 Сметная документация

Согласно письму КГУ «Управление строительства города Алматы» № 47.5-47/1593-и от 20 октября 2022 года корректировка проектной документации выполняется в рамках прежней (утвержденной) сметной стоимости строительства.

Согласно п.22 Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций» от 2 апреля 2015 года № 304 (с учетом изменений и дополнений от 10 декабря 2019 года) корректировка проектных решений в пределах утвержденной сметной стоимости строительства выполнена без пересмотра стоимостных показателей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «Алматы Сараптама», в рабочий проект Корректировка «Наружные сети жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы» (теплоснабжение и благоустройство, без сметной документации). 1 очередь, внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1. Техническое задание. Заполнено проектные характеристики объекта и указана дата.

Генеральный план

1. Обновлена топографическая съемка участка.
2. В общие указания внесена топосъемка с актуальной датой, все нормативные документы из общих указаний перенесены в ведомость ссылочных документов.
3. Внесены корректировки в описательную часть и обозначения жилых домов по типам.
4. Лист ГП-4, дополнен ведомостью зданий и сооружений (в соответствии с ГОСТ 21.508-93. Приложение В). Добавлены условные обозначения.
5. Дано разъяснение по размещение шумопоглощающего забора на отрезке размещения объектов 22, 21 и 23. «Размещение шумопоглощающего забора обусловлено необходимостью защитить дворовые территории от шумового воздействия от существующей автомойки (поз. 21), объекта обслуживания населения (поз. 22) и строящегося здания (поз. 23)».
6. Добавлен лист ГП-5 «План организации рельефа».
7. Откорректировано размещение чертежей в альбоме с соответствующей нумерацией в ведомости чертежей.
8. На листе ГП-7, откорректированы наименования схем и добавлена ведомость объемов земляных масс.
9. На листе ГП-8, добавлены ведомости малых архитектурных форм и переносных изделий, а также ведомость элементов озеленения, увеличены и читабельны «условные обозначения». Добавлены перекрестные ссылки на ведомости дорожных покрытий на других листах.
10. Вынесены отдельно в укрупнённом масштабе типовые решения для детской игровой и спортивной площадки двора.
11. На схеме расстановки игрового оборудования даны размерные цепочки между расставленным оборудованием. Эргономика детских игровых площадок приведена в соответствие с СТ РК ГОСТ Р 52169-2009 «Оборудование детских игровых площадок. Безопасность конструкций и методы испытаний». Общие требования. Ссылка на данный норматив внесена в «ведомость ссылочных и прилагаемых документов». Оборудования внесены в «ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий».
12. Добавлен лист ГП «Сводный план инженерных сетей».
13. Все вносимые корректировки в альбоме ГП, отражены в описательной части ОПЗ.

Конструктивные решения

14. . Лист 1. Откорректировано климатические данные и данные по геологии.
15. Листы 1, 2. Указаны действующие нормативные документы.
16. Лист 9. Указано толщина защитного слоя бетона сеток Му1.
17. ГОСТ 5781-82* заменен на ГОСТ 34028-2016. Класс бетона указано согласно EN.
18. КЖИ. ГОСТ 19903-74 заменен на ГОСТ 19903-2015.

Тепловые сети

19. Даны разъяснения о расхождении в названиях работ по порталу и в названии проекта: - «Корректировка РП Разработка наружных инженерных сетей жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы. (теплоснабжение и благоустройство). 1 очередь». Портал; - «Разработка наружных инженерных сетей жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы». Название чертежей проекта.

20. Раздел ОПЗ дополнен основными показателями по проекту.

21. В разделе ОПЗ на странице 10 указана общая протяженность тепловых сетей - 1444,5 м. На листе ТС4 указана общая протяженность тепловых сетей - 1379,5 м. Уточнена и принята протяженность тепловых сетей - 1379,5 м.

Организация строительства

22. Представлено Уведомление о начале строительно-монтажных работ и письмо о приостановке строительно-монтажных работ.

23. Откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства согласно откорректированным показателям проекта.

24. Откорректирован расчет потребности в рабочих кадрах.

25. Откорректирована ведомость потребности в машинах и механизмах.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказами № 165 от 28 февраля 2015 года и № 517 от 20 декабря 2016 года, Министерства национальной экономики, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически несложный объект.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства».

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов».

Размещение спортивного и иного оборудования на спортивных и детских игровых площадках выполнены в соответствие с СТ РК ГОСТ Р 52169-2009 «Оборудование детских игровых площадок. Безопасность конструкций и методы испытаний». Общие требования, а также СП РК 3.06-101-2012* «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций», СП РК 5.01-108-2013 и СП РК 5.01-102-2013* «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

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

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

Для исключения попадания на неуказанные в рабочих чертежах подземные коммуникации необходимо:

до начала производства земляных работ, строительной организации уточнить фактическое положение пересекаемых коммуникаций.

при обнаружении подземных коммуникаций, не указанных в рабочих чертежах, земляные работы должны быть прекращены, а их дальнейшее продолжение согласовано с заказчиком и эксплуатирующей организацией.

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

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендованные к утверждению
1	Общая площадь участков проектирования (в рамках постановления 4/452-3345 от 13.12.2018 г. (2,4 га), 4/562-2777 от 25.12.2019 г. (1,094 га) (участок 1/участок 2)	га	2,003 1,491	2,003 1,491
2	Площадь существующей застройки без подземного паркинга (участок 1/участок 2)	м²	3 604 3 587	3 604 3 587
3	Площадь озеленения (газоны, цветник) в т.ч. на эксплуатируемой кровле (участок 1/участок 2)	м²	5 541,73 4 799,71	5 541,73 4 799,71
4	Площадь покрытий (асф. проездов, тротуаров, отмостка) в т.ч. на эксплуатируемой кровле (участок 1/участок 2)	м²	8 703,42 6 523,29	8 703,42 5
5	Площадь территорий благоустройства при существующих объектах обслуживания в границах участка (участок 1/участок 2)	м²	2 180,85 -	2 180,85 -
6	Общая протяженность трассы тепловых сетей	м	1379,50	1379,50
7	Нормативная продолжительность строительства	месяц	8	8

В результате экспертизы:

в рабочий проект внесены необходимые корректировки и дополнения по проектным решениям и по оформлению проектной документации, в соответствии со стандартами Республики Казахстан.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект Корректировка «Наружные сети жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы» (теплоснабжение и благоустройство, без сметной документации) 1 очередь, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными техническими показателями:

Общая площадь участка проектирования (участок 1) - 2,003 га.
Общая площадь участка проектирования (участок 2) - 1,491 га.
Площадь озеленения (газоны, цветник)
в т.ч. на эксплуатируемой кровле (участок 1) - 3 604 м².
Площадь озеленения (газоны, цветник)

в т.ч. на эксплуатируемой кровле (участок 2)	- 3 587 м².
Площадь покрытий (асф. проездов, тротуаров, отмостка).	
в т.ч. на эксплуатируемой кровле (участок 1)	- 8 703,42 м².
Площадь покрытий (асф. проездов, тротуаров, отмостка)	
в т.ч. на эксплуатируемой кровле (участок 2)	- 6 523,29 м².
Площадь территорий благоустройства при существующих	
объектах обслуживания в границах участка (участок 1)	- 2 180,85 м²
Общая протяженность трассы тепловых сетей	- 1379,50 м.
Нормативная продолжительность строительства	- 8 месяцев.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком КГУ «Управление строительства города Алматы» в соответствии с условиями договора от 07 ноября 2022 года № АС-0015-03.

8.3 Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологические оценки деятельности проектируемого проекта строительства. О получении документов официально уведомить экспертную организацию.

В случае несоблюдения Заказчиком отлагательного условия экспертная организация осуществляет отзыв ранее выданного экспертного заключения в соответствии с Законом РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности».

8.4 Заказчику при строительстве рекомендуется максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.5 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 Түзету «Алматы қаласы Жетісу ауданы Райымбек даңғылының солтүстігі, Павленко көшесінің батысы, Крылов көшесінің шығысы, Казаков көшесінің оңтүстігі бойынша орналасқан ескі тұрғын үйлерді бұзу бойынша тұрғын үй кешендерінің сыртқы желілері» (жылумен жабдықтау және көркейту, сметалық құжаттамасыз) 1-кезек» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының қолданыстағы мемлекеттік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

Жобалау телімінің жалпы ауданы (1-телім)	- 2,003 га.
Жобалау телімінің жалпы ауданы (2-телім)	- 1,491 га.
Көгалдандыру ауданы (көгалдар, гүлзарлар)	
оның ішінде пайдаланылатын жабында (1-телім)	- 3 604 м².
Көгалдандыру ауданы (көгалдар, гүлзарлар)	
оның ішінде пайдаланылатын жабында (2-телім)	- 3 587 м².
Жабындар ауданы (асф. өтетін жолдар, тротуарлар, төсеніш).	
оның ішінде пайдаланылатын жабында (1-телім)	- 8 703,42 м².
Жабындар ауданы (асф. өтетін жолдар, тротуарлар, төсеніш).	
оның ішінде пайдаланылатын жабында (2-телім)	- 6 523,29 м².
Телім шектеріндегі қызмет көрсету нысандары бар	
көркейту ауданы (1-телім)	- 2 180,85 м²
Жылу желілері трассасының жалпы ұзындығы	- 1379,50 м.
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 8 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2021 жылғы 07 қарашадағы № АС-0015-03 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Алматы қаласы құрылыс басқармасы» КММ

кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырысшы құрылыс-монтаж жұмыстары басталғанға дейін жобаланатын құрылыс жобасы қызметін экологиялық бағалау бойынша өкілетті органның рұқсат қағаздарын алуы тиіс. Сараптама жасайтын ұйымға құжаттарды алғаны туралы ресми түрде хабарлауы керек.

Тапсырысшы кейінге қалдырылатын шартты орындамаған жағдайда сараптама ұйымы «Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласының қызметі туралы» ҚР Заңына сәйкес бұрын берілген сараптама қорытындысын қайтарып алады.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

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

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметная документация	Дорохова Лариса Владимировна	сметная часть	№ KZ95VJE00076184	Соответствует
2	Генеральный план	Мурзагалиев Берик Муратович	Архитектура	№ KZ13VJE00040800	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Туякаев Асет Егеубаевич	Архитектура	№ KZ63VJE00023119	Соответствует
4	Конструктивные решения	Айткулов Айдар Аскербаевич	Конструктивная часть	№ KZ00VJE00046854	Соответствует
5	Инженерно-геологические изыскания	Айткулов Айдар Аскербаевич	Конструктивная часть	№ KZ00VJE00046854	Соответствует
6	Тепловые сети	Чехлов Владимир Георгиевич	инженерные сети и системы (ОВ)	№ KZ37VJE00023393	Соответствует
7	Санитарно-эпидемиологический раздел	Имантаева Айман Касим-Галиевна	Санитарно-эпидемиологический профиль	№ KZ94VJE00028090	Соответствует
8	Проект организации строительства	Дорохова Лариса Владимировна	сметная часть	№ KZ95VJE00076184	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Туякаев А.Е. (Директор)

Туякаев А.Е. (Директор)

Айткулов А.А. (Эксперт)

Дорохова Л.В. (Эксперт)

Имантаева А.К. (Эксперт)

Чехлов В.Г. (Эксперт)

Мурзагалиев Б.М. (Эксперт)