«Алматы қаласындағы жеңіл рельсті көлік (жылдам жүретін трамвай) желісін салу» жобасының магистральды жылу желілерін қайта құру және реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша

01.07.2020 ж. № 02-0097/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласы Энерготиімділік және инфрақұрылымдық даму басқармасы» КММ,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ Сантехжобалау» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласындағы жеңіл рельсті көлік (жылдам жүретін трамвай) желісін салу» жобасының магистральды жылу желілерін қайта құру және реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0097/20 от 01.07.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы», г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Сантехпроект», г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП «Госэкспертиза»).

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 040740002533/200054/00 от 09 апреля 2020 года.

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы было рассмотрено технико-экономическое обоснование проекта ГЧП «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы» с выдачей положительного заключения № 02-0030/18 от 01 февраля 2018 года.

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский Сантехпроект» (государственная лицензия ГСЛ № 000014 от 16 мая 2018 года, I категории, с приложением № 001 на на 1 странице от 16 мая 2018 года, № 002 на 3 страницах от 16 мая 2018 года, № 003 на 3 страницах от 16 мая 2018 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», утвержденное заместителем руководителя КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы», от 14 ноября 2019 года (приложение № 1 к договору № 040740002533/180127/00 от 28 июня 2018 года);

дополнение к заданию на проектирование объекта «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», утвержденное исполняющим обязанности заместителя руководителя КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» от 19 марта 2020 года (приложение № 1-1 к договору № 040740002533/180127/00 от 28 июня 2018 года);

договор о государственных закупках работ между КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» (Заказчик) и ТОО «Казахский Сантехпроект» (Исполнитель), заключенный на разработку проектно-сметной документации по объекту «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», от 28 июня 2018 года № 040740002533/180127/00;

дополнительное соглашение к договору о государственных закупках работ от 28 июня 2018 года № 040740002533/180127/00 на разработку проектно-сметной документации по объекту «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», от 13 июля 2018 года № 040740002533/180127/01;

постановление акимата города Алматы о строительстве и реконструкции объектов города Алматы, от 13 августа 2018 года № 3/387 с приложением – перечень объектов проектирования, реконструкции и строительства;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта: «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», ул. Макатаева угол ул. Валиханова; 2. ул. Панфилова от ул. Толе-би до ул. Макатаева; 3, ул. Толе-би угол ул. Чокина; 4, пр. Райымбека угол ул. Шанина, Медеуский, Алмалинский, на границе Ауэзовского и Алатауского районов», выданное КГУ «Управления архитектуры и градостроительства города Алматы», от 14 февраля 2019 года № 383;

экспертное заключение по техническому обследованию сооружений тепловых сетей, по объекту «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линий легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», выполненное ТОО «Apollo Construction» (свидетельство об аккредитации № 00200 со сроком действия 08 февраля 2020 года), (ответственные исполнители: Русин С.В. – эксперт по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений (аттестат эксперта, выданный КДС и ЖКХ № 06789), Прямков Н.Н – эксперт по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений (аттестат эксперта № KZ21VJE00022614)), от 14 июня 2019 года № CS-049;

письмо Департамента Развития проекта ЛРТ города Алматы о гарантировании учета проектных решений прокладки тепловых сетей по ул. Панфилова в соответствии с рабочим проектом «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», без даты;

письмо Департамента Развития проекта ЛРТ города Алматы о возможности переноса остановочных платформ на объекте «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», без даты;

технический отчет об инженерно-геологических условиях на объекте: «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы: участок ТМ3 2Ду600 от ТК3-14б до ТК 1Юк-10 по ул. Уалиханова, пересечении ул. Макатаева», выполненный ТОО «ГЦИ» (государственная лицензия ГСЛ № 008181 от 19 февраля 2002 года с приложением на 1 странице от 26 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2018 году;

технический отчет об инженерно-геологических условиях на объекте: «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы: участок ТМ4 2Ду800 и 2Ду700 от ТК4-15 до ТК4-21 с вводом на НС4. По ул. Панфилова от ул. Макатаева до ул. Казыбек би», выполненный ТОО «ГЦИ» в 2018 году;

технический отчет об инженерно-геологических условиях на объекте: «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы: участок тепломагистрали ТЭЦ-2-3ТК Ду1000/Ду800 пересечение через пр. Райымбека», выполненный ТОО «ГЦИ» в 2018 году;

топографическая съемка участка планшет Р-18-4, 8 в масштабе 1:500, расположенного по ул. Уалиханова Медеуского района, выполненная ТОО «ГЦИ» от 14 августа 2018 года, согласованная с красными линиями и зарегистрированная

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 05 сентября 2018 года № 677, с подтверждением соответствия ТОО «ГЦИ» от 28 августа 2019 года;

топографическая съемка участка планшет Г-21-2, 3 в масштабе 1:500, расположенного в Алатауском и Ауэзовском районах, пр. Райымбека, выполненная ТОО «ГЦИ» от 14 августа 2018 года, согласованная с красными линиями и зарегистрированная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 05 сентября 2018 года № 676, с подтверждением соответствия ТОО «ГЦИ» от 28 августа 2019 года;

топографическая съемка участка планшет Р-18-5, 6, 9, 10, 14, Р-19-2, 6 в масштабе 1:500, расположенного в Алмалинском и Медеуском районах, по ул. Панфилова от ул. Макатаева до ул. Казыбек би, выполненная ТОО «ГЦИ» от 16 августа 2018 года, зарегистрированная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 17 сентября 2018 года № 693 и согласованная с красными линиями КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 12 октября 2018 года № 02-07-3т-7500, с подтверждением соответствия ТОО «ГЦИ» от 28 августа 2019 года;

приказ КГУ «Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» о создании рабочей комиссии по составлению дефектной ведомости по объекту «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», от 11 июля 2019 года № 02-07/139;

дефектный акт по объекту «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», участок ТМ3 от ТК3-14б до ТК1Юк-10 (Макатаева – Валиханова)», утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы», от 18 сентября 2019 года № 1;

дефектный акт по объекту «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», участок ТМ4 от ТК4-15 до ТК4-21в с вводом на НС4 по ул. Панфилова», утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы», от 18 сентября 2019 года № 2;

дефектный акт по объекту «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», на участок тепломагистрали ТЭЦ-2-3ТК диаметрами 1000/800 мм (Райымбека), утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы», от 18 сентября 2019 года № 3;

дефектный акт по объекту «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», на демонтаж слаботочных сетей телефонизации (НСС), утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы», от 07 ноября 2019 года № 4;

дефектный акт по объекту «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», на демонтаж электрических сетей и сетей освещения (ЭС), утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы», от 07 ноября 2019 года № 5;

дефектный акт по объекту «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», на демонтаж сетей хозяйственно-питьевого водопровода, сетей поливочного водопровода, сетей канализации, утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы», от 07 ноября 2019 года № 6;

письмо ТОО «Алматинские тепловые сети», о применении запорной арматуры диаметром 500 мм с механическим редуктором на участке ТМ4 от ТК4-15 до ТК4-21в с вводом на НС4 рабочего проекта «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», от 11 февраля 2019 года № 15.2/0441/19;

КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» об ориентировочном начале строительно-монтажных работ – 2 квартал 2021 года и необходимости восстановления существующего благоустройства по ул. Панфилова объекта «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», от 23 апреля 2019 года № 04.1-29/и-491;

письмо КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» о согласовании вывоза мусора на расстояние до 30 км по объекту «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», от 13 июня 2019 года № 04.1-29/и-567;

письмо КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» об источнике финансировании строительства – из местного бюджета города по программе 316 008 015 объекта «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы» и наличие технико-экономического обоснования по объекту «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы» разработанного ТОО «RCH COMPANY», от 20 августа 2019 года № 04.1-29/и-663;

письмо КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» о проведении экспертизы рабочего проекта «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», разработанного ТОО «Казахский Сантехпроект» в составе трех реконструируемых участков: участок ТМ3 от ТК3-14б до ТК1 Юк-10 по ул. Макатаева уг. ул. Валиханова, участка ТМ4 от ТК4-15 до ТК4-21 на НС по ул. Панфилова, участок ТЭЦ-2 – ЗТК Ду1000/800 переход через пр. Райымбека, учитывая, что четвертый участок тепломагистрали ТМ 2 2Ду 1000 мм по ул. Чокина (Мирзаяна) уг. ул. Толе би исключен из состава первой очереди ТЭО «Строительство линии ЛРТ в г. Алматы», так как был ранее разработан ТОО «Antaresplatinum», данный рабочий проект получил положительное заключение Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы от 06 декабря 2017 года № 02-0244/17, от 06 декабря 2019 года № 4,1-29/и-791;

письмо КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» об исключения из первой очереди строительства участка тепловых сетей по ул. Чокина (Мирзояна), протяженностью 30 м, в связи с включением его в рабочий проект «Реконструкция магистральных тепловых сетей города Алматы. Реконструкция участка тепломагистрали М-2 от ТЭЦ-1 до НС-2», прошедшего экспертизу с положительным

заключением № 02-0244/17 от 06 декабря 2017 года и в связи с вышеуказанным представлено уведомление о не превышении сметной стоимости по ТЭО, оставшихся трех участков тепловых сетей, от 04 июня 2020 года № 04.1-29/и-908;

письмо КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» о том, что не предусмотрено казначейское сопровождение и затраты заказчика на управление проектом при разработке рабочего проекта «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», от 08 июня 2020 года № 04.1-29/и-915;

письмо КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» о применении коэффициентов, учитывающих стесненные условия строительства от 29 июня 2020 года № 04.1-29и-935

перечень ресурсов, отсутствующих в действующей сметно-нормативной базе, принятых по прайс-листам по рабочему проекту: «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы», от 25 июня 2020 года;

справка филиала по городу Алматы РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан о фоновых концентрациях загрязняющих веществ атмосферного воздуха, от 11 февраля 2019 года № 22-01-21/224;

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений объекта «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», проведенного ТОО «Казахский Сантехпроект» в 2020 году;

письмо КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» от 05 июля 2019 года № 1-05.3Т-Б-571 о наличии зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос (в границах улиц Казыбек би – Макатаева);

письмо КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» от 07 ноября 2019 года № 1-05.3214 о наличии зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос (пр-т Райымбека);

объявление на сайте olx.kz, № 249399601 от 05 апреля 2019 года, о проведении общественных слушаний;

протокол общественных слушаний от 23 мая 2019 года.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 15 марта 2019 года № 05/3-1014 – на перенос сетей водоснабжения и водоотведения на объект Переустройство сетей водопровода и водоотведения, попадающих под пятно застройки для объекта «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта» по адресу: по ул. Панфилова от ул. Макатаева до ул. Казыбек би;

«Алматинские тепловые сети» от 10 октября 2017 года № 15.3/10380/17-ТУ-В-66 – на реконструкцию тепловых сетей, попадающих под строительство и эксплуатацию линии легко-рельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы;

«Алматинские тепловые сети» от 24 сентября 2018 года № 15.3/13926/18 – изменение технических условий от 10 октября 2017 года № 15.3/10380/17-ТУ-В-66, на реконструкцию тепловых сетей, попадающих под строительство и эксплуатацию линии легко-рельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы;

«Алматинские тепловые сети» от 21 декабря 2018 года № 15.3/17223/18 – изменение технических условий от 10 октября 2017 года № 15.3/10380/17-ТУ-В-66, с учетом изменений от 24 сентября 2018 года № 15.3/13926/18, на реконструкцию тепловых сетей, попадающих под строительство и эксплуатацию линии легко-рельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы;

ГКП на ПВХ акимата города Алматы «Алматы Қала Жарық» от 05 апреля 2019 года № 294 – на проектирование проекта «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей (ТС) проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы» по ул. Панфилова от ул. Макатаева до ул. Казыбек би Алмалинского района г. Алматы;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 08 февраля 2019 года № 25.1-480 – письмо-согласование на вынос и переустройство существующих электрических сетей, попадающих под проектируемы проходной канал, проходящий по ул. Панфилова от ул. Казыбек би до ул. Макатаева в г. Алматы в рамках разрабатываемого проекта «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы»;

РДТ «Алматытелеком» от 12 апреля 2019 года № 02-57/П-А, с продлением от 10 июня 2020 года № 02-155/П-А– на перенос существующих сетей телекоммуникаций, попадающих под строительство тепловых сетей по ул. Панфилова проекта «Строительство легкорельсового транспорта»;

ТОО «Алонстелефонстрой» от 09 июля 2019 года ТУ-4, ТУ-5 – на перенос существующих оптических кабелей, попадающих под строительство тепловой сети по ул. Панфилова от ул. Казыбек би до ул. Макатаева;

ТОО «КаР-Тел» от 11 июля 2019 года № 01/07, № 02/07, № 03/07, № 04/07 – на вынос линий связи (ВОЛС), попадающих под строительство тепловой сети по ул. Панфилова от ул. Казыбек би до ул. Макатаева.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы» – письмо № 04.1-29/и-663 от 20 августа 2019 года, выданное КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы»;

согласования АО «АлЭС» дефектных актов по объекту «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», участка тепломагистрали ТЭЦ-2-ЗТК диаметрами 1000/800 мм (Райымбека), от 06 августа 2019 года № 08-3841;

согласование принципиальной схемы ШУНО по объекту «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы» – письмо от 22 июня 2020 года № 06-1065, выданное ГКП на ПХВ Акимата города Алматы «Алматы Қала Жарық»;

согласование рабочего проекта «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы» – письмо № 06-1019 от 12 июня 2020 года, выданное КГУ на праве хозяйственного ведения акимата города Алматы «Алматы Кала Жарық»

согласование трассы выноса электрических сетей, попадающих на территорию застройки объекта «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей

проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы» – письмо № 26-3139 от 19 июня 2020 года, выданное АО «Алатау Жарық Компаниясы».

Согласования графических материалов:

Согласования тепловых сетей

Участок ТМ 4 от ТК 4-15 до ТК4-21в с вводом на НС 4 по ул. Панфилова:

РДТ «Алматытелеком» филиал АО «Казахтелеком» от 29 октября 2019 года № 37;

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы от 29 июля 2019 года;

ПТО АлПФ АО «КТГ Аймак» от 09 июля 2019 года;

КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» без даты;

Участок тепломагистрали ТЭЦ-2 ЗТК Ду 1000/800 (Райымбека):

РДТ «Алматытелеком» филиал АО «Казахтелеком» от 29 октября 2019 года № 38;

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы от 29 июля 2019 года;

ПТО АлПФ АО «КТГ Аймак» от 09 июля 2019 года № 22;

КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» без даты;

Участок ТМ 3 от ТК 3-14б до ТК 1Юк-10 (Макатаева - Валиханова):

РДТ «Алматытелеком» филиал АО «Казахтелеком» от 29 октября 2019 года № 39;

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы от 29 июля 2019 года;

ПТО АлПФ АО «КТГ Аймак» от 09 июля 2019 года;

КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» без даты;

Согласование наружных сетей связи

Схемы выноса телефонной канализации, кабелей ВОЛС (марка НСС листы 2-5) – РДТ «Алматытелеком» филиал АО «Казахтелеком» от 10 июля 2019 года, ТУСМ-1 от 11 июля 2019 года, АО «Алматытранстелеком» от 31 июля 2019 года;

Схемы выноса ведомственных кабелей (марка НСС листы 6-8) – РДТ «Алматытелеком» филиал АО «Казахтелеком» от 16 августа 2019 года, владельцы сетей;

Схемы переключения кабелей (марка НСС листы 9-12) – РДТ «Алматытелеком» филиал АО «Казахтелеком» от 30 июля 2019 года, ТОО «КаР-Тел», ТОО «Экопласт-Казахстан», ТОО «Алонстелефонстрой», ТОО «Радиобайланыс-IP».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Шифр 4535 С11-1-ТС, 4535 С11-2-ТС, 4535 С11-3-ТС

Паспорт рабочего проекта.

Общая пояснительная записка.

КЖ – конструктивные решения.

ТС – тепловые сети.

СОДК – система оперативного дистанционного контроля тепловой сети.

АД. ТС – автомобильные дороги.

НВК – наружные сети водопровода и канализации.

ЭС – переустройство КЛ-10 кВ и 0,4 кВ по ул. Панфилова.

ЭМ – проходной канал. Электротехнические решения.

НСС – переустройство сетей связи по ул. Панфилова.

ПОС – проект организации строительства.

СМ – сметная документация.

ОВОС – проект «Оценка воздействия на окружающую среду».

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Расчеты прочности и жёсткости трубопроводов по программной системе «Старт-проф».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки данного рабочего проекта является переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы».

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена вдоль линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы.

Рельеф участка – относительно ровный с общим уклоном в северном направлении.

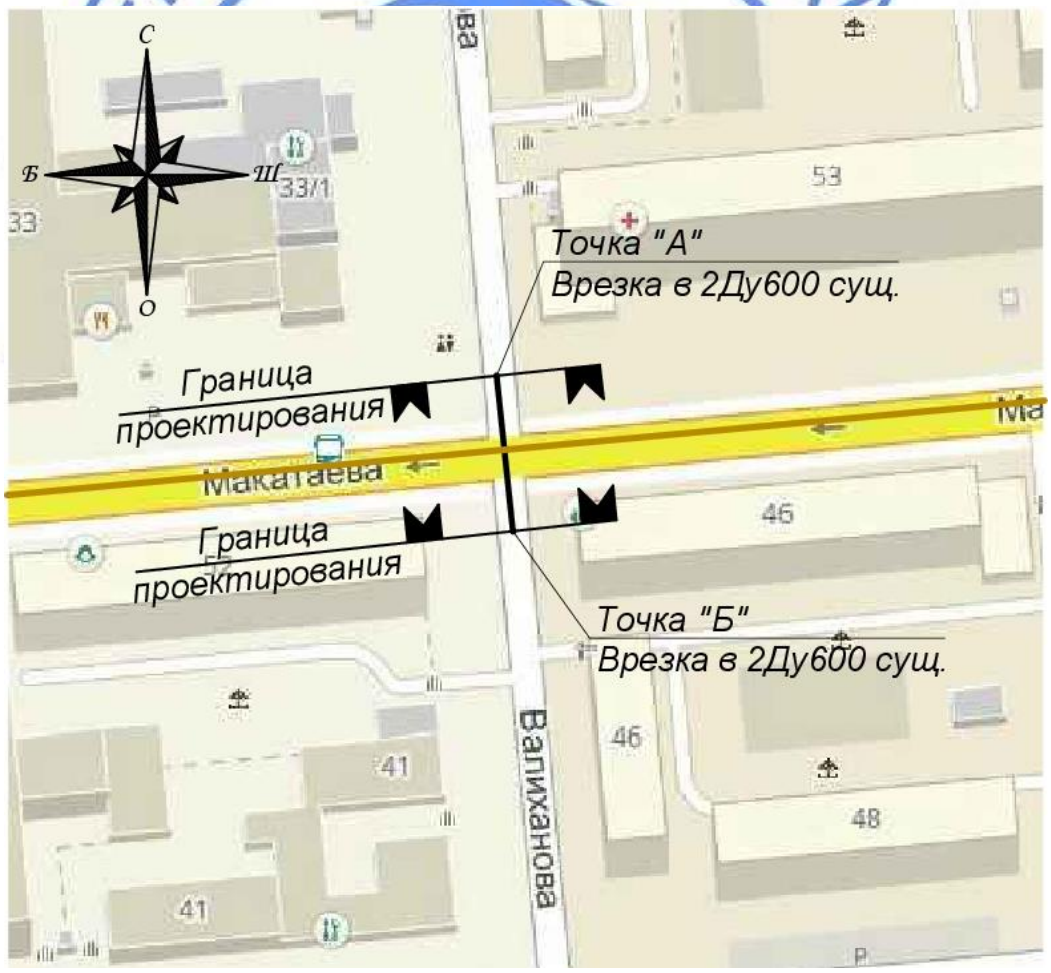

Рисунок 1 – *Ситуационный план теплотрассы участка ТМ 3 от ТК 3-14б до ТК 1Юк-10 (Макатаева - Валиханова)*

Рисунок 2 - *Ситуационный план теплотрассы*
Участок ТМ 4 от ТК 4-15 до ТК 4-21в
с вводом на НС 4 по ул.Панфилова

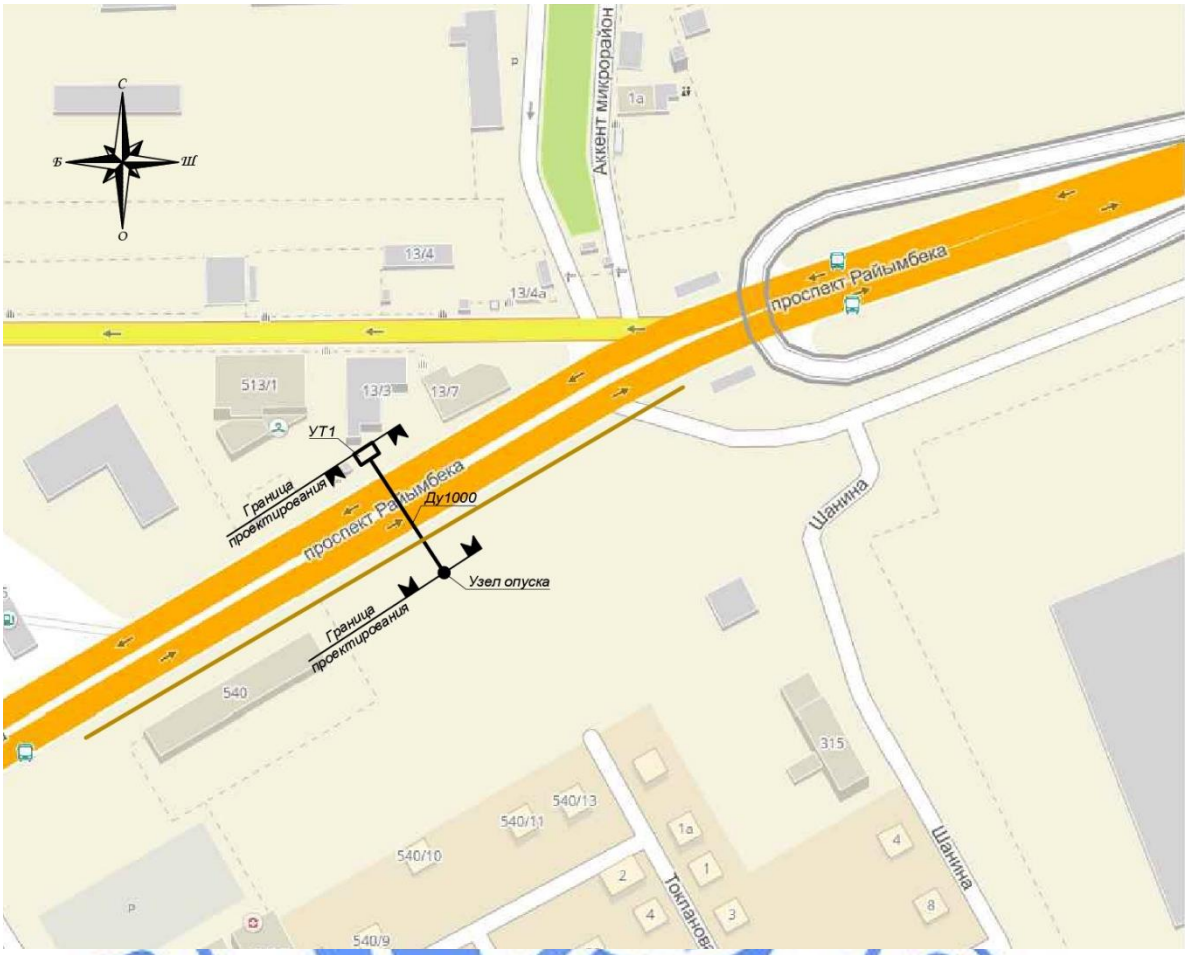

Рисунок 3 – *Ситуационный план теплотрассы*
участок тепломагистрали
ТЭЦ-2 ЗТК Ду1000/800 (Райымбека)

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017)	- 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 (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 20,1 °С;
нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:	
для суглинков	- 117 см;
для супеси	- 143 см;
глубина проникновения в грунт нулевой температуры	- 1,70 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключениям об инженерно-геологических условиях, выполненными ТОО «ГЦИ» в 2018 году на участках ТМ4 2Ду800 и 2Ду700 от ТК4-15 до ТК4-21 с вводом на НС4 по ул. Панфилова от ул. Макатаева до ул. Казыбек би, ТМ3 2Ду600 от ТК3-14б до ТК 1Юк-10 по ул. Уалиханова, пересечении ул. Макатаева, ТЭЦ-2-3ТК Ду1000/Ду800 пересечение через пр. Райымбека:

в геоморфологическом отношении площадка располагается в пределах выноса рек Большая Алматинка и Малая Алматинка;

в геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста.

Геолого-литологический разрез в пределах площадки строительства представлен в следующем виде сверху-вниз:

ИГЭ-1 – насыпные грунты (смесь суглинка, песка, гравия и строительного мусора), мощность слоя 0,4-1,5 м;

ИГЭ-2 – суглинки просадочные (I тип), мощность слоя 0,5-3,7 м;

ИГЭ-3 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем, мощность слоя более 5 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_o
1	Насыпной грунт	1,80	1,80	1,78	-	-	-	-	-	-
2	Суглинки просадочные	1,58	1,58	1,56	40	27	23	20	3,5	350
3	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,28	2,26	2,25	33	31	34	33	72	600

где:

ρ - плотность грунта, тс/м^3;

С - удельное сцепление, кПа;

φ - угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации, МПа;

R_o - расчетное сопротивление, кПа.

Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали – низкая.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетонам на портландцементе – слабоагрессивная, по содержанию хлоридов к железобетонным конструкциям – неагрессивная.

Грунты не засоленные.

Грунтовые воды пройденными выработками не вскрыты.

Сейсмичность района строительства равна 9 баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства – II.

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства равно 9 баллам.

Значение горизонтального ускорения равно – 0,487g, вертикального – 0,438g.

Территория, потенциально не подтопляемая.

6.2 Проектные решения

Рабочий проект выполнен в соответствии:

с заданием на проектирование объекта «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», утвержденным КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы», от 14 ноября 2019 года, с дополнением от 2020 года;

с техническими условиями на реконструкцию тепловых сетей, попадающих под строительство и эксплуатацию линии легко-рельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы № 15.3/10380/17-ТУ-В-66 от 10 октября 2017 года с изменениями от 24 сентября 2018 года № 15.3/13926/18, от 21 декабря 2018 года № 15.3/17223/18, выданными ТОО «Алматинские тепловые сети».

В данном рабочем проекте разработано переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей для трех участков теплотрассы:

участок ТМ 3 от ТК 3-14б до ТК 1Юк-10 (Макатаева – Валиханова);

участок ТМ 4 от ТК 4-15 до ТК 4-21в с вводом на НС 4 по ул. Панфилова;

участок тепломагистрали ТЭЦ-2 ЗТК Ду 1000/800 (Райымбека).

Предусмотрено сохранение всех существующих ответвлений с заменой запорной арматуры на проектируемых тепловых сетях.

Предусмотрены системы временного горячего водоснабжения для обеспечения потребителей горячей водой на время строительства.

Учтены в полном объеме демонтаж существующих трубопроводов, проложенных в непроходных каналах, арматуры, изоляции, железобетонных изделий, теплофикационных камер, восстановление зелёных насаждений.

Восстановление асфальтового покрытия предусмотрена в разделе автомобильные дороги (АД).

6.2.1 Технологические решения

Тепловые сети

Рабочий проект «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы» выполнен согласно заданию на проектирование, и в соответствии с техническими условиями, выданными ТОО «Алматинские тепловые сети» от 10 октября 2017 года № 15.3/10380/17-ТУ-В-66 – на реконструкцию тепловых сетей, попадающих под строительство и эксплуатацию линии легко-рельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы, с изменениями от 24 сентября 2018 года № 15.3/13926/18, от 21 декабря 2018 года № 15.3/17223/18.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период – минус 20,1 °С.

Согласно заданию на проектирование, подлежащие реконструкции тепловые сети находятся в условиях плотной городской застройки.

Для всех рассматриваемых участков магистральных тепловых сетей в рабочем проекте выполнены расчёты прочности и жёсткости трубопроводов по программной системе «Старт-проф».

В данном рабочем проекте разработано переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей для трех участков теплотрассы.

Участок ТМ 3 от ТК 3-14б до ТК 1Юк-10 (Макатаева – Валиханова)

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-1, зона АО «АлЭС».

Температурный график регулирования отпуска тепла – 132°-70 °С.

Система теплоснабжения – открытая.

Схема тепловых сетей – двухтрубная.

В данном рабочем проекте выполняется реконструкция участка тепломагистрали ТМ3 от ТК3-14б до ТК1Юк-10 по ул. Валиханова (переход через ул. Макатаева) в Медеуском районе г. Алматы.

Прокладка тепловых сетей принята подземная в непроходных железобетонных каналах с применением предизолированных трубопроводов диаметром 500 мм.

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей составляет - 40,0 м.

В рабочем проекте приняты стальные предизолированные трубы, изготовленные индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жёсткого полиэтилена.

В непроходных железобетонных каналах предизолированные трубопроводы укладываются на скользящие хомутовые опоры по опорным подушкам.

Трубопроводы тепловых сетей относятся к категории IV (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358).

Предизолированные трубопроводы тепловых сетей запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 10705-80.

Футляры для пересечения с коммуникациями изготавливаются из стальных разрезанных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки 10 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

Рабочим проектом предусмотрен контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля.

Согласно заданию на проектирование, для обеспечения потребителей горячей водой на время строительства, в рабочем проекте предусмотрена система временного горячего водоснабжения с диаметрами трубопроводов 200 мм.

Общая протяженность трубопроводов – 61,0 м.

Прокладка трубопроводов горячего водоснабжения на время строительства предусмотрена надземная на отдельно стоящих низких и высоких опорах.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счёт естественных углов поворотов и вертикальных П-образных компенсаторов.

Трубопроводы для системы горячего водоснабжения на время строительства приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80 с изоляцией.

Арматура для системы горячего водоснабжения на время строительства принята стальная.

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в рабочем проекте для предизолированных трубопроводов 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.

Участок ТМ 4 от ТК 4-15 до ТК 4-21в с вводом на НС 4 по ул. Панфилова

Источник теплоснабжения – АО «АлЭС»

Температурный график регулирования отпуска тепла – 132°-70 °С.

Схема тепловых сетей – двухтрубная.

Тепловые сети проходят по ул. Панфилова от ул. Макатаева в северном направлении до ул. Казыбек би.

Прокладка тепловых сетей принята подземная в проходном тоннеле, непроходных железобетонных каналах и в футлярах.

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей составляет – 990,0 м, в том числе:

подземная прокладка трубопроводов диаметрами 800 мм и 700 мм в проходном железобетонном тоннеле – 842,0 м;

подземная прокладка трубопроводов диаметрами 800 мм, 700 мм, 500 мм, 200 мм в непроходном железобетонном канале – 76,5 м;

подземная прокладка трубопроводов диаметрами 800 мм, 700 мм в футляре – 71,5 м.

На участке тепломагистрали от 2СКУ2 до 2СКУ4 в тоннеле совместно с трубопроводами тепловых сетей проложен водопровод диаметром 250 мм.

В рабочем проекте приняты стальные предизолированные трубы, изготовленные индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления.

При прокладке в проходном тоннеле и в каналах предизолированные трубопроводы прокладываются на скользящих опорах по опорным конструкциям в тоннеле и опорным подушкам в канале.

При прокладке трубопроводов тепловой сети в футлярах применяются предизолированные трубопроводы, усиленные бандажами.

В высших точках трассы предусмотрены воздуховыпускные устройства, в низких – узлы дренирования.

Дренирование трубопроводов осуществляется самотеком за счет статического напора воды в дренажные колодцы (раздел КЖ).

Для футляров и дренажных трубопроводов предусмотрено «усиленное» антикоррозионное покрытие.

Компенсация температурных удлинений проектируемого участка предусмотрена естественными углами поворотов и сильфонными компенсаторами.

На проектируемых тепловых сетях сохранены все существующие ответвления с заменой запорной арматуры.

Трубопроводы тепловых сетей относятся к категории IV (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358).

В рабочем проекте приняты трубопроводы:

для магистральных участков теплосети диаметрами 800 мм, 700 мм, 500 мм – стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 20295-85 из качественной углеродистой стали марки 17Г1С, предизолированные;

для участков теплосети, проложенных в теплофикационных камерах и ответвлений диаметрами 800 мм, 700 мм, 500 мм, 300 мм, 200 мм, 150 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 10705-80 с изоляцией.

Трубы для спускников, воздушников и дренажей приняты диаметрами 300 мм, 250 мм, 125 мм, 100 мм, 80 мм, 65 мм, 50 мм, 25 мм, 20 мм – стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

Трубы для футляров приняты стальные разрезные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из стали марки 10 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

Рабочим проектом предусмотрен контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля.

Применение в рабочем проекте предизолированных пенополиуретаном труб обеспечивает внутреннюю температуру воздуха в тоннеле не выше 40 °С.

Проветривание и снижение температуры на время проведения ремонтных работ осуществляется при помощи переносных вентиляторов.

Согласно заданию, на проектирование, для обеспечения потребителей горячей водой на время строительства, в рабочем проекте предусмотрена система временного горячего водоснабжения диаметрами 250 мм, 80 мм, 65 мм, 50 мм, 40 мм, 32 мм, 25 мм, 15 мм.

Общая протяженность трубопроводов – 771,5 м.

Прокладка трубопроводов горячего водоснабжения на время строительства предусмотрена надземная на отдельно стоящих низких и высоких опорах.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счёт естественных углов поворотов и вертикальных П-образных компенсаторов.

Трубопроводы для системы горячего водоснабжения на время строительства приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80 с изоляцией.

Вся запорная и дренажная арматура на данном участке тепловых сетей предусмотрена стальной, герметичности класса А.

Согласно письма ТОО «Алматинские сети», от 11 февраля 2019 года № 15.2/0441/19, запорная арматура диаметром более 150 мм запроектирована с механическим приводом, с редуктором, герметичности класса А.

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в рабочем проекте для предизолированных трубопроводов 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.

Участок тепломагистрали ТЭЦ-2 ЗТК Ду 1000/800 (Райымбека)

Температурный график регулирования отпуска тепла – 136°-70 °С.

Источник теплоснабжения – тепломагистраль ТЭЦ-2-ЦТРП ЗТК.

Схема тепловых сетей – трехтрубная.

Температурный график регулирования отпуска тепла – 136 °С.

В данном рабочем проекте выполняется переустройство и реконструкция участка тепломагистрали ТЭЦ-2 ЗТК Ду1000/800 (переход через пр. Райымбека между ул. Шанина и р. Тасты булак).

Прокладка тепловых сетей, состоящих из трех труб диаметром 1000 мм (одна труба – на перспективу), принята подземная в непроходных железобетонных каналах с применением предизолированных трубопроводов.

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей составляет – 77,0 м.

В рабочем проекте приняты стальные предизолированные трубы, изготовленные индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления.

При прокладке в каналах предизолированные трубопроводы прокладываются на скользящих опорах по опорным подушкам.

В высших точках трассы предусмотрены воздуховыпускные устройства, в низких – узлы дренирования.

Дренирование трубопроводов осуществляется самотеком за счет статического напора воды в дренажные колодцы (раздел КЖ).

Трубопроводы тепловых сетей относятся к категории IV (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358).

Предизолированные трубопроводы тепловых сетей запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 20295-85 из качественной углеродистой стали марки 17Г1С.

Рабочим проектом предусмотрен контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля.

Согласно заданию, на проектирование, для обеспечения потребителей горячей водой на время строительства, в рабочем проекте предусмотрена система временного горячего водоснабжения с диаметрами трубопроводов 300 мм.

Общая протяженность трубопроводов – 105,5 м.

Прокладка трубопроводов горячего водоснабжения на время строительства предусмотрена надземная на отдельно стоящих низких и высоких опорах.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счёт естественных углов поворотов и проезда № 1, выполняющего роль вертикального П-образного компенсатора.

Трубопроводы для системы горячего водоснабжения на время строительства приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80 с изоляцией.

Вся арматура на данном участке тепловых сетей предусмотрена стальной, герметичности класса А.

Согласно письма ТОО «Алматинские сети», от 11 февраля 2019 года № 15.2/0441/19, запорная арматура диаметром более 150 мм запроектирована с механическим приводом, с редуктором, герметичности класса А.

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в рабочем проекте для предизолированных трубопроводов 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:

Участок ТМ 3 от ТК 3-14б до ТК 1Юк-10 (Макатаева – Валиханова)

Уровень ответственности сооружений - II (нормальный) технически сложный объект.

общая протяженность реконструируемого
участка тепловой сети - 40,0 м;
протяженность трубопровода временного ГВС - 61,0 м.

Участок ТМ 4 от ТК 4-15 до ТК 4-21в с вводом на НС 4 по ул. Панфилова

уровень ответственности - I (повышенный);
общая протяженность реконструируемого
участка тепловой сети - 990,0 м;
протяженность трубопровода временного ГВС - 771,5 м.

Участок тепломагистрали ТЭЦ-2 ЗТК Ду 1000/800 (Райымбека)

уровень ответственности - I (повышенный);
общая протяженность реконструируемого
участка тепловой сети - 77,0 м;
протяженность трубопровода временного ГВС - 105,5 м.
Общая протяженность реконструируемых
участков тепловых сетей - 1107,0 м.

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности – I (повышенный).

Конструктивным разделом рабочего проекта разработаны:
непроходные каналы;
проходные тоннели с монорельсами;
дренажные колодцы;
опоры под временные трубопроводы на время строительства;
камеры УТ;
опоры под трубопроводы.

Конструктивные решения несущих конструкций

Габаритные размеры конструкций и детали конструктивных решений указаны в графической части рабочего проекта.

Сборные железобетонные конструкции выполнены по типовым сериям 3.900.1-14 и 3.006.1-2.87.

Монолитные железобетонные конструкции выполнены из бетона класса В15, толщиной 200-400 мм. Армирование конструкций выполняется отдельными стержнями, образующими арматурные сетки и каркасы из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Соединения арматурных стержней по длине выполняются без сварки внахлест путем перепуска стержней вразбежку. В основании конструкций предусмотрены бетонные подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Отметка низа основания конструкций переменная согласно профилю сетей.

Основанием конструкций сетей служат суглинки и галечниковый грунт с песчаным заполнителем согласно профилю сетей.

Монорельса грузоподъемностью 2,0 т. Конструкция монорельс из стальных двутавровых балок типа «М» из марки стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Закладные детали для крепления конструкций приняты по Серии 1.400-15.

Опоры под временные трубопроводы из стальных прокатных элементов из марки стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

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

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

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется эмалью ПФ-115 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

6.2.3 Автомобильные дороги

В рабочем проекте предусмотрено переустройство и реконструкция тепловых сетей, сетей водоснабжения, канализации, связи и электроснабжения, попадающих в зону строительства линии ЛРТ.

Рабочим проектом предусмотрено производство работ на трёх участках:

участок тепломагистрали ТМ4 по улице Панфилова от улицы Макатаева до улицы Казыбек би;

участок тепломагистрали ТМ3 от ТК3-14б до ТК1Юк-10 по улице Валиханова (переход через улицу Макатаева);

участок тепломагистрали ТЭЦ-2 ЗТК Ду1000/800 (переход через проспект Райымбека между улицей .Шанина и рекой Тасты).

По ул. Панфилова предусмотрено переустройство водопровода и канализации, попадающих под пятно строительства проходного канала тепловых сетей, переустройство сетей связи и электрических сетей.

Трубопроводы предусмотрено прокладывать открытым способом в траншеях с вертикальными стенками с креплением стенок инвентарными щитами. Обратная засыпка траншей предусмотрена природной песчано-гравийной смесью с послойным уплотнением.

При прокладке сетей под автомобильными дорогами предусматривается разборка асфальтобетонного покрытия с последующим восстановлением.

Конструкция дорожной одежды при восстановлении покрытий представлена следующими слоями:

горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон марки 1 типа «Б» на битуме БНД 70/100, СТ РК 1225-2013, Н=5 см;

горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марки 1 на битуме БНД70/100 СТ РК 1225-2013, Н=10 см;

горячий черный щебень оптимального состава СТ РК 1215-2003, Н=15 см;

ПГС с послойным уплотнением.

Фрезерование и восстановление верхнего слоя а/бетонного покрытия, выполняется на всю ширину проезжей части.

Нижний слой покрытия и основания восстанавливается на ширину траншеи.

Кроме этого, разборке и восстановлению предусмотрены на тротуарах с асфальтобетонным покрытием и на покрытии из тротуарной плитки (брусчатки).

Конструкция тротуара:

горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон марки 1 типа «Б» на битуме БНД 70/100, СТ РК 1225-2013, Н=4 см;

щебень фр. 5-10 мм, Н=12 см.

Конструкция брусчатки:

тротуарная плитка 200х200х50 мм;

песок – 5 см.

Основные технические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 2.

Таблица 2

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
Участок тепломагистрали ТМ4 по улице Панфилова от улицы Макатаева до улицы Казыбек би			
1	Разборка и восстановление верхнего слоя асфальтобетонного покрытия Н=5 см	м^2	2564,48
2	Разборка и восстановление нижнего слоя асфальтобетонного покрытия Н=10 см	м^2	1222,08
3	Разборка слоя основания из щебня Н=15 см	м^2	1222,08
4	Устройство слоя основания из чёрного щебня Н=15 см	м^2	1222,08
5	Разборка и восстановление тротуара с асфальтобетонным покрытием	-	-
-	асфальтобетонное покрытие Н=4 см	м^2	982,74
-	щебень Н=12 см	м^2	758,84

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
6	Разборка и восстановление покрытия из брусчатки	м^2	3123,55
7	Разборка и восстановление основания:	-	-
-	песок Н=5 см	м^2	1779,05
8	Разборка и восстановление бордюрного камня	-	-
-	ГП 1	м	791,2
-	БР 100.20.8	м	633,1
Участок тепломагистрали ТМ3 от ТК3-14б до ТК1Юк-10 по улице Валиханова (переход через улицу Макатаева)			
9	Разборка и восстановление верхнего слоя асфальтобетонного покрытия Н=5 см	м^2	400
10	Разборка и восстановление нижнего слоя асфальтобетонного покрытия Н=10 см	м^2	120
11	Разборка слоя основания из щебня Н=15 см	м^2	120
12	Устройство слоя основания из чёрного щебня Н=15 см	м^2	120
13	Разборка и восстановление бордюрного камня	-	-
-	БР 100.20.8	м	10
Участок тепломагистрали ТЭЦ-2 ЗТК Ду1000/800 (переход через проспект Райымбека между улицей .Шанина и рекой Тасты)			
14	Разборка и восстановление верхнего слоя асфальтобетонного покрытия Н=5 см	м^2	390
15	Разборка и восстановление нижнего слоя асфальтобетонного покрытия Н=10 см	м^2	292,5
16	Разборка слоя основания из щебня Н=15 см	м^2	292,5
17	Устройство слоя основания из чёрного щебня Н=15 см	м^2	292,5
18	Разборка и восстановление тротуара с асфальтобетонным покрытием:	-	-
-	асфальтобетонное покрытие Н=4 см	м^2	54
-	щебень Н=12 см	м^2	40,5
19	Разборка и восстановление бордюрного камня:	-	-
-	БР 100.20.8	м	10

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Сети водопровода и канализации

Согласно техническим условиям, выданным ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы № 05/3-1014 от 15 марта 2019 года, для сохранности инженерных сетей и сооружений водопровода и водоотведения, попадающих в зону реконструкции магистральных тепловых сетей по ул. Панфилова от ул. Макатаева до ул. Казыбек би рабочим проектом запроектировано переустройство участков существующих сетей водопровода и водоотведения с переключением существующих потребителей.

Водопровод

Предусматривается замена водопроводных сетей, пересекающих проектируемый проходной канал тепловых сетей. Врезка в существующие сети водопровода запроектированы в проектируемых колодцах с установкой запорной арматуры.

Трубопроводы, проложенные под проезжей частью и/или пересекающие проектируемый проходной канал тепловых сетей заключены в футляры с заменой на новые трубы.

В пониженных точках предусмотрены выпуски в мокрые колодцы, откуда вода откачивается погружным насосом на дневную поверхность на рельеф.

По улице Панфилова от улицы Гоголя до улицы Жибек Жолы, участок существующего водопровода диаметром 200 мм выносится и монтируется в проектируемом проходном канале тепловых сетей. Проходной канал спроектирован под проезжей частью и выполнен в железобетонном монолитном исполнении. Водопровод в проходном канале проложен на собственных скользящих опорах под потолком параллельно трубам тепловой сети. Обслуживание водопровода предусмотрена через люки тепловых камер на проходном канале. Для опорожнения трубопровода в канале предусмотена запорная арматура. Слив предусмотрен в приямки тепловых камер проходного канала, откуда вода откачивается погружным насосом на дневную поверхность на рельеф.

Существующие пожарные гидранты на выносимых сетях водопровода предусмотрены вместе с проектируемой сетью водопровода с сохранением радиуса действия пожаротушения.

Сети водопровода запроектированы из стальных труб диаметрами 25х2,5 мм, 57х3,5 мм, 114х5,0 мм, 159х6,0 мм, 219х6 мм, 630х8,0 мм, по ГОСТ 10704-91 и труб напорных полиэтиленовых ПЭ 100 SDR 17 диаметром 225х13,4 мм, питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Футляры выполнены из стальных электросварных труб диаметрами 377х6,0 мм, 426х8,0 мм, 273х6 мм, 530х8 мм, 920х10 мм, по ГОСТ 10704-91.

На сети предусмотрены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, изготовленных по СТ РК 1971-2010, с установкой отключающей арматуры и с антисейсмическими мероприятиями.

Стальные фасонные части и трубы покрываются антикоррозийная битумно-полимерная изоляция стальных электросварных труб усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.

Канализация

Сети канализации, пересекающие проектируемый проходной канал тепловых сетей, заменены. Устройство трубопроводов, запроектированных под проезжей частью и/или пересекающих проектируемый проходной канал тепловых сетей, предусмотрены в футлярах. Футляры предусмотрены стальные электросварные с внутренним антикоррозийным полимерным покрытием с заделкой открытых концов по ГОСТ 10704-91.

Сети канализации запроектированы из полимерных труб SN8 диаметрами 150-300 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

На сети предусмотрены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов, изготовленных по СТ РК 1971-2010 с антисейсмическими мероприятиями.

Технические показатели:

Уровень ответственности сооружений	- I (повышенный).
Общая протяженность перекладываемых сетей водопровода:	- 980,0 м,
в том числе:	
диаметром 630х8 мм	- 68,0 м;
диаметром 219х6,0 мм	- 612,0 м;
диаметром 159х6,0 мм	- 136,0 м;
диаметром 114х5,0 мм	- 43,0 м;

диаметром 57х3,5 мм	- 8,0 м;
диаметром 25х2,5 мм	- 27,0 м;
диаметром 225х13,4 мм	- 86,0 м.
Общая протяженность перекладываемых сетей канализации:	- 181,0 м,
в том числе:	
диаметром 300 мм	- 29,0 м;
диаметром 250 мм	- 70,0 м;
диаметром 200 мм	- 64,0 м;
диаметром 150 мм	- 18,0 м.

Электротехнические решения

Переустройство КЛ-10 кВ и 0,4 кВ

Рабочий проект переустройства электрических сетей, попадающих под участок строительства, выполнен на основании технических условий:

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 08 февраля 2019 года № 25.1-480;

ГКП на ПВХ акимата города Алматы «Алматы Қала Жарық» от 05 апреля 2019 года № 294.

Предусматривается переустройство (демонтаж и вынос по новой трассе) кабельных линий 10 кВ в количестве 17 штук.

Переустройство выполняется кабелями, бронированными с алюминиевыми жилами марки АСБ, ААШв, ААБПу требуемых сечений, с установкой соединительных муфт.

Кабели прокладываются в кабельном лотке, кабельных блоках, частично в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли.

При пересечении с автодорогами и инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД трубах, частично методом прокола в стальном футляре.

В кабельных блоках устанавливаются кабельные конструкции.

Предусматривается переустройство существующих линий наружного освещения: вынос опор освещения, кабельных и воздушных линий, замена светильников с лампами ДРЛ на светодиодные светильники.

Сеть освещения выполняется кабелем, бронированным марки АВБбШв в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли, изолированным проводом марки СИП-4 на проектируемых металлических опорах СТВ-9.

Управление наружным освещением осуществляется от шкафа управления в автоматическом режиме.

Проходной канал

Предусматривается электроосвещение проходного канала и тепловых камер.

Рабочее освещение выполняется на напряжение 36 В через понижающие трансформаторы ЯТП-0,25-220/36 В.

Питание понижающих трансформаторов осуществляется от переносного дизельного генератора, подключаемого через розетки возле входа в проходной тоннель.

В качестве аварийного освещения применяется аккумуляторный фонарь.

Светильники приняты потолочные с лампами накаливания.

Распределительная сеть выполняется кабелем с алюминиевыми жилами в стальных трубах.

Защитные меры безопасности

Предусматривается защитное заземление светильников и ящика ЯТП, присоединением проводника РЕ.

Для защиты от поражения при прямом прикосновении предусматривается установка дифференциального автомата с током отключения 30 мА.

Технические показатели:

напряжение электрической сети - 10/0,4/0,22 кВ;

общая протяженность выноса КЛ-10 кВ - 3,1 км.

Переустройство сетей связи

Переустройство сетей связи, попадающих под участок строительства, выполняется на основании технических условий РДТ «Алматытелеком» от 12 апреля 2019 года № 02-57/П-А с продлением от 10 июня 2020 года № 02-155/П-А, ТОО «Алонстелефонстрой» от 09 июля 2019 года ТУ-4, ТУ-5, ТОО «КаР-Тел» от 11 июля 2019 года № 01/07, № 02/07, № 03/07, №04/07.

Рабочим проектом предусматривается:

вынос телекоммуникационных кабелей РДТ «Алматытелеком», ведомственных кабелей;

строительство телефонной канализации емкостью блоков 0+24;

демонтаж сетей связи, попадающих под участок строительства.

Строительство телефонной канализация предусматривается из жестких полиэтиленовых труб диаметром 110 мм, с установкой телефонных колодцев типа «ККС-5».

Предусматривается прокладка кабелей оптических, телефонных в проектируемой и существующей кабельной канализации, с установкой муфт соединительных оптических, компрессионных.

Технические показатели:

Протяженность трассы выноса - 103,0 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

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

Предизолированные в заводских условиях трубы, принятые в тепловых сетях 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 предизолированных труб.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы» разработан проектной организацией ТОО «Казахский Сантехпроект».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Участок ТМ 3 от ТК 3-14б до ТК 1Юк-10 по улице Валиханова (переход под ул. Макатаева) расположен в Медеуском районе. Минимальное расстояние до жилья составляет 15 м.

Участок ТМ 4 от ТК 4-15 до ТК 4-21в с вводом на НС 4 – по улице Панфилова от ул. Казыбек би до ул. Макатаева расположен в Медеуском районе. Минимальное расстояние до жилья составляет 18 м.

Участок тепломагистрали ТЭЦ-2 3ТК Ду1000/800 – переход через проспект Райымбека, западнее Момышулы, расположен в Ауэзовском и в Алатауском районах. Минимальное расстояние до жилья составляет 100 м.

Категория опасности предприятия

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 строительные работы не классифицируются.

Категория объекта согласно п. 1.1 ст. 40 и п. 3 ст. 47 ЭК РК – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

В период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 25 неорганизованных источников эмиссий: выбросы от работы автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, прием и хранение материалов, выемка и перемещение грунта, укладка асфальта, окрасочные работы.

На период строительства рассматриваются 11 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ингредиентами 17-ти наименований, в том числе: первый класс опасности - свинец, хлорэтилен, второй класс опасности – марганец и его соединения, азота диоксид, фтористый водород, остальные вещества 3,4 класса опасности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принят расчетный прямоугольник и селитебная зона.

Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций с учетом передвижных источников выбросов загрязняющих веществ.

Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ на период строительства показывает, что максимальные концентрации, создаваемые эмиссиями источников строительной площадки, как на расчетном прямоугольнике, так и на ближайшей жилой зоне не превышают 1 ПДК.

Загрязнение атмосферы выбросами вредных веществ при производстве строительно-монтажных работах ограничено сроками проведения отдельных этапов строительных работ.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 3.

Таблица 3

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год дости-жения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)						
Сварочные работы	6003	0.0256	0.6309	0.0256	0.6309	2021
Шлиф машины	6007	0.0406	0.217	0.0406	0.217	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Сварочные работы	6003	0.0015	0.0403	0.0015	0.0403	2021
(0168)Олово оксид (446)						
Пайка	6009	0.00004	0.000009	0.00004	0.000009	2021
(0184) Свинец и его соединения (513)						
Пайка	6009	0.00007	0.000018	0.00007	0.000018	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Сварочные работы	6003	0.0169	0.2305	0.0169	0.2305	2021
(0337) Углерода оксид (584)						
Сварочные работы	6003	0.0138	0.2687	0.0138	0.2687	2021
Пайка полиэтилена	6011	0.00006	0.00002	0.00006	0.00002	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Сварочные работы	6003	0.0002	0.0042	0.0002	0.00042	2021
(0616) Диметибензол (203)						
Покрасочные работы	6004	0.0316	0.7078	0.0316	0.7078	2021
(0621) Метилбензол (349)						
Покрасочные работы	6004	0.063	0.8759	0.063	0.8759	2021
(0827) Хлорэтилен (646)						
Пайка полиэтилена	6011	0.00002	0.000007	0.00002	0.000007	2021
(1210) Бутилацетат (110)						
Покрасочные работы	6004	0.0047	0.1392	0.0047	0.1392	2021
(1401) Ацетон (470)						
Покрасочные работы	6004	0.0257	0.3356	0.0257	0.3356	2021
(2732) Керосин (654*)						
Покрасочные работы	6004	0.0389	3.7677	0.0389	3.7677	2021
(2750) Сольвент нафта (1149*)						
Покрасочные работы	6004	0.0237	0.1464	0.0237	0.1464	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Покрасочные работы	6004	0.0498	0.7222	0.0498	0.7222	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (10)						
Битумные котлы	6005	0.0017	0.0021	0.0017	0.0021	2021
Нанесение мастики	6006	0.025	0.0558	0.025	0.0558	2021
Асфальтные работы	6010	0.1944	0.061	0.1944	0.061	2021

Продолжение таблицы 3

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год дости-жения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)						
Земляные работы	6002	0.1444	3.3995	0.1444	3.3995	2021
Сварочные работы	6003	0.00008	0.0036	0.00008	0.0036	2021
Сухие смеси	6008	0.0007	0.00009	0.0007	0.00009	2021
Итого по неорганизованным:		0.70197	11.605944	0.70197	11.605944	-
Всего по предприятию:		**0.70197**	**11.605944**	**0.70197**	**11.605944**	-

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводить не требуется.

Период эксплуатации

На период эксплуатации источники эмиссий загрязняющих веществ отсутствуют.

Поверхностные и подземные воды

Рассматриваемые участки находятся вне водоохранных зон поверхностных водоемов.

Организация хозяйственно-питьевого водоснабжения на площадке строительства предусматривается за счет привозной воды питьевого качества. Источником водоснабжения на технические нужды является ближайший существующий водозабор. Вода на площадку строительства будет доставляться сторонними организациями, согласно договору. На время строительных работ для нужд работников будет установлен биотуалет. Сброс производственных стоков отсутствует.

Сброс производственных стоков отсутствует. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты с последующим опорожнением спецавтотранспортом и вывозом специализированными организациями на очистные городские сооружения. После завершения строительных работ подлежат демонтажу. Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Оставшаяся отстоенная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства.

Влияние на поверхностные и подземные воды не оказывается.

Земельные ресурсы

Рассматриваемая территория в результате многолетнего использования подвержена значительному антропогенному влиянию и снижению плодородности.

На строительных площадках предусматриваются специальные места для хранения материалов. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Источники загрязнения почвы отсутствуют. На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадках с твердым покрытием.

При строгом выполнении проектных решений и технологии производства работ воздействие на почвенный покров будет минимальным. По окончании строительно-

монтажных работ нарушенный почвенный покров будет восстановлен. При соблюдении технологического процесса производства и всех требований техники безопасности загрязнение почвенного покрова исключается. Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском для загрязнения окружающей среды, в том числе почв района.

При соблюдении предложенных природоохранных мероприятий негативного воздействия на почвенный покров не окажет. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, в результате производственной деятельности не ожидается.

Отходы производства и потребления

При производстве строительных работ на территории проектируемого комплекса образуются 6 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы янтарного и зеленого списков.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 4.

Таблица 4

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование отходов, тн	Размещение, т-н	Передача сторонним организациям, тн
Всего	7116,6469	-	7116,6469
В т.ч. отходов производства	7090,3619	-	7090,3619
Отходов потребления	26,285	-	26,285
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы GO 060	26,285	-	26,285
Отходы электродов GA 090	0,308	-	0,308
Строительные отходы GG 170	2350,9386	-	2350,9386
Древесные отходы GL 010	268,12	-	268,12
Янтарный уровень опасности			
Отходы асфальта AC020	4470,444	-	4470,444
Тара от ЛКМ AD 070	0,5513	-	0,5513
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Все отходы складируются в специально отведенном месте в контейнерах. Вывозятся на основании договоров на полигон отходов.

Бытовые отходы персонала строительства складируются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон бытовых отходов.

Растительный и животный мир

Согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений и писем КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы», под вынужденный снос попадает 135 деревьев лиственных пород, 1 дерево хвойных пород и 7 кустарников удовлетворительного состояния. Пересадке подлежит 19 деревьев лиственных пород и 24 дерева хвойных пород. Перед началом строительных работ будет получено разрешение на вынужденную рубку зеленых насаждений.

Животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, на данном объекте не обнаружено. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире не ожидается.

Экологические риски

Рассматриваемая территория не относится к заповедной. По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводятся к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия:

применять технически исправные машины и механизмы;

снятие плодородного слоя земли перед началом строительных работ, его складирование и впоследствии использование для благоустройства и озеленения;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

технологические площадки будут отсыпаться грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

организация сбора и временного хранения отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации;

регулярная откачка сточных вод в период строительства специализированной ассенизационной машиной при наполнении биотуалетов с последующим вывозом;

вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;

для полива твердого покрытия и зеленых насаждений используется привозная вода технического качества;

сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием;

регулярный вывоз ТБО;

содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы» разработан на основании задания на проектирование.

В рабочем проекте предусмотрено переустройство и реконструкция тепловых сетей, сетей водоснабжения, канализации и электроснабжения и связи, попадающих в зону строительства линии ЛРТ.

Данным рабочим проектом предусмотрено переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей для трех участков теплотрассы: 1-ый участок ТМ 3 от ТК 3-14б до ТК 1Юк-10 (Макатаева – Валиханова); 2-ой участок ТМ 4 от ТК 4-15 до ТК 4-21в с вводом на НС 4 по ул. Панфилова; 3-ий участок тепломагистрали ТЭЦ-2 ЗТК Ду 1000/800 (Райымбека). Прокладка тепловых сетей принята подземная в проходных и непроходных железобетонных каналах с применением предизолированных трубопроводов, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жёсткого полиэтилена, снабженная системой Оперативного Дистанционного Контроля (ОДК).

Для обеспечения потребителей горячей водой на время строительства, в рабочем проекте предусмотрена система временного горячего водоснабжения.

Для систем горячего водоснабжения рабочим проектом предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан.

После завершения строительно-монтажных работ проводятся восстановительные работы, а также на всех этапах подготовки и подачи горячей воды для населения проводится лабораторно-производственный контроль качества воды.

Режим работы: в отопительный период – передача суммарного количества тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение; в межотопительный период – передача тепла на горячее водоснабжение.

Также рабочим проектом предусматривается переустройство (демонтаж и вынос по новой трассе) кабельных линий 10 кВ, также переустройство существующих линий наружного освещения: вынос опор освещения, кабельных и воздушных линий, замена светильников на светодиодные светильники; вынос телекоммуникационных кабелей РДТ «Алматытелеком», ведомственных кабелей; строительство телефонной канализации; демонтаж сетей связи, попадающих под участок строительства. Для защиты от поражения током предусматриваются защитные меры безопасности.

Согласно технических условий на водоснабжение и водоотведение рабочим проектом предусматривается переустройство сетей водопровода и водоотведения. На сетях водоснабжения и водоотведения предусмотрены водопроводные и канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов.

При прокладке сетей под автомобильными дорогами предусматривается разборка асфальтобетонного покрытия с последующим восстановлением.

На период строительства (реконструкции) для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. В период работ по реконструкции электроснабжение предусмотрено от дизельного компрессора. Водоснабжение осуществляется привозной водой. Для обеспечения питьевой водой строителей используется бутилированная вода. Питание рабочих предусмотрена от близ расположенных объектов питания. Водоотведение – биотуалеты. В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для данного объекта – не устанавливается.

Ориентация по сторонам света:

участок ТМ 3 от ТК 3-14б до ТК 1Юк-10 по улице Валиханова (переход под ул. Макатаева) расположен в Медеуском районе. Минимальное расстояние до жилья составляет 15 м.

участок ТМ 4 от ТК 4-15 до ТК 4-21в с вводом на НС 4 – по улице Панфилова от ул. Казыбек би до ул. Макатаева расположен в Медеуском районе. Минимальное расстояние до жилья составляет 18 м.

участок тепломагистрали ТЭЦ-2 3ТК Ду1000/800 – переход через проспект Райымбека, западнее Момышулы, расположен в Ауэзовском и в Алатауском районах. Минимальное расстояние до жилья составляет 100 м.

6.6 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, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II (СП РК 1.03-102-2014*).

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.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, часть II методом интерполяции и составляет 11,0 месяцев.

Начало строительство объекта II квартал 2021 года, согласно письму заказчика КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» от 23 апрель 2019 года № 04.1-29/и-491.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 11,0 мес.

Нормы задела по годам строительства:

2021 год – 86,0 %;

2022 год – 14,0 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений и утвержденного дефектного акта.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по ценообразованию в строительстве в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения выпуск 16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019 (Выпуск 3) (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019 (Выпуск 2);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2019 год, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 изменения и дополнения выпуск 16;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018-2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113 -VI, со статей 7. Закона Республики Казахстан «Об уточненном республиканском бюджете на 2020 год» от 08 апреля 2020 года № 299, с Прогнозом социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы, одобрен на заседании Правительства РК (протокол № 9 от 04 мая 2020 года): на 2018, 2020, 2021, 2022 годы:

на 2018, 2020, 2021, 2022 годы:

2018 год – 2 405 тенге;

с 1 апреля 2020 год – 2 778 тенге;

2021 год – 2 917 тенге;

2022 год – 3 034 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения

Тепловые сети

1) Согласно представленному письму КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» от 04 июня 2020 года № 04.1-29/и-908 об исключения из первой очереди строительства участка тепловых сетей по ул. Чокина (Мирзояна), протяженностью 30 м, в связи с включением его в проект «Реконструкция магистральных тепловых сетей города Алматы. Реконструкция участка тепломагистрали М-2 от ТЭЦ-1 до НС-2», прошедшего экспертизу с положительным заключением № 02-0244/17 от 06 декабря 2017 года и в связи с вышеуказанным представлено уведомление об не превышении сметной стоимости по ТЭО, оставшихся трех участков тепловых сетей.

2) Технические условия, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети», от 01 августа 2018 года № 15.3/11868/18-ТУ-В-32 с изменениями и письмо, выданное ТОО «Алматинские тепловые сети», от 08 ноября 2018 года № 15.2/15896/18 удалены из состава нормативных приложений, так как данные документы относятся к исключенному (четвертому) участку теплотрассы.

3) Представлены утвержденные руководителями КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы», дефектные акты с указанными номерами и датами для систем телефонизации, слаботочных сетей хозяйственно-питьевого водопровода, сетей поливочного водопровода, сетей канализации, электрических сетей и сетей освещения.

4) В условные обозначения добавлены обозначения трассы легкорельсового транспорта. Показана трасса легкорельсового транспорта на ситуационных планах объекта.

5) Общие указания выполнены согласно п. 2.2 ГОСТ 21.605-82*.

6) Описания запроектированных трубопроводов участков теплотрасс приведены в соответствие с чертежами.

7) При разработки рабочего проекта «Строительство линий ЛРТ в г. Алматы» расстояния между линией ЛРТ и инженерными коммуникациями будут приведены в соответствие с действующими нормами и правилами, согласно гарантии, указанной в письме Департамента Развития проекта ЛРТ города Алматы.

8) Предусмотрена вентиляция в проходном тоннеле, согласно п. 12.15 МСН 4.02-02-2004*.

9) Представлена лицензия ТОО «ГЦИ».

10) 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, установлен уровень ответственности и сложности каждого участка тепловых сетей данного рабочего проекта. Описано в общих указаниях.

Автомобильные дороги

11) Проектные решения по разборке и восстановлению покрытий улиц и тротуаров оформлены отдельным альбомом.

12) Представлены планы участков разборки и восстановления покрытий на улицах и тротуарах.

13) Представлено согласование конструкции восстановления дорожной одежды Управлением городской мобильности города Алматы.

14) Работы по разборке и восстановлению дорожной одежды оформлены отдельным альбомом.

15) Представлен сводный план участков разборки и восстановления дорожной одежды на улицах и тротуарах.

Водопровод и канализация

16) Откорректированы нормативные обозначения колодцев.

Электротехнические решения

17) На листе общих данных представлены согласования со смежными разделами, подпись ГИПа, в соответствии ГОСТ 21.101-97.

Переустройство сетей связи

18) На листе общих данных представлены согласования со смежными разделами в соответствии ГОСТ 21.101-97.

19) Представлены согласования схем переключения со всеми организациями, выдавшими технические условия.

Оценка воздействия на окружающую среду

20) Проект ОВОС актуализирован на текущее время.

21) Проведена корректировка расчетов эмиссий в окружающую среду в соответствии сметной документации.

22) Проведена корректировка экономического ущерба.

23) Проведена корректировка расчетов образования отходов производства и потребления.

Организация строительства

24) Откорректирован проект организация строительства согласно приказу № 320-нк от 25 декабря 2017 года Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Об отмене некоторых нормативно-технических документов».

25) Откорректирован расчет продолжительности строительства согласно СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2» с изменениями и дополнениям в соответствии с приказами Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 июня 2017 года № 131-НҚ и 1 августа 2018 года№ 171-НҚ.

Сметная документация

26) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы.

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

28) Откорректированы стоимости материалов и оборудования, принимаемых по прайс-листам согласно утвержденному заказчиком перечню.

29) Откорректировано в сводном сметном расчете стоимости строительства стоимость экспертизы и стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчету.

30) В сводном сметном расчете не учтены затраты заказчика на управление проектом, согласно письму заказчика от 08 июня 2020 года № 04.1-29/и-915.

31) Откорректирован сводный сметный расчет в том числе по годам 2018 год стоимость ПИР согласно расчету, 2020 год стоимость экспертизы, 2021, 2022 годов строительства, согласно расчету норм задела.

32) Откорректированы объемы работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в них и утвержденного дефектного акта по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

7.2 Оценка принятых 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, заказчиком рабочего проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, качеству и рациональности проектных решений, что позволяет:

увеличить долговечность трубопроводов;

улучшить теплозащитные свойства;

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

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

Основные экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 5.

Таблица 5

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность реконструируемого участка тепловой сети ТМ 3 от ТК 3-14б до ТК 1Юк-10 (Макатаева – Валиханова)	м	40,0	40,0
2	Протяженность реконструируемого участка тепловой сети ТМ 4 от ТК 4-15 до ТК 4-21в с вводом на НС 4 по ул. Панфилова	м	990,0	990,0
3	Протяженность реконструируемого участка тепловой сети ТЭЦ-2 3ТК Ду 1000/800 (Райымбека)	м	77,0	77,0
4	Общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей	м	1107,0	1107,0

Продолжение таблицы 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
5	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	**2019, 2021, 2022 годов**	**2018, 2020-2022 годов**
			3 040,35	2 849,95
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	2 420,47	2 258,31
	оборудование	млн. тенге	158,37	155,53
	прочие	млн. тенге	460,51	436,11
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:			
5.1	в текущем уровне цен 2018 года с МРП – 2405 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	-	53,06
5.2	в текущем уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге	млн. тенге	54,78	-
5.3	в текущем уровне цен 2020 года с МРП – 2778 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	-	2,33
5.4	в прогнозном уровне цен 2021 года с МРП – 2917 тенге	млн. тенге	2 549,19	2 386,02
5.5	в прогнозном уровне цен 2022 года с МРП – 3034 тенге	млн. тенге	436,38	408,54
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.	11,0	11,0

В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018, 2020 годов, в прогнозном уровне цен 2021, 2022 годов снижена на190,40 млн. тенге.

Изменение сметной стоимости произошло за счет:

корректировки сметной документации согласно принятым проектным решениям и изменениям в них и утвержденного дефектного акта по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

Сравнительный анализ основных технико-экономических показателей по ранее утвержденному технико-экономическому обоснованию и по рабочему проекту представлен в таблице 6.

Таблица 6

Сравнительная таблица

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			по ранее утвержденному ТЭО № 02-0030/18 от 01 февраля 2018 года	рекомендуемые к утверждению
1	Общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей	м	1924,0	1107,0
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	**2019-2022 годов**	**2018, 2020-2022 годов**
			4 600,97	2 849,95

Изменение общей протяженности реконструируемых участков тепловой сети и общей сметной стоимости строительства рабочего проекта «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы» в текущем уровне цен 2018,2020 годов, в прогнозном уровне цен 2021-2022 годов по сравнению с утвержденным ТЭО, произошло за счет в связи за счет исключения заказчиком участка тепломагистрали ТМ 2 2Ду 1000 мм по ул. Чокина (Мирзаяна) уг. ул. Толе би из состава рабочего проекта и с уточнением проектных решений на стадии «Рабочий проект».

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей	- 1107,0 м,
в том числе:	
участка ТМ 3 от ТК 3-14б до ТК 1Юк-10 (Макатаева – Валиханова)	- 40,0 м;
участка ТМ 4 от ТК 4-15 до ТК 4-21в с вводом на НС 4 по ул. Панфилова	- 990,0 м;
участка ТЭЦ-2 3ТК Ду 1000/800 (Райымбека)	- 77,0 м.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018, 2020 годов, в прогнозном уровне цен 2021, 2022 годов	- 2 849,95 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 2 258,31млн. тенге;
оборудование	- 155,53 млн. тенге;
прочие	- 436,11 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 11,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» в соответствии с условиями договора от 09 апреля 2020 года № 040740002533/200054/00.

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

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 қаласындағы жеңіл рельсті көлік (жылдам жүретін трамвай) желісін салу» жобасының магистральды жылу желілерін қайта құру және реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік

нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жылу желілерінің қалпына келтірілетін учаскелерінің жалпы ұзындығы	- 1107,0 м,
соның ішінде:	
ТК 3-14б-ден ТК 1Юк-10-ға дейін ТМ 3 участкесі (Мақатаев – Уәлиханов)	- 40,0 м;
ТК 4-15-ден ТК 4-21в-ға дейін ТМ 4 участкесі Панфилов көшесі бойындағы НС 4-ке енгізе отырып	- 990,0 м;
ТЭЦ-2 ЗТК Ду 1000/800 (Райымбек) участкесі	- 77,0 м.
2018, 2020 жылдардағы ағымдағы бағалармен, 2021, 2022 жылдардағы болжамды бағалармен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 2 849,95 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 2 258,31 млн. теңге;
жабдықтар	- 155,53 млн. теңге;
басқа шығындар	- 436,11 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 11,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2020 жылғы 09 сәуірдегі № 040740002533/200054/00 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Алматы қаласы Энерготиімділік және инфрақұрылымдық даму басқармасы» КММ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

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

Лекеров С.О.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Шаповалова И.В.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Шолпанбаев М.Е.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Журтубаева Г.Е.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Маслов Д.Ю.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Алибекова Н.Я.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Номер: KZ91VDD00146374

Акимат города Алматы

Коммунальное государственное учреждение "Управление зеленой экономики города Алматы"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития" города Алматы Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, улица площадь Республики, дом № 4

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 040740002533

Наименование производственного объекта: Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Алмалинский район Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Темешев Айдын Сайлаубекович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: **Дата выдачи:** 26.06.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,70197	11,605944
Переустройство и реконструкция магистральных тепловых сетей проекта «Строительство линии легкорельсового транспорта (скоростного трамвая) в городе Алматы	0,70197	11,605944
в т.ч. по ингредиентам:		
	0,70197	11,605944
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду является основанием для внесения платежей за загрязнение окружающей среды по ставкам, утвержденных Решением сессии Маслихата города Алматы, на запрашиваемый период в порядке и сроки, установленные Налоговым кодексом.
- Производить производственный мониторинг эмиссий в соответствии с программой производственного экологического контроля.
- Отчеты по инвентаризации отходов представлять в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды ежегодно до 1 марта, следующего за отчетным годом.
- Представлять ежеквартальный отчет о выполнении условий природопользования в орган, выдавший Разрешение.
- Выполнять План мероприятий по охране окружающей среды.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 14.09.2018 года № 260.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила благоустройства территории города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 12.12.2007 года № 45.

Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относится к специальному природопользованию).

Срок действия данного разрешения с 01.04.2021 по 28.02.2022 года.(на период строительства)