«Алатау» шағынауданының орамішілік жылу желілерін қайта құру ЖҚ-849 сол., ЖҚ-851, ЖҚ-852, ЖҚ-854 сол.»
жұмыс жобасы бойынша
22.08.2024 ж. № KazE-0552/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл облысы Тараз қаласы әкімдігінің тұрғын жай-коммуналдық шаруашылық, жолаушы көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Alpha-Pro» ЖШС

СУБ ЖОБАЛАУШЫ:
"GeoPlan PRO" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алатау» шағынауданының орамішілік жылу желілерін қайта құру ЖҚ-849 сол., ЖҚ-851, ЖҚ-852, ЖҚ-854 сол.» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Kaz Expertise» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ KazE-0552/24 от 22.08.2024 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция внутриквартальной тепловой сети микрорайона «Алатау» ТК -849 лев., ТК-851, ТК-852, ТК-854 лев.»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз Жамбылской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Alpha-Pro»

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "GeoPlan PRO"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция внутриквартальной тепловой сети микрорайона «Алатау» ТК -849 лев., ТК-851, ТК-852, ТК-854 лев.» выдано ТОО «Kaz Expertise».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «Алатау» шағынауданының орамішілік жылу желілерін қайта құру ЖҚ-849 сол., ЖҚ-851, ЖҚ-852, ЖҚ-854 сол.» жұмыс жобасы, рабочий проект «Реконструкция внутриквартальной тепловой сети микрорайона «Алатау» ТК -849 лев., ТК-851, ТК-852, ТК-854 лев».

Дополнительные сведения: договор № KazE 0562-03 от 26.07.2024 года, согласно письму КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз Жамбылской области» № 1198 от 07.06.2024 года

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз Жамбылской области»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Alpha-Pro». Государственная лицензия № 19011915 от 31.05.2019 года. II категория.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной ответственностью "GeoPlan PRO".Государственная лицензия №003389 от 24.11.2020 года Приложение к лицензии Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-Строительного контроля Туркестанской области". Акимат Туркестанской области. Категиория II

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

заявление № KAZE-03/00990 от 26.07.2024 года;

задание на проектирование, утвержденное руководителем КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз Жамбылской области» в 2024 году;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ56VUA00940165 от 21.07.2023 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Тараз»;

постановление акимата города Тараз Жамбылской области №2689 от 14.07.2023 года;

техническое заключение по техническому обследованию объекта «Тепловые сети города Тараз», выполненное ТОО «NTDK Group». Свидетельство об аккредитации № KZ56VWC00098721, срок действия до 20.09 2024 года. Аттестат эксперта Кенжебекова Данияра Мергазыевича № KZ73VJE00020320 от 04.10.2016 года. Аттестат эксперта

Таттикулова Нурсултана Нуржановича № KZ11VJE00040060 от 03.08.2018 года. Аттестат эксперта Казкеева Алижана Дауржанулы № KZ68VJE00075118 от 23.06.2022 года;

дефектный акт, утвержденный руководителем КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз Жамбылской области» и согласованный ГПК на ПХВ «Таразтрансэнерго» в 2023 году;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2024 году. Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «КазГеоКонсалт» в 2024 году. Государственная лицензия ГСЛ №22001805 от 01.02.2022 года;

письмо КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз Жамбылской области» № 1198 от 07.06.2024 года, о финансировании за счет бюджетных средств;

письмо КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз Жамбылской области» № 1198 от 07.06.2024 года, о начале строительства;

КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз Жамбылской области» № 1198 от 07.06.2024 года, о расстоянии на перевозку излишнего грунта и строительного мусора.

Технические условия:

на теплоснабжение №546 от 29.06.2023 года, выданные ГПК на ПХВ «Таразтранэнерго» отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз Жамбылской области.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз Жамбылской области».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица 5.3.

№ тома	№ книги, альбома	Наименование
I	Книга 1	Пояснительная записка
II	Книга 1	Сметная документация
	Альбом I.	Тепловые сети
	Альбом II.	Архитектурная строительная часть
	Альбом III.	Система оперативного дистанционного контроля
Том III	Книга 1	Паспорт проекта
Том IV	Книга 1	Проект организации строительства
Том V	Книга 1	Оценка воздействия на окружающую среду

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель реконструкции внутриквартальной тепловой сети заключается в улучшении санитарных условий, повышении безопасности, экономической эффективности, комфорта, соответствия нормативным требованиям путем обеспечения тепла микрорайона «Алатау».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика площадки строительства.

Месторасположение

Рассматриваемая трасса в административном отношении расположена на территории микрорайона Алатау города тараз Жамбылской области.

Инженерно-геологические и климатические условия площадки

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах Чуйской котловины, которая представляет собой аккумулятивную равнину. Предгорный шлейф здесь образован слившимися конусами выноса многочисленных горных речек, стекающих со склонов гор Каратау, Киргизского хребта и Чу-Илейских гор. Поверхность шлейфа представляет собой покатую равнину, наклоненную от гор малого Каратау в сторону центральной части впадины.

Высотные отметки поверхности земли рассматривай трассы изменяются в пределах от 636,27 до 639,74 м и имеет общий уклон с юго-запада на северо-восток.

Гидрографическая сеть в непосредственно в районе работ отсутствует.

Литологическое строение

В геологическом строении участка принимают участие геолого-генетический комплекс нерасчлененных четвертичных аллювиально-пролювиальных образований, представленные суглинками коричневыми, с включением гравия 5-25% и галечниковыми грунтами с включением валунов до 30 %, с суглинистым заполнителем до 20,0%.

Размеры валунов колеблются от 20 до 25 см. Гравийно-галечниковая фракция составляет 50-70 %.

С поверхности земли распространен насыпной грунт, средней мощностью 0,2 м.

Подземные воды

В пределах трассы подземные воды скважинами глубиной по 3,0 м в период изыскания (январь месяц 2024 года) не были вскрыты.

По материалам изыскании прошлых лет, подземные воды залегают на глубине более 4,0 метров.

По наблюдениям в режимных скважинах расположенных в этом регионе, установлено, что максимальный подъем подземных вод приурочен к периоду с наибольшим количеством осадков – весна и осень. Амплитуда колебаний между максимумом и минимумом достигает 1,0-1,5 м.

Период изыскания соответствует минимальному положению подземных вод. При максимальном положении ожидаемый уровень подземных вод 2,5-3,0 метров.

Водовмещающие породы представлены галечниковыми грунтами.

По данным химического анализа грунтовые воды по степени минерализации – пресные; величина сухого остатка составила 0,99 мг/л.

По химическому составу грунтовые воды, по анионному: гидрокарбонатно-сульфатные, по катионному составу - кальциево-магниевые.

Подземные воды по содержанию ионов SO_4 (292,8 мг/дм^3) по СП РК 2.01-101-2013 при содержании HCO_3 свыше 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- (17,8 мг/дм^3) по СП РК 2.01-101-2013 подземные воды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании неагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах рассматриваемой трассы канала до глубины 3,0 м, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок коричневый, с включением гравия 5-25 %, от твердой до тугопластичной консистенции, непросадочный, мощностью 0,5-1,5 м метров;

ИГЭ-2- галечниковый грунт с суглинистым заполнителем до 20 % и с включением

валунов до 30 %, вскрытой мощностью 1,5-2,5 и более метров.

Насыпной грунт нами как ИГЭ не рассматривается.

Первый инженерно-геологический элемент

Грунты инженерно- геологического элемента характеризуются следующими показателями физико- механических свойств:

Таблица 6.1.1

Наименование показателей, ед. измерения	Нормативные значения
	ИГЭ-1
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,70
Плотность, г/см^3	1,87
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,68
Влажность природная, %	6,6-22,5
Степень влажности	0,29
Пористость, %	37,80
Коэффициент пористости	0,61
Влажность на границе текучести, %	27,7
Влажность на границе раскатывания, %	20,2
Число пластичности, %	7,5
Показатель текучести	<0-0,331
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,22
Угол внутреннего трения в градусах	22/22
Удельное сцепление, кПа	12/12
Модуль общей деформации, МПа	20
Расчетное сопротивление R_0, кПа	250

По показателям физических свойств суглинок, твердой консистенции, непросадочный, с включением гравия до 30 %.

Второй инженерно-геологический элемент

Грунты инженерно- геологического элемента характеризуются следующими показателями физико- механических свойств:

Таблица 6.1.2

Наименование показателей, ед. измерения	Нормативные значения
	ИГЭ-2
Плотность твердых частиц, г/см³	2,66
Плотность, г/см³.	2,20
Коэффициент фильтрации, м/сут.	45,0
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа -модуль деформации	 22/22 42/39 2/1 60,0
Расчетное сопротивление R_0, кПа	600

Гранулометрический состав гравийно-галечникового грунта (ИГЭ-2):

Таблица 6.1.3

Номер элемента	Фракции, мм							
	Содержание в %							
	>10	10-5	2-5	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,1
ИГЭ-2	35,93	21,88	13,10	5,26	3,46	2,24	2,63	15,5

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, грунты трассы незасоленные. Величина сухого остатка колеблются в пределах 0,160- 0,320 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_{4-} грунты трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01–101-2013) среднеагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C_3S не более 65%, C_3A не более 7%, C_3A+C_4AF не более 22% и шлакопортландцемент неагрессивные. Нормативное содержание SO_{4-} =1046,7 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты трассы для бетонов на арматуру железобетонных конструкции неагрессивные. Нормативное содержание Cl =135,0 мг/кг.

Коррозионная активность грунтов по отношению:

- к алюминию – от низкой до высокой;
- к свинцу – низкая.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для г. Тараз.

Таблица 6.1.4

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g)	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ-1 $_{475}$ ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ-1 $_{2475}$ ($a_{gR(2475)}$)
8	8	0,18	0,30

Примечание: согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, уточнённая сейсмичность участка по картам ОСЗ-и ОСЗ-2_{2475} равен 8-ми баллам.

Расчётное горизонтальное ускорение a_{gv} (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,279, а значение расчётного вертикального ускорения $a_{gv,}$ согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,2232.

Климатические условия

Пункт Тараз. Климатический подрайон IV-Г.

Температура воздуха в °С: абсолютная максимальная +44,5; абсолютная минимальная -41,0.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +32,9.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92): суток -26,1; пятидневки -21,1.

Температура воздуха наиболее холодного периода (обеспеченностью 0,94) -7,8°С.

Продолжительность, сут./средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

<0 °С - 88/-2,3;

<8 °С - 160/ 1,7;

<10 °С - 178/1,6.

Количество осадков за ноябрь-март - 170 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь - 174 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль Ю (южное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - С (северное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 7,3 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,7 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 1,0; для гравия - 1,27; для крупнообломочных грунтов - 1,48.

Проникновение нулевой изотермы: для суглинка - 1,16 м; для гравия - 1,50 м; для крупнообломочных грунтов - 1,56 м.

Высота снежного покрова максимальная из наибольших декадных - 50 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова - 67 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 0,8 дней.

Среднее число дней с метелью 1 дней.

Среднее число дней с грозой 19 дней.

Район территории по давлению ветра - V.

Район по толщине стенки гололеда - III.

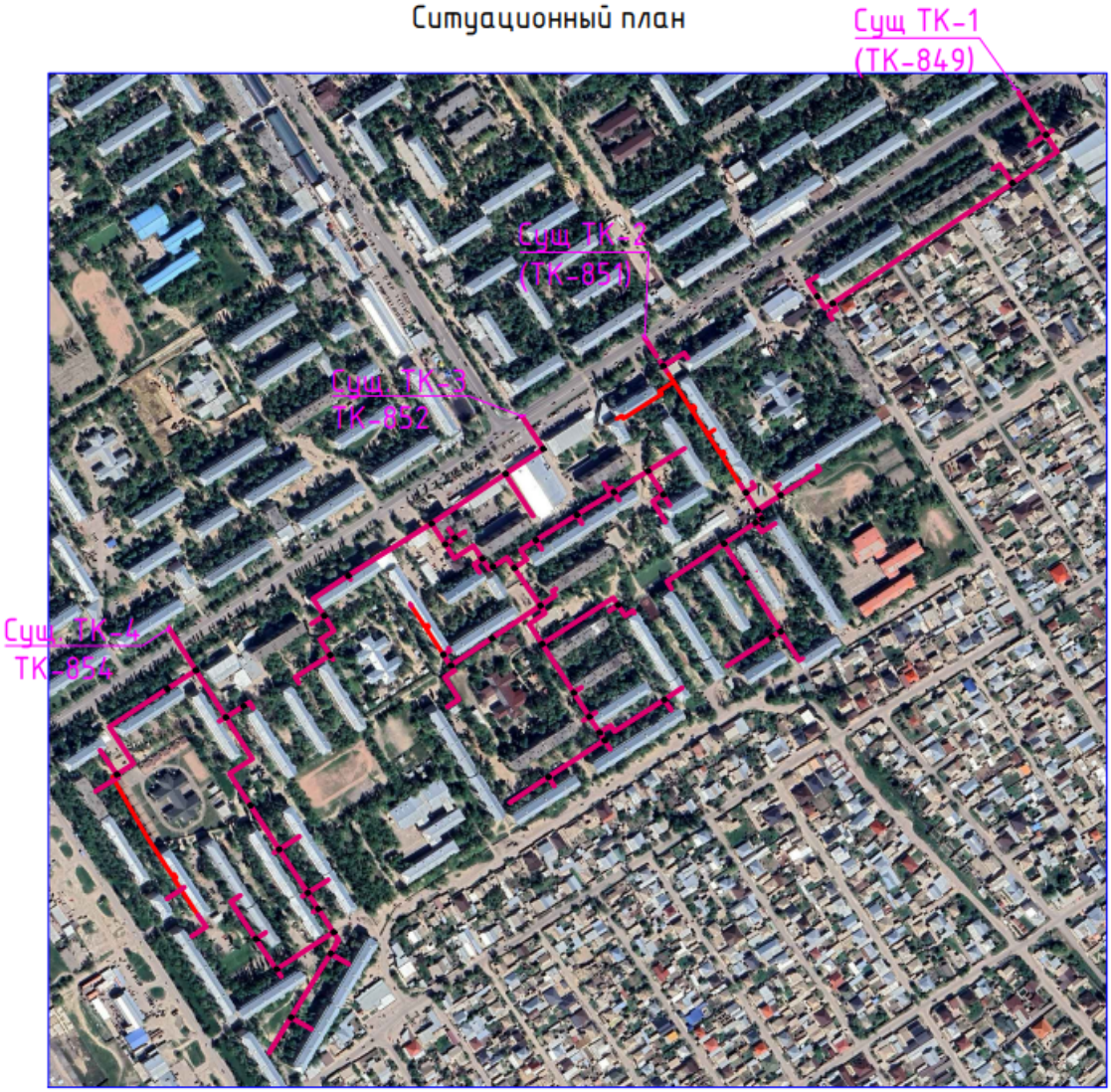
Нормативное значение ветрового давления кПа - 1,0.

Нормативное значение снегового покрова, см - 50,0.

6.2. Проектные решения

Ситуационная схема

Ситуационный план



6.2.1 Теплоснабжение

Тепловые сети

Проект теплоснабжения разработан в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013 СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые Сети».

Расчетная температура наружного воздуха tн = -25,3°С.

Сейсмичность 8 баллов.

Источник теплоснабжения - городские тепловые сети от ТК -849 лев., ТК-851, ТК-852, ТК-854 лев.

Давление в тепловые сети (точке подключения):

Р/под. - 3,4 атм.;

Р/обр. - 2,2 атм.;

Расчетные параметры сетевой воды в квартальных тепловых сетей: температура в системе отопления - Т1 - 110°С, Т2 - 70 °С.

В проекте предусматривается реконструкция внутриквартальных тепловых сетей от ТК -849 лев., ТК-851, ТК-852, ТК-854 лев. и далее пред изолированными стальными трубами по ГОСТ 30732-2006, и термо обработанные из стали 17ГС, К-52 по ГОСТ 20295-85*, до фундаментов обозначенных зданий и далее по повалам до тепловых узлов трубами по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 10705-91.

Трубы тепловых сетей для отопления приняты стальные электросварные из стали 20, термически обработанные гр. «В» по ГОСТ10704-91 в ППУ изоляции тип 1 по ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой».

Тепломагистраль в основном прокладывается по оси существующей подземной теплотрассы с демонтажом существующих трубопроводов и строительных конструкций.

Конструкция пред изолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной (рабочий) трубопровод, теплоизолирующий слой из жесткого пенополиуретана (ППУ). Способ прокладки теплосети выполнен подземный с непроходными каналами из теплоизолированных труб со встроенной системой ОДК.

Общая протяженность трубопроводов тепловой сети диаметром составляет - 14830 метров.

Отключающая арматура принята стальная и муфтовая из цветных металлов(латунная). Для дренажа и выпуска воздуха используются в основном краны из латуни.

Трубопроводы предусмотрены из ППУ-ПЭ, ГОСТ 30732-2006.

Компенсация тепловых удлинений при температурном расширении осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов. Система теплоснабжения микрорайона двухтрубная, закрытая. Для опорожнения трубопроводов теплоснабжения от влаги в нижних точках теплотрассы устанавливаются дренажные вентили. В самых высоких точках теплосети предусматриваются воздухоспускные краны. Удаление воды из теплосети при плановых ремонтах и в аварийных случаях осуществляется в ближайшие канализационные колодцы после охлаждения воды до 40°С.

Опорами для трубопроводов служат, в основном, железобетонные блоки.

Изоляция трубопроводов теплосети производится готовой продукции трубопроводы в ППУ изоляции.

Монтаж промывку и испытание системы теплоснабжения вести согласно требованиям СП РК 4.02-104-2013.

Прием тепловых сетей в эксплуатацию вести согласно требованиям СН РК 1.04-03-2013.

Указания по монтажу трубопроводов.

Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», утвержденными постановлением коллегии Госгортехнадзора Республики Казахстан 21.04.94г. N13-IV и СП РК 4.01-102-2013.

Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответвующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.

Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверить сплошность сварных швов неразрушающим методом контроля в объеме 100 % от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже-20°С.

Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,002 % в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздушники, в нижних-дренажи. Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания.

После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается. Результаты гидроиспытаний оформить актом.

В соответствии со СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Перечень скрытых работ:

- подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие;
- выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям;
- выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудования.

Способ прокладки канальный. Прокладка теплоизолированных трубопроводов запроектирована в непроходных железобетонные каналах в соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, СП РК 3.01-101-2013, МСН 4.02-02-2004.

Запорная арматура размещается в тепловых камерах, где и осуществляется управление ею. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образными компенсирующими устройствами. Расчеты на прочность, компенсацию температурных расширений произведены в программной системе (ПС) СТАРТ

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, колена, арматуру, поставляются в комплексе. На площадке строительства производится минимум работ, включающий сборку трубопроводов и их фасонных элементов.

Объем работ, выполняемых подрядчиком на площадке строительства, включает:

- земляные работы, включая отвозку и привозку грунта, засыпку траншей;
- демонтаж существующих непроходных каналов в 100% объеме;
- демонтаж существующих трубопроводов, компенсаторов и задвижек;
- укладку непроходных каналов;
- транспортировку и раскладку пред изолированных труб и их элементов;
- сварку сварных труб с 100% контролем качества сварного шва неразрушающими методами;
- монтаж муфтовых соединений в местах сварных швов труб, и их элементов;
- сооружение неподвижных опор;
- установку скользящих опор.

На трассе строительства должны быть выполнены работы по сооружению дренажных колодцев, восстановлению асфальтового покрытия.

Для контроля за влажностным состоянием пенополиуретана в предварительно изолированных трубах устанавливается система дистанционного контроля.

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

Монтаж труб следует выполнять с учетом требований РТМ-1с-81 «Руководящие технические материалы по сварке при монтаже оборудования тепловых электростанций».

В рабочем проекте приняты трубы - стальные электросварные прямошовные термообработанные, группы В по ГОСТ 10704-91 из стали 20.

Соединение труб между собой и приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов марки Э-42А.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с Техническим регламентом «Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды» и СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети».

После монтажа трубопроводов следует произвести проверку сварных швов труб неразрушающим методом контроля - радиографическим (гамма-лучами) и гидравлические испытания в соответствии с требованиями «Типовой инструкции по технической

эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)» РД 34.РК.0-20.507-08 и СП РК 4.01-102-2013 «Тепловые сети» при избыточном давлении 1,25 Рр.

При применении предизолированных труб заводского изготовления, оборудованных системой оперативного дистанционного контроля (система ОДК), технология должна соответствовать, соответствующим Европейским стандартам и СП РК 4.02-04-2003 («Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бес канальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства»), ГОСТ 30732-2006 («Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой»).

При производстве работ, испытаниях, приемке в эксплуатацию следует также руководствоваться МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», ГОСТ 30732-2006, СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. предприятий, зданий и сооружений», типовыми альбомами по перечню ссылочных документов, а также «Руководством по проектированию предизолированных трубопроводов и монтажу фирмы-поставщика».

6.2.2 Система оперативного дистанционного контроля

Рабочие чертежи выполнены в соответствии с ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации», СП РК 4.01-102-2013 «Тепловые сети».

Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного ППУ - слоя трубопроводов.

Система ОДК является основной составляющей в конструкции трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией. Эта система позволяет контролировать состояние трубопровода, оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта. Наличие системы ОДК значительно экономит денежные средства и сокращает время, затрачиваемое на обслуживание трубопровода.

Система ОДК представляет собой комплекс приборов и вспомогательного оборудования, с помощью которого осуществляется контроль за состоянием трубопровода. Все трубопроводы и фасонные изделия на этапе заводского изготовления, оснащаются двумя сигнальными проводниками, которые закрепляются между полиэтиленовой защитной оболочкой и металлической трубой.

Прибором-детектором повреждений, замеряется сопротивление изоляции между смонтированными на заводе медными проводами и стальной трубой. В случае аварийного намокания изоляции на трубопроводе, показатель сопротивления опускается ниже порогового значения. Изменение сопротивления на участке трубопровода, измеряется переносным многоуровневый детектором повреждений, которые питание производятся от внутреннего источника 9В, а конкретное место аварии определяется переносным рефлектометром. Детекторы повреждений заложены по одному на каждый участок теплопровода, так как обслуживанием этих участков, значительно разделенных территориально, будут заниматься разные бригады. При обнаружении бригадой повреждения, из центральной аварийной службы вызывается оперативная бригада с рефлектометром, которая уже определяет конкретную точку аварии на поврежденном участке теплопровода.

Концевые терминалы подключается к сигнальному проводнику посредством 3-х жильного кабеля.

Терминалы устанавливаются в наземных коверах. Наземные коверы представляют собой специальные металлические трубы с крышкой и местом для установки терминала. Наземные коверы устанавливаются на открытом пространстве и укрепляются в грунте. Все коверы имеют надежные запорные устройства. На корпусе терминалов закрепляют алюминиевые бирки, определяющие направление измерений сопротивление ППУ изоляции.

К каждому терминалу, от каждого трубопровода подводится кабель NYM, который прокладывается в полиэтиленовой трубе от трубопровода до терминалов. Кабели прокладывается в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. Каждый кабель прокладывается в своей трубе.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 года и серии А5-95.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Конструктивные элементы:

лотки - сборные железобетонные, местами монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, F50, W4;

камеры тепловой сети - монолитные железобетонные из бетона класса С16/20, F100, W4.

плиты перекрытия - сборные железобетонные, местами монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, марок F50, W4;

люк - металлический легкий по ГОСТ 3634-2019;

стремянка - металлическая, из профильных труб;

спускной колодец из сборных железобетонных стеновых колец, сборных железобетонных плит днища и перекрытия.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

6.3. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

При подготовке раздела использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан:

Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

«Требований по безопасности объектов систем газоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РК № 906 от 5 августа 2014 года.

Состав и функциональные характеристики систем предотвращения пожара, противопожарной защиты и комплекса организационно-технических мероприятий определяется функциональным назначением.

Пожарная безопасность объекта считается обеспеченной, если в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные на обязательной основе

строительных норм и на добровольной основе сводов правил, нормативных документов по стандартизации.

Требования к системе предотвращения пожаров

Предотвращение пожара достигается предотвращением образования:

1) горючей среды;

2) источников зажигания в горючей среде.

Исключение условий образования горючей среды должно обеспечиваться одним или несколькими из следующих способов:

1) применение негорючих веществ и материалов;

2) ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;

3) использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды;

4) изоляции горючей среды от источника зажигания;

5) поддержание безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ;

6) понижение концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом объеме;

7) поддержание температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается;

8) механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ;

9) установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках;

10) применение устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объем помещения или устройств, исключающих образование в помещении горючей среды.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания должно достигаться одним или несколькими из следующих способов:

1) применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси;

2) применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания;

3) применение оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества;

4) устройство молниезащиты зданий, сооружений и оборудования;

5) поддержание безопасной температуры нагрева веществ, материалов и поверхностей, которые контактируют с горючей средой;

6) применение способов и устройств ограничения энергии искрового разряда в горючей среде до безопасных значений;

7) применение искробезопасного инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами;

8) ликвидация условий для электрического, химического и (или) микробиологического самовозгорания обращающихся веществ, материалов и изделий;

9) исключение контакта с воздухом пирофорных веществ.

6.4 Санитарно-эпидемиологический раздел

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды, соответствующий требованиям пункта 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12–15ºС, соответствующий требованиям пункта 105 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков, соответствующий требованиям пункта 106 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих, соответствующий требованиям пункта 136 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, соответствующий требованиям пункта 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электро-газосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым

для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.06.2015 г.) виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

6.5 Охрана окружающей среды

Выполненный анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что намечаемая деятельность при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

На основании проведенной интегральной оценки можно сделать вывод, что планируемое воздействие на компоненты окружающей среды при проведении разведочных работ при штатной ситуации оценивается как «низкое» при выполнении всех намечаемых природоохранных мероприятий и соблюдении природоохранного законодательства РК.

Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Так как максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам при производстве строительных работ не создадут превышения ПДК для населенных мест, данные параметры выбросов от стационарных источников предлагается принять в качестве предельно допустимых. Предложения по нормативам ПДВ загрязняющих веществ от стационарных источников приведены в таблице 3.6.

Для передвижных источников согласно требованиям п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК нормативы предельно допустимых выбросов не устанавливались.

Планирование и реализация каких-либо мероприятий по снижению выбросов не требуется.

Определение расчетных размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и зоны влияния намечаемой хозяйственной деятельности

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, строительные работы не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.04.2019 г.) виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства клуба определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений», часть II.

Общая продолжительность строительства принята 4 месяца.

Все остальные работы введутся параллельно.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости

Таблица 6.6

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости			
4 месяца	1	2	3	4
Заделы в %	25	25	25	25
Реализация проекта	2025г – 50%			
Объем инвестиций процентов в год	1 квартал (март) 2025 год			

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДС и ЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.7) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2023);

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2024 год;

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2024 год;

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 «Сметных цен на эксплуатацию строительных машин» 2024 год;

4) НДЦС РК 8.04-07-2023 «Индексы стоимости для строительства»

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 5%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024-2025 годов.

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 и предложениям ТОО «Kaz Expertise» в рабочий проект **«Реконструкция внутриквартальной тепловой сети микрорайона «Алатау» ТК -849 лев., ТК-851, ТК-852, ТК-854 лев»** внесены следующие изменения и дополнения:

Электротехнические решения

1. В общих данных представлен все проектные решения, предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указаны основание для разработки рабочий документации. Указаны климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки электрических кабелей.

2. Основные технико-экономические показатели выполнены в соответствие СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». ПЗ приведен в соответствие с откорректированными чертежами, проставлены показатели в табличной форме.

3. Раздел оформлен согласно ГОСТ 21.101-97*. Основные надписи и дополнительные графы листов оформлены и заполнены согласно приложения Д (обязательное) ГОСТ 21.101-97*. Наименование и обозначение граф спецификации принят согласно п.4.10 и формы 1 ГОСТ 21.110-2013 года. Форматы листов принят согласно таблиц 1 и 2 ГОСТ 2.301-68. Выполнены титульные листы в соответствии с приложениями Н и П ГОСТ 21.101-97;

4. Представлен откорректированные чертежи и ПЗ по разделу с проставленными основными показателями.

Тепловые сети

5. В общих указаниях лист ТС1 температуру наружного воздуха принята по СП РК 2.04-01-2017*, табл.3.1. показаны протяженность теплотрассы, добавлено глубину залегания грунтовых вод, согласно ИГ;

6. Основной штамп на листах заполнен согласно ГОСТ 21.101-97 с указанием исполнителей, названия фирмы, на первом листе общее количество листов.

7. Представлено технические условия на подключение к существующим тепловым сетям проектируемое здание с указанием точки подключения от эксплуатирующей организации согласно требованиям п. 5.5 СН РК 1.02-03-2011 и п.5.4.1 СП РК 4.02-108-2014

8. В общих указаниях указан категория потребителей по надежности теплоснабжения.

9. Указаны размерные привязки к зданиям, сооружениям и смежно расположенным инженерным сетям на территории п.3.2, ГОСТ 21.605-82*.

10. Схему тепловых сетей выполнен на отдельном листе с условными обозначениями.

11. Откорректирован спецификации Оборудования и материалов согласно замечаниям.

Санитарно-эпидемиологический раздел

12. В ОПЗ добавлено данные о разделе СЭС. Предоставлено раздел по обеспечению организации питания, питьевого режима на период строительства. рабочих санитарно-бытовыми условиями, организации питания, питьевого режима на период строительства.

Сметная документация

13. Представлена пояснительная записка к сметной документации

14. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

15. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Таблица 7.2.2

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Сети теплоснабжения	км	14,630	14,630
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024-2025 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	6168,039 5353,297 - 814,742	4605,533 3978,389 0,19 627,0,35
3	Продолжительность строительства	месяц	4	4

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта уменьшилась в текущих ценах 2024-2025 годов на общую сумму 1562,506 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция внутриквартальной тепловой сети микрорайона «Алатау» ТК -849 лев., ТК-851, ТК-852, ТК-854 лев»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Сети теплоснабжения	14,630	км
2. Общая сметная стоимость строительства в ценах 2024-2025 годов, в том числе: СМР	4605,533	млн. тенге
	3978,389	млн. тенге
оборудование	0,19	млн. тенге
прочие	627,0,35	млн. тенге
3. Продолжительность строительства	4	мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз Жамбылской области» в соответствии с условиями договора № KazE 0562-03 от 26.07.2024 года.

8.3 При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 «Алатау» шағынауданының орамішілік жылу желілерін қайта құру ЖҚ-849 сол., ЖҚ-851, ЖҚ-852, ЖҚ-854 сол.» үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Жылумен жабдықтау желілері	14,630	км
2. 2024-2025 жылдардағы бағамен құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	4605,533	млн. теңге
құрылыс-монтаж жұмыстары	3978,389	млн. теңге
құрал жабдықтар	0,19	млн. теңге
басқа шығындар	627,0,35	млн. теңге
3. Құрылыстың ұзақтығы	4	ай

9.2 Осы сараптамалық қорытынды 26.07.2024 жылғы №KazE-0562-03 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Жамбыл облысы Тараз қаласы әкімдігінің тұрғын жай-коммуналдық шаруашылық, жолаушы көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

9.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

9.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

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

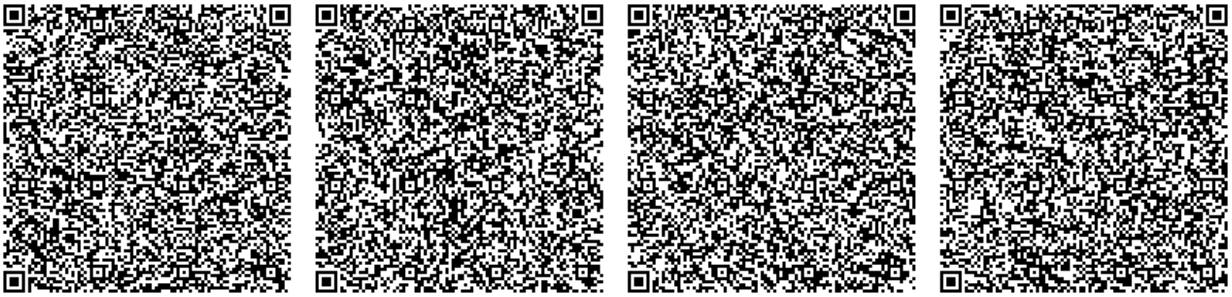
№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Сұлтанғали Дәулет Серікұлы			Соответствует
2	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калкулов Умирбек Зиябекович	Специальные разделы проектов	KZ19VJE00026918	Соответствует
3	Тепловые сети	Аспанов Орал Сеитович	Инженерные сети и системы	KZ24VJE00034879	Соответствует
4	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова	Специальные разделы проектов	KZ90VJE00030975	Соответствует
5	Электротехническая часть	Усенбаев Ермек Бекенбайулы	Инженерные сети и системы	KZ55VJE00069532	Соответствует

Сұлтанғали Д.С. (Директор)

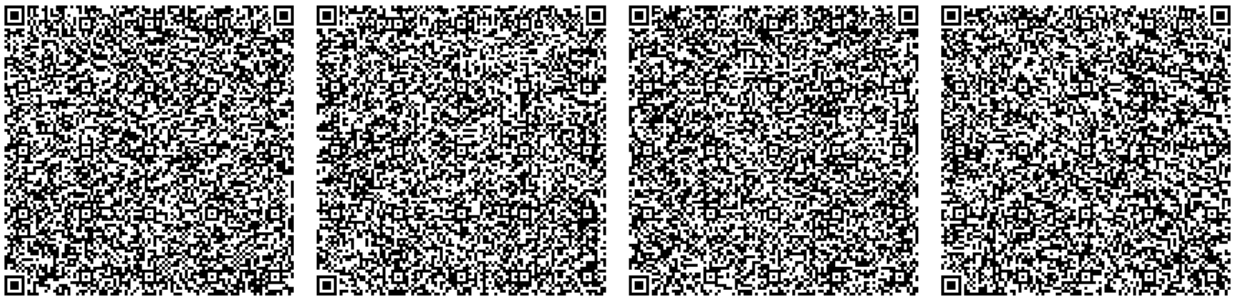
Сұлтанғали Д.С. (Директор)

Аспанов О.С. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)



Калкулов У.З. (Эксперт)



Усенбаев Е.Б. (Эксперт)