«Тараз қаласы Сүлейменов көшесінің соңындағы тұрғын алқаптың магистральды және ішкі кварталды инженерлік желілерінің құрылысын салу. Жылу желілері. Түзету»
жұмыс жобасы бойынша

15.08.2017 ж. № 19-0277/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Тараз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлім» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ОлжаСтройСервис» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Тараз қаласы Сүлейменов көшесінің соңындағы тұрғын алқаптың магистральды және ішкі кварталды инженерлік желілерінің құрылысын салу. Жылу желілері. Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0277/17 от 15.08.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Тепловые сети. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ОлжаСтройСервис»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Тепловые сети. Корректировка»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Тепловые сети. Корректировка»** разработан в 2016 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №110940000807/170202/00 (111) от 12.07.2017 г., заключенному с КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» (письмо-заявка входящий номер 01-03/06964 от 22.06.2017 г.).

Ранее выдано заключение 19-0551/16 от 27.12.2016 г. г.(отрицательное) по рабочему проекту «Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Тепловые сети. Корректировка», выданное филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза».

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ОлжаСтройСервис», государственная лицензия ГСЛ №0011072, выданная 29.10.2015 года КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области». Акимат Жамбылской области. Категория - II.

Главный инженер проекта – Сламов М.З., приказ о назначении № 3 от 09.03.2016 года.

Договор на выполнение проектно-сметной документации между заказчиком и генпроектировщиком - № 81 от 11.12.2015 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта «Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Тепловые сети. Корректировка**»,** выданное КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» от 05.01.2016 г.;

разъяснительное письмо №24-2392 от 07.12.2016 г. КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» о внесении корректировки в ранее утвержденные проекты по объекту строительства магистральных и внутриквартальных инженерных сетей в массиве в конце улицы Сулейменова в г. Тараз;

письмо №24-2410 от 08.12.2016 г. КГУ «Отдел строительства акимата г. Тараз» о программе финансирования: 004 «Проектирование, развитие и (или) обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры»;

письмо №24-1602 от 15.12.2015 года КГУ «Отдел строительства акимата г. Тараз» в адрес ТОО «ОлжаСтройСервис» - разрешение на корректировку рабочего проекта;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ65QUA00002595 от 05.01.2016 года на проектирование объекта «Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Тепловые сети. Корректировка**»**, выданное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Тараз»;

постановление акимата г. Тараз №1209 от 14.12.2015 г. о корректировке рабочего проекта строительства инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г. Тараз;

одобрение бюджетной комиссии по городу Тараз №5-2 от 31 мая 2016 года о согласии на корректировку рабочего проекта строительства магистральных и внутриквартальных инженерных сетей наружных сетей водоснабжения в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз;

постановление акимата г. Тараз №1003 от 12 октября 2015 года об утверждении проекта детальной планировки участа площадью 362,2 га для жилого массива в конце ул. Сулейменова г. Тараз;

протокол заседания совета отдела строительства г. Тараз №2 от 17.11.2014 г. о планировании многоэтажной застройки в районе ул. Сабалакова, 362,2 га.

письмо №24-2714 от 30.09.2016 г. Аппарат акима г. Тараз о выделении средств на корректировку рабочего проекта строительства тепловых сетей в конце ул. Сулейменова г. Тараз;

план детальной планировки жилого массива в конце улицы Сулейменова, М 1:2000, утвержденный главным архитектором г. Тараз 07.11.2016 г.;

сравнительная таблица основных объемов первичного рабочего проекта «Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Тепловые сети» и проекта корректировки, утвержденная руководителем КГУ «Отдел строительства акимата г. Тараз 05.01.2016 г.;

письмо №24-2461 от 21.12.2016 г. КГУ «Отдел строительства акимата г. Тараз» об изъятии участков и оформлении их в коммунальную собственность (СТО и жилые дома) отделом земельных отношений г. Тараз в первом квартале 2017 года, находящихся на территории площадки строительства;

письмо №01-826 от 24.03.2017 г. КГУ «Отдел строительства акимата г. Тараз» сообщение к рабочему проекту «Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Тепловые сети. Корректировка»о том, что в связи с изменением проекта детальной планировки 15 микрорайона, строительно-монтажные работы на площадке не проводились;

письмо №24-67 от 22.01.2016 г. КГУ «Отдел строительства акимата г. Тараз» о том, что строительно-монтажные работы по прокладке тепловых сетей не начинались и о расчете сметной документации по рабочему проекту «Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Тепловые сети. Корректировка» в базовых ценах 2001 года, версии АВС 5.3.1;

письмо №24-1253 от 08.08.2017 г. КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» о распределении выделенных средств по рабочему проекту «Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Тепловые сети. Корректировка» по годам;

письмо №24-1254 КГУ от 08.08.2017 г. «Отдел строительства акимата города Тараз» о сумме затрат на проектные работы;

письмо №01-886 от 14.03.2017 г. КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» об альтернативных прайс-листах;

рабочий проект «Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Тепловые сети», в составе том 1 (общая пояснительная записка), том 2. Альбомы 1, 2,3,4 (рабочие чертежи), том 3 (сметная документация), выполненный ЮКФ АО «КазНИИСА» в 2014 году;

проект организации строительства по рабочему проекту «Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Тепловые сети», выполненный ЮКФ АО «КазНИИСА» в 2014 году;

паспорт рабочего проекта «Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Тепловые сети», номер заказа 56-09.97.2014-ТС, выполненный ЮКФ АО «КазНИИСА» в 2014 году;

заключение № 08-0188/15 от 30 мая 2015 г. по рабочему проекту «Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Тепловые сети», выданное филиалом РГП «Госэкспертиза» по Жамбылской области;

заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы №1171 от 29.10.2014 года по рабочему проекту «Проект строительства подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей к 15 микрорайону (в жилом массиве по ул. Ж. Сабалакова и Н. Крупской) г. Тараз. Водоснабжение и водоотведение. Наружные сети и тепловых сетей», выданное Таразским городским управлением по защите прав потребителей Департамента по ЗПП Жамбылской области ЗПП;

заключение государственной экологической экспертизы № KZ56VDC00029424 от 18.11.2014 года по рабочему проекту «Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей к 15 микрорайону в жилом массиве по ул. Ж. Сабалакова и Н. Крупской г. Тараз. Наружные сети и тепловые сети. Тепломеханические решения», выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области;

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей к 15 микрорайону в жилом массиве по ул. Ж. Сабалакова и Н. Крупской г. Тараз. Тепломеханические решения тепловых сетей», разработанныйиндивидуальным предпринимателем Есимбековой Г.К. (государственная лицензия № 02461Р Р от 14.06.2011 г., выданная Министерством охраны окружающей среды РК);

заключение государственной экологической экспертизы № KZ58VDC00054802 от 11.11.2016 года по рабочему проекту «Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Тепловые сети. Корректировка», выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области;

письмо №ses/H123-03/00144/3 от 18.10.2016 г. РГУ «Таразское городское управление по защите прав потребителей департамента по защите прав потребителей Жамбылской области комитета по защите прав потребителей министерства национальной экономики Республики Казахстан об отсутствии объекта «Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Тепловые сети. Корректировка» в перечне эпидемиологически значимых объектов и отсутствии выдачи санитарно-эпидемиологического заключения;

отчет об инженерных изысканиях на объекте: «Строительство магистральных т внутриквартальных инженерных сетей жилого массива в конце ул. Сулейменова г. Тараз. Корректировка» Альбом 1, составленный ТОО «Эрфольг» в июне 2014 г. (заказ 06/14-0021.1), государственная лицензия ГСЛ № 007116 от 01.10.2001 г., приложение к государственной лицензии выдано Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 18.02.2013 г.;

отчет об инженерных изысканиях на объекте: «Строительство магистральных и внутриквартальных инженерных сетей жилого массива в конце ул. Сулейменова г. Тараз. Корректировка» Альбом 2 («Строительство теплотрассы к жилому массиву в конце ул. Сулейменова в г. Тараз»), составленный ТОО «Эрфольг» в мае 2014 г. (заказ 06/14-40), государственная лицензия ГСЛ № 007116 от 01.10.2001 г., подтверждена Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 18.02.2013 г.;

топографическая съемка участка по объекту, выполненная ТОО «Пана-2030», государственная лицензия ГСЛ № 000190 от 19.04.2006 г., подтверждена Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 25.01.2013 г.;

перечень оборудования, материалов и изделий по рабочему проекту «Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Тепловые сети. Корректировка**»,** утвержденный заказчиком.

Технические условия:

на присоединение к тепловым сетям, выданные ГКП «ТаразТрансЭнерго» от 05.06.2017 года № 34-17.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Согласования (на сводном плане):

ГКП «ТаразТрансЭнерго» 11.08.2016 г.;

Главный архитектор г. Тараз 15.11.2016 г.;

КГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата г. Тараз», 15.11.2016 г.;

Управление энергетики и ЖКХ акиматаЖамбылской области, 01.12.2016 г.;

ГКП «Тараз су», 15.11.2016 г.;

КГУ «Отдел строительства акимата г. Тараз», 15.11.2016 г.;

АО «Казахтелеком», 15.11.2016 г.;

ЖПФ АО «КазТрансГаз Аймак» №488 от 25.07.2016 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

1. Вышеперечисленные исходные данные.
2. Том 1. Общая пояснительная записка.
3. Том 2. Рабочие чертежи

Альбом 1. План тепловых сетей. Тепловые камеры. Продольные профили (ТС).

Альбом 2. Конструкции железобетонные (КЖ).

Альбом 3. Система оперативного дистанционного контроля (СОДК).

Альбом 4. Спецификация оборудования, изделий и материалов.

4. Том 3. Сметная документация.
5. Том 4. Организация строительства.
6. Том 5. Паспорт проекта.
7. Сводный план инженерных сетей, выполненный ТОО «ОлжаСтройСервис», с согласованиями заинтересованных организаций.
8. Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Тепловые сети. Корректировка», выполненный индивидуальным предпринимателем Салимбаевым С.Т., государственная лицензия №01191 Р от 13.07.2007 г., выданная Министерством охраны окружающей среды РК.
9. Расчеты по тепловым сетям: нагрузок, гидравлический расчет (в общей пояснительной записке).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Тепловые сети» был разработан в 2015 году.

Заключение по рабочему проекту № 08-0188/15 от 30.05.2015 года выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Жамбылской области.

Протяженность теплосети, согласно вышеуказанному заключению, составляла 9,110 км.

Постановлением акимата г. Тараз № 12.10.2015 года №1003 были внесены изменения в проект детальной планировки жилого массива в конце улицы Сулейменова г. Тараз, 362,2 га.

В результате изменения в проекте детальной планировки уменьшилось количество домов в частной застройке, увеличилось количество многоэтажных жилых домов, расчетное количество жителей.

Бюджетный инвестиционный проект корректировки проектно-сметной документации получил одобрение бюджетной комиссии и разрешение на корректировку (№5-2 от 31 мая 2016 года).

На основании выше изложенного выполнен рабочий проект «Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Тепловые сети. Корректировка».

Корректировка проекта выполнена в связи с изменением проекта детальной планировки и застройки жилого массива в конце ул. Сулейменова среднеэтажными жилыми домами.

Строительство сетей теплоснабжения позволит транспортировать теплоноситель, подключить население проектируемого жилого квартала к центральным городским тепловым сетям, обеспечит санитарно-гигиенический уровень обслуживания населения, улучшит социальную и экологическую обстановку региона.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен на северо-западной окраине, в конце ул. Сулейменова, Косы батыра, Пушкина г. Тараз на территории 360 га. Поверхность площадки, относительно, ровная с общим уклоном на север.

Участок строительства теплотрассы к жилому массиву в конце ул. Сулейменова в г. Тараз расположен от ул. Исатая (с территории РК-4) по массиву Торткул, ул. Сулейменова (с ул. Абдуллина до ул. Крупской) и по ул. Крупской до жилого массива в конце ул. Сулейменова в г. Тараз.Уклон рельефа на участке с юга на север.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - IIIВ;
абсолютно минимальная температура воздуха - минус 41 °С;
абсолютно максимальная температура воздуха - плюс 44°С;
расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,92 - минус 26 °С;
температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 - минус 27 °С;
район по весу снегового покрова - I;
нормативное значение веса снегового покрова - 50 кгс/м^2;
нормативное значение ветрового давления - 0,73 кПа;
сейсмичность района строительства - 8 баллов.

Климат резко континентальный, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Жилой массив в конце ул. Сулейменова

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Эрфольг» в июне 2014 г.

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположен в пределах Чуйской котловины, которая представляет собой аккумулятивную равнину. Приурочен к первой надпойменной террасе р. Аса.

В пределах территории протекает канал Ушбулак и многочисленные поливные арыки, которые, в результате инфильтрации воды из них подпитывают подземные воды и влияют на расположение уровня подземных вод. Площадка покрыта сетью дренажных систем.

В геологическом строении территории изысканий принимают участие аллювиальные отложения, представленные мощной толщей крупнообломочных грунтов, перекрытых с

поверхности почвенно-растительным слоем и, местами, небольшой толщей суглинка и супеси. Крупнообломочные грунты представлены галечниковым грунтом.

По классификации грунтов и физико-механическим свойствам выделено пять инженерно-геологических элемента:

первый – почвенно-растительный слой мощностью до 0,1 м;

второй – насыпной слой из гравия, мощностью от 0,3 м;

третий – суглинок от желто-серого до темно-серого, твердый, маловлажный, просадочный (тип грунтовых условий по просадочности – первый, начальное просадочное давление – 58 кПа), линзы с включениями карбонатных конкреций, мощностью от 0,5 до 1,0 м, со следующими характеристиками грунтов: влажность на границе раскатывания – 17,0, влажность на границе текучести – 22,0, природная влажность – 12%, удельный вес – 17,2 кН/м^3, удельный вес скелета грунта – 15,6 кН/ м^3, удельный вес твердых частиц – 26,9 кН/ м^3, коэффициент пористости – 0,87, сцепление – 16 кПа, угол внутреннего трения – 15^o, модуль деформации при естественной влажности – 6,5 МПа, расчетное сопротивление грунта – 320/160 кПа;

четвертый – галечниковый грунт метаморфических и осадочных пород, заполнитель песчаный, обломки хорошо окатаны, слабоудлиненные, с включениями мелких валунов диаметром до 20 см (до 14%), с прослойками и линзами песка среднезернистого мощностью (линзы песков) до 10 см, вскрытая мощность до 3,0 м, со следующими характеристиками грунтов: удельный вес – 22,3 кН/м^3, сцепление – 1 кПа, угол внутреннего трения – 38 град., модуль деформации – 48 МПа, расчетное сопротивление грунта – 300 кПа;

пятый – супесь желто-серой, твердой консистенции, просадочная (тип грунтовых условий по просадочности – первый, начальное просадочное давление – 58 кПа), линзы с включениями карбонатных конкреций до 15% и песка пылеватого, мощностью от 0,5 до 1,0 м, со следующими характеристиками грунтов: влажность на границе раскатывания – 16,0, влажность на границе текучести – 23,0, природная влажность – 9%, удельный вес – 17,3 кН/м^3(при расчете по деформациям), 17,2 кН/м^3 (при расчете по несущей способности), удельный вес скелета грунта – 15,5 кН/ м^3, удельный вес твердых частиц – 27,0 кН/ м^3, коэффициент пористости – 0,88, сцепление – 15 кПа, угол внутреннего трения – 14 град., модуль деформации при естественной влажности – 5,6 МПа,расчетное сопротивление грунта – 350/180 кПа.

Нормативная глубина промерзания грунтов: для суглинка – 79 см, для супеси - 100 см, для галечникового грунта – 117 см. Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт: для суглинка – 100 см, для супеси - 124 см, для галечникового грунта – 129 см. .

Грунты по содержанию водорастворимых сульфатов (SO_4^{2-}=520 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* являются слабоагрессивной. По содержанию водорастворимых хлоридов CL(CL^-=325 мг/кг)грунты неагрессивные для железобетонных конструкций согласно СНиП РК 2.01-19-2004, табл.4.

Степень коррозийной активности грунтов для стали – от низкой (0,14 г/сут) до весьма высокой (6,01 г/сут.).

По результатам водных вытяжек грунты классифицируются, как незасоленные. Сухой остаток 0,15-0,55%.

Гидрогеологические условия:

Грунтовые воды на исследуемой территории не вскрыты, по архивным даннымна глубине 5,0 м. Возможно-максимальный уровень грунтовых вод от поверхности по архивным данным – 3,5 м. По данным химических анализов, минерализация подземных вод колеблется от 0,484 до 1,15 г/. Воды пресные. По архивным данным грунтовые воды агрессивными свойствами не обладают.

Коэффициенты фильтрации грунтов по архивным данным: для суглинка – 0,3 м/сут, для супеси – 0,5 м/сут, для галечникового грунта – 20 м/сут.

Категория грунта по сейсмическим свойствам – 2 (вторая).

Строительная группа грунтов при разработке вручную и одноковшовым экскаватором – 1,2,4.

Участок строительства теплотрассы к жилому массиву

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Эрфольг» в мае 2014 г.

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположен в пределах Чуйской котловины, которая представляет собой аккумулятивную равнину. Предгорный шлейф образован слившимися конусами выноса рек Талас и Аса.

В геологическом строении территории изысканий принимают участие аллювиальные отложения, представленные мощной толщей крупнообломочных грунтов, перекрытых с поверхности глинистыми грунтами. Глинистые грунты представлены супесями, местами слабосцементированными солями карбонатов, с включениями гальки от 10 до 30%, маловлажными. Вскрытая мощность до 1,0 м. С поверхности глинистые грунты видоизменены насыпным слоем. Крупнообломочные грунты представлены галечниковым грунтом.

По классификации грунтов и физико-механическим свойствам выделено пять инженерно-геологических элемента:

первый– почвенно-растительный слой мощностью до 0,2 м;

второй – насыпной слой из строительного мусора, кусков бетона, гравия, мощностью от 0,3 до 0,4, 0,6 м;

третий – суглинок (характеристики приведены по данным участка жилого массива) от желто-серого до темно-серого, твердый, маловлажный, просадочный (тип грунтовых условий по просадочности – первый, начальное просадочное давление – 58 кПа), линзы с включениями карбонатных конкреций, мощностью от 0,5 до 1,0 м, со следующими характеристиками грунтов: влажность на границе раскатывания – 17,0, влажность на границе текучести – 22,0, природная влажность – 12%, удельный вес – 17,2 кН/м^3, удельный вес скелета грунта – 15,6 кН/ м^3, удельный вес твердых частиц – 26,9 кН/ м^3, коэффициент пористости – 0,87, сцепление – 16 кПа, угол внутреннего трения – 15^o, модуль деформации при естественной влажности – 6,5 МПа, расчетное сопротивление грунта – 320/160 кПа;

четвертый – галечниковый грунт метаморфических и осадочных пород, заполнитель песчаный, обломки хорошо окатаны, слабоудлиненные, с включениями мелких валунов диаметром до 20 см (до 10%), с прослойками и линзами песка пылеватого и тонкозернистого, мощностью (линзы песков) до 30 см, вскрытая мощность до 3,5-4,0 м, со следующими характеристиками грунтов: удельный вес – 21,5 кН/м^3, расчетное сопротивление грунта – 600 кПа;

пятый – супесь от желто-серой до темно-серой, твердая, непросадочная, маловлажная, слабосцементированна солями карбонатов с включениями гальки до 15%, мощностью до 1,6 м, со следующими характеристиками грунтов: влажность на границе раскатывания – 16,0, влажность на границе текучести – 23,0, природная влажность – 9%, удельный вес – 20,3 кН/м^3 (при расчете по деформациям), 20,2 кН/м^3 (при расчете по несущей способности), удельный вес скелета грунта – 17,5 кН/ м^3, удельный вес твердых частиц – 27,0 кН/ м^3, коэффициент пористости – 0,57, сцепление – 15 кПа, угол внутреннего трения – 26 град., модуль деформации при естественной влажности – 10,6 МПа, модуль деформации при водонасыщении 9,7 МПа, расчетное сопротивление грунта – 300 кПа.

Нормативная глубина промерзания грунтов: для суглинка – 79 см, для супеси - 100 см, для галечникового грунта – 117 см. Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт: для суглинка – 100 см, для супеси - 124 см, для галечникового грунта – 129 см.

Грунты по содержанию водорастворимых сульфатов (SO_4^{2-}=520 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* являются слабоагрессивной. По содержанию водорастворимых хлоридов CL(CL^-=325 мг/кг)грунты неагрессивные для железобетонных конструкций согласно СНиП РК 2.01-19-2004, табл.4.

Степень коррозийной активности грунтов для стали – от низкой (0,14 г/сут) до

весьма высокой (6,01 г/сут.).

По результатам водных вытяжек грунты классифицируются, как незасоленные.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды на исследуемой территории не вскрыты.Возможно-максимальный уровень грунтовых вод от поверхности по архивным данным – 7 м.

Коэффициенты фильтрации грунтов по архивным данным: для суглинка – 0,3 м/сут, для супеси – 0,5 м/сут, для галечникового грунта – 20 м/сут.

Категория грунта по сейсмическим свойствам – 2 (вторая).

Строительная группа грунтов при разработке вручную и одноковшовым экскаватором – 3,4.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технологические решения (тепловые сети)

Разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности объекта.

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий № 34-17 от 05.06.2017 года, выданных ГКП «ТаразТрансЭнерго».

Источником теплоснабжения строящегося жилого массива являются городские тепловые сети.

Точка присоединения – РК-4, М-10, тепловая камера ТК-501.

Давление в теплосети: подающей магистрали – 9,5 кгс/см^2, в обратной магистрали – 2,5 кгс/см^2.

Теплоноситель в сети теплоснабжения - вода с параметрами в подающем трубопроводе – 110 ^{o}С, в обратном – 70 ^{o}С.

Разрешенный максимум потребления – 80,2 Гкал/ч (93,27 МВт).

Диаметр подключения – не менее 630 мм.

Расчетный тепловой поток составляет 77,300 Гкал/ч (89,900 МВт).

Суммарные расчетные тепловые потери, определенные гидравлическим расчетом, не превышают разрешенного давления, указанного в технических условиях.

В расчет тепловых потоков включены общественные и жилые здания, согласно измененному проекту детальной планировки жилого массива в конце ул. Сулейменова площадью. Объемы тепловых потоков приняты по укрупненным показателям или аналогам.

В проекте корректировки добавлены новые трассы теплопроводов для многоэтажных домов.

Увеличился показатель теплового потока на жилой массив в 2 раза.

Диаметры трубопроводов теплосети приняты согласно гидравлическому расчету и изменились по сравнению с первоначальным проектом на всех участках.

Схема теплоснабжения - двухтрубная, открытая, с непосредственным водоразбором из тепловой сети на нужды отопления и горячего водоснабжения жилых домов.

Объект относится к второй категории надежности подачи тепла потребителям, согласно МСН 4.02-02-2004*, п. 4.2.

Прокладка трубопроводов запроектирована с использованием предизолированных труб заводского изготовления с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в кожухе из жесткого полиэтилена.

Теплопроводы, согласно заданию на проектирование и в соответствии с ГОСТ 30732-2006, раздел 1, приняты с прокладкой в непроходных каналах по скользящим опорам.

Трассы теплопроводов расположены вне проезжей части и под проезжей частью улиц в связи с стесненностью условий и прокладки нескольких инженерных коммуникаций.

Для компенсации тепловых удлинений используются П-образные компенсаторы и естественные углы поворотов трассы.

Трубопроводы приняты стальные электросварные по ГОСТ 30732-2006, в изоляции из пенополиуретана диаметрами 76х3 мм…630х8 мм.

Отводы, неподвижные опоры, скользящие опоры и прочие изделия по трассе приняты также предизолированными.

Узлы трубопроводов, размещенные в тепловых камерах, запроектированы из предизолированных изделий и участки труб – стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметрами 32х3…630х8 мм, без заводской изоляции.

Изоляция трубопроводов в камерах принята матами из минеральной ваты плотностью 100 кг/см^3 толщиной 18…38 мм, в соответствии с расчетом.

Защитный слой – стеклопластик рулонный РСТ.

Антикоррозийное покрытие – органосиликатное в четыре слоя с отвердителем естественной сушки.

Надземная прокладка тепловых сетей при переходе через канал в двух местах принята из предизолированных труб диаметрами 630х8 мм и 159х4,5 мм по ГОСТ 30732-2006 с защитным слоем из оцинкованной стали.

Общая протяженность трасс двухтрубной прокладки - 12,561 км, в том числе, магистральная теплотрасса подземной прокладки – 2,960 км, внутриквартальные сети – 9,601 км, из них подземной прокладки 9,570 км и надземной прокладки (0,031 км).

Арматура принята стальными шаровыми кранами под приварку диаметрами 25…600 мм.

Для арматуры диаметрами 500 мм и 600 мм с электродвигателями, предусмотрен бензиновый переносной агрегат на 3 кВт.

Прокладка теплоизолированных трубопроводов предусмотрена в непроходных сборных железобетонных каналах сечениями 2100х1200(h) мм, 1200х600(h) мм, 1500х900 мм (h), 900х450 (h) мм, 600х450 (h) мм.

Укладка каналов принята на песчаное основание.

Переходы через водотоки приняты надземным способом на эстакадах.

В местах примыкания каналов к камерам и компенсаторным нишам устраиваются деформационные швы.

Отвод сетевой воды во время ремонтных работ приняты в дренажные колодцы диаметром1500 мм из сборных железобетонных колец, расположенные в нижних точках системы.

Узлы трубопроводов монтируются в подземных тепловых камерах, запроектированных в монолитном исполнении со сборными перекрытиями.

На магистральной сети запроектировано 3 камеры, на внутриквартальной – 73.

Для замера температуры теплоносителя и давления в сети в камерах на трубопроводах предусмотрены закладные детали, манометры и термометры.

Пересечения стен камеры теплопроводами в условиях газифицируемого жилого массива предусмотрено в сальниках.

Ситуационный план тепловых сетей представлен на рис. 1.

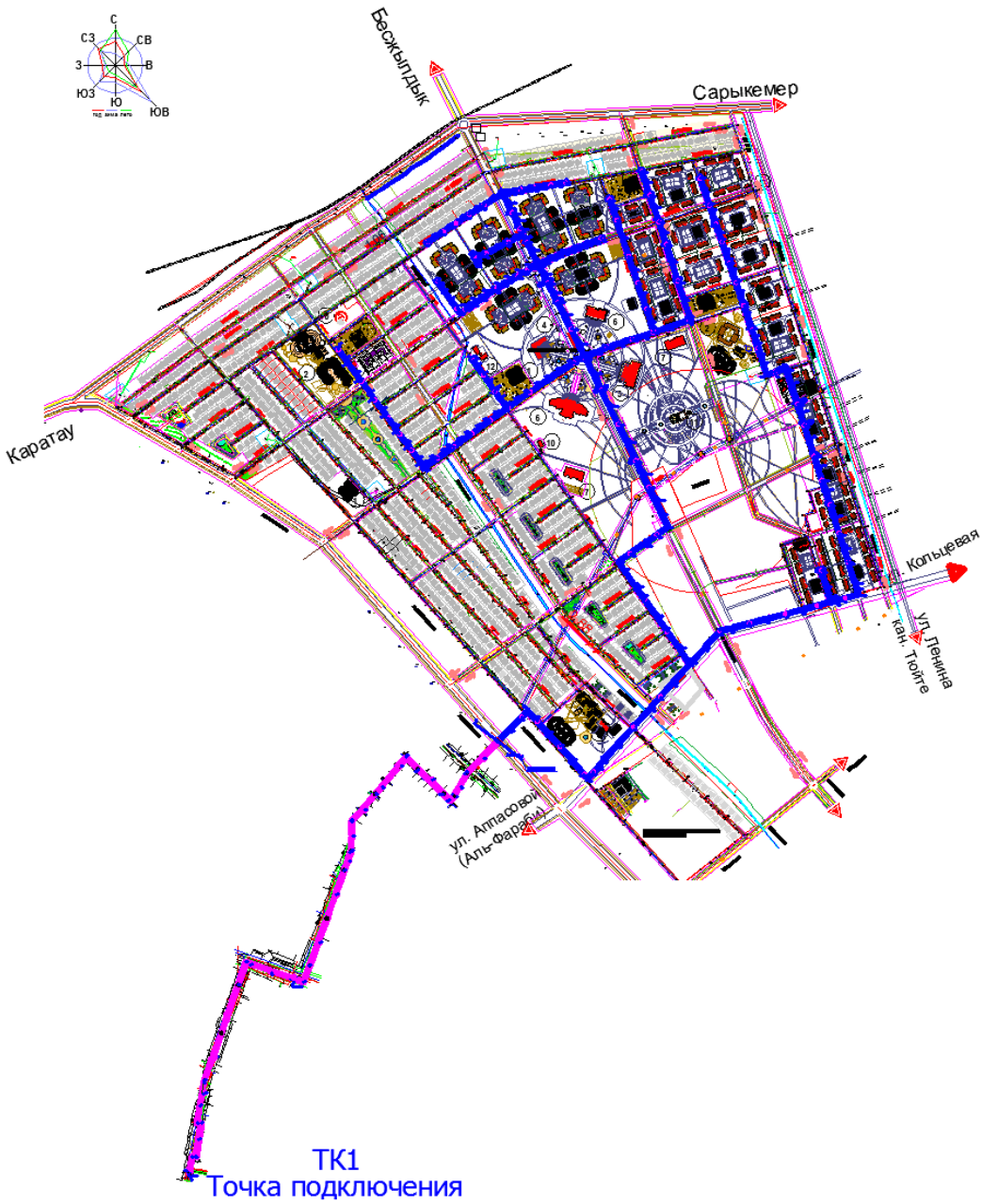


Рис. 1. Ситуационный план тепловых сетей

При пересечении теплотрассы с газопроводом предусмотрены контрольные трубки для определения утечек газа.

В проекте предусмотрены мероприятия при пересечении проектируемой теплотрассы с существующими инженерными сетями: подвески, футляры.

Пересечение проектируемой теплотрассы с существующим водоводом диаметром 500 мм в двух местах предусмотрено с перекладкой трассы водовода.

В проекте предусмотрен демонтаж и монтаж существующего асфальтобетонного покрытия дорог при прокладке магистрали.

Тепловые сети подлежат гидравлическим испытаниям промывке и дезинфекции.

Предусмотрены охранные зоны тепловых сетей: для подземной прокладки по 8 м в каждую сторону от теплопровода, надземной прокладке – 25 м в каждую сторону от теплопровода.

Проектные решения соответствуют нормам проектирования, обеспечат расчетные расходы, напоры и нормальную эксплуатацию тепловой сети.

Основные технические показатели:

Теплоснабжение (теплопотребление) - 77,300 Гкал/ч.

Протяженность теплосети - 12,561 км.

6.2.2 Конструктивные решения

В соответствии технологических решений, конструктивным разделом разработаны каналы в сборных железобетонных конструкциях по серии 3.006.1-2.87, тепловые камеры, неподвижные монолитные железобетонные опоры, дренажные колодцы, мокрые колодцы,надземные переходы.

Каналы

Сборные железобетонные каналы марки «КЛс» (КЛс 210х120-8 и КЛс 150х90) предусмотрены из нижних и верхних лотковых элементов, марок по несущей способности – 8, соединяемых с помощью соединительных изделий, устанавливаемых в продольные швы по узлу 3-1серии 3.006.1-2.87 выпуск 0.

Сборные железобетонные каналы типа «КЛ» (КЛ 120х60-8, КЛ 90х45-8, КЛ60х45-8) предусмотрены из нижних лотковых элементов, перекрываемых сборными железобетонными плитами перекрытий по серии 3.006.1-2.87.2, марка лотковых элементов и перекрытий по несущей способности – 8.

В местах поворотов и угловых сопряжений каналов предусматриваются доборные монолитные железобетонные конструкции из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W4 и сборные железобетонные каналы с проемами по серии 3.006.1-2.87.2 выпуск 6.

Для опирания подвижных опор трубопроводов тепловых сетей предусматриваются железобетонные опорные подушки (учтены в разделе ТС).

Нижние лотки каналов укладываются по слою песчаной подготовки толщиной 100 мм. Швы между лотками и сборными железобетонными элементами каналов заполняются цементным раствором марки 100.

Деформационные швы в каналах устраиваются в местах примыкания каналов к камерам, неподвижным опорам и не более, чем через 50 м. В местах деформационных швов стыки элементов заполняются битумом. Детали деформационных швов предусмотрены по серии 3.006.1-2.87 выпуск 0 лист 13.

Монолитные участки выполняются из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W4. Армируется сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм, шаг стержней 150х150 мм. Подготовка – бетонная из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W4.

Наружные поверхности стенок каналов предусматривается покрыть горячим битумом в два слоя. Гидроизоляция перекрытий каналов - 2 слоя гидроизола на битумной мастике. Детали гидроизоляции предусмотрены по серии 3.006.1-2.87 выпуск 0 лист 19.

Для сборных железобетонных и монолитных конструкций применен бетон на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W4.

Тепловые камеры

С учетом монтажных схем узлов трубопроводов, тепловые камеры (76 шт.) предусмотрены в сборно-монолитном исполнении, со съемными перекрытиями, допускающими проведение ремонтно-восстановительных и профилактических работ. Заглубление перекрытий от уровня поверхности земли – 300 мм. Привязка, габаритные размеры и размещение отверстий для пропуска трубопроводов теплосети определены в разделе ТС. Для спуска и обслуживания узлов трубопроводов предусмотрены люки-лазы в сборных железобетонных конструкциях, применяемых для колодцев водопроводных по серии 3.900.1-14 выпуск 1. Люки – чугунные по ГОСТ 3634-99.

Днище и стены тепловых камер предусматриваются монолитными железобетонными толщиной 400 мм, армируются двусторонней сеткой из арматуры

класса AIII диаметрами 16, 12, 10 мм, с шагом стержней – 200х200 мм. Поперечная арматура класса AI диаметром 6 мм с шагом 400х400 мм в шахматном порядке. В местах угловых сопряжений стен и стен с днищем предусмотрено усиление армирования установкой дополнительных стержней из арматуры класса AIII, шаг стержней – 200х200 мм, диаметр стержней соответствует общему армированию конструкций. Отверстия для пропуска трубопроводов предусмотрено усилить обрамлением пространственными вязанными каркасами из арматуры класса AIII, поперечная арматура – класса AIдиаметром 8 мм. Материал железобетонных монолитных конструкций – бетон класса В25.

Перекрытие тепловых камер предусмотрено съемным из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87 выпуски 2, 6, укладываемых по сборным железобетонным балкам по серии 3.006.1-2/87 выпуск 6 и монолитным железобетоннымбалкам из бетона класса В25.

По наружным стеновым поверхностям и со стороны днищатепловых камер предусмотрена обмазка холодной асфальтовой мастикой «Хамаст» в три слоя общей толщиной 12 мм. Гидроизоляция перекрытий каналов - 2 слоя гидроизола на битумной мастике. Под днищем предусмотрена подбетонка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 по слою щебня толщиной 100 мм пролитого горячим битумом.

Неподвижные опоры

Неподвижные опоры (149 шт.) – монолитные железобетонные из бетона класса В25, щитового типа.Армируются пространственным каркасом из арматуры класса AIIIдиаметрами 20, 16 мм, шпильки – класса AI диаметром 8 мм.Под подошвойопор предусмотрена подбетонка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5. Боковые бетонные поверхности покрываются горячим битумом за два раза.

Дренажные колодцы (мокрые колодцы аналогично)

Дренажные колодцы выполняются из сборных железобетонных колецдиаметром 1500 мм предназначенных для круглых колодцев водопровода и канализации по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Высота рабочей части колодцев от 2,2 до 4,0 м. Глубина колодцев – от 2,95 м до 4,75 м. Высота горловины – 0,75 м. Вокруг колодцев выполняется отмостка из бетона класса В10 по гравийно-песчаной подготовке.

Скобы ходовые, стремянки приняты по ТПР 901-09-11.84 альбом V.

Люки чугунные тип «Л» приняты по ГОСТ 3634-99.

Перекрытие камеры – сборная железобетонная плита по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Наружные поверхности сборных железобетонных элементов предусматривается покрыть горячим битумом в два слоя. Для колодцев МК1 и МК4 предусмотрена защита от высокого уровня грунтовых вод обмазкой холодной асфальтовой мастикой «Хамаст» в два слоя.

В швах между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы по ТПР901-09-11.84 альбом V.

На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В12,5.

Переходы

Переходы трубопроводов через каналы предусмотрены по несущим стальным решетчатым эстакадам составного коробчатого сечения. Элементы эстакады предусмотрены из углового профиля по ГОСТ 8509-93. Пролет эстакад – 10,0 м. Установка металлических эстакад предусмотрено шарнирное на металлическую П-образную опору со стойками из труб диаметром 219х6 мм и траверсой из спаренного швеллера №20, №24 по ГОСТ 8240-97. Сварка металлических элементов производится электродами Э-42А, высота катета сварных швов – 6 мм. Все металлоконструкции предусмотрено покрыть грунтовкой ГФ-021 в два слоя и окрасить эмалью. Опоры эстакады устанавливаются на железобетонный столбчатый фундамент из бетона класса В20. Подготовка – бетонная из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм. Высота

фундаментов –1,4 м. Основанием фундаментов является четвертый ИГЭ – галечниковый грунт. Давление на грунт под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта.

Антикоррозийная защита

Для сборных и монолитных железобетонных конструкций применен бетон на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W4.

Наружные поверхности стенок каналов предусматривается покрыть горячим битумом в два слоя. Гидроизоляция перекрытий каналов – 2 слоя гидроизола на битумной мастике.

По наружным стеновым поверхностям и со стороны днищатепловых камер предусмотрена обмазка холодной асфальтовой мастикой «Хамаст» в три слоя общей толщиной 12 мм. Гидроизоляция перекрытий каналов – 2 слоя гидроизола на битумной мастике. Под днищем предусмотрена подбетонка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 по слою щебня толщиной 100 мм пролитого горячим битумом.

Защита от коррозии поверхности стальных конструкций переходов. Все металлоконструкции предусмотрено покрыть грунтовкой ГФ-021 в два слоя и окрасить эмалью.

Принятые проектные решения по защите строительных конструкций от коррозии не противоречат требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Система оперативного дистанционного контроля (СОДК)

Для обнаружения мест протечек трубопроводов тепловых сетей, проектом предусмотрена система оперативного дистанционного контроля (СОДК).

Концевые терминалы КТ-11Г, подключенные через вывод кабельный концевой из стальных труб в полиэтиленовой трубе-оболочке с торцевым выходом кабеля СОДК и металлической заглушкой установлены в начальной и концевой точках тепловой сети и служат для подключения к СОДК переносного детектора повреждений ДПП-АМ и закольцовки сигнальных проводов с целью образования сигнальной петли.

Проектом предусмотрены точки контроля, расположенные друг от друга на расстоянии не более 300 м. В точках контроля установлены промежуточные терминалы КТ-12/ШГ.

В тепловых камерах установлены проходные терминалы КТ-15 для объединения двух двухтрубных систем.

В конце боковых ответвлений установлены концевые терминалы КТ-11Г. Терминалы КТ-12/ШГ установлены в наземных коверах. Терминалы КТ-11Г, КТ-15/Ш установлены в тепловых камерах.

Для подключения терминалов КТ-11Г, КТ-15/Шв выводах кабельных концевых предусмотрен кабель NYM – 3х1,5 мм².

Для подключения терминала КТ-12/ШГ предусмотрен кабель NYM – 5х1,5 мм².

При установке терминалов в тепловой камере, кабели прокладываются по стенам камеры.

В работе СОДК задействованы два медных провода: первый основной - сигнальный, расположен всегда справа по направлению подачи воды к потребителю и второй - транзитный.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия предупреждения чрезвычайных ситуаций входят в комплекс мероприятий всей системы теплоснабжения и включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов системы при воздействии средств разрушения и стихийных бедствий, системы контроля качества проведения строительно-

монтажных работ, системы контроля в эксплуатационный период, своевременного проведения ремонтных работ:

применяемые арматура, трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию;

установка на трассах в камерах приборов, контролирующих температуру теплоносителя, расход;

соблюдение нормативных расстояний и мер защиты между теплосетью и другими инженерными коммуникациями при пересечении;

размещение трубопроводов и арматуры в камерах с соблюдением нормативных расстояний для безопасного обслуживания.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:

Раздел ОВОС к рабочему проекту «Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Тепловые сети. Корректировка» разработан ИП Салимбаевым С.

По данному объекту имеется положительное заключение государственной экологической экспертизы, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области» от 11.11.2016 г. №KZ58VDC00054802.

Воздействия на атмосферный воздух. Проектируемыетепловые сети не является источником загрязнения атмосферного воздуха в период его эксплуатации. Загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами происходит только в период строительства тепловых сетей. Продолжительность строительства составит 10 месяцев.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве являются: погрузочно-разгрузочные, сварочные, покрасочные, битумные работы, а также работа строительной техники и механизмов. Выбросы носят неорганизованный и кратковременный характер. Проектируемые объекты не классифицируются и согласно ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.Выполнение расчета рассеивания не требуется, т.к. при условии М/ПДК<Ф расчет рассеивания проводить не целесообразно.

По результатам проведённых расчётов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлено, что суммарный выброс загрязняющих веществ составляет: 6.69869171 т/год, 21.3674387г/сек.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

Таблица № 1

Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
2	3	4
Железо (II, III) оксиды	0.0232993	0.1897477
Марганец и его соединения /в пересчете намарганца (IV) оксид/	0.0010155	0.0178753
Диоксид азота	0.0112	0.0228352
Оксид азота	0.00182	0.0037107
Оксид углерода	0.0136	0.0277285
Фтористый водород	0.0001365	0.0060256
Углеводороды	20.2956126	1.64856672
Ксилол	0.056775	0.20439
Уайт-спирит	0.0296625	0.106785
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.9343173	4.4710265
Всего:	**21.3674387**	**6.69869171**

Воздействие на поверхностные и подземные воды.

Водоснабжение в период строительства тепловых сетей осуществляется привозной водой в объеме-3,2145 тыс. м^3/ год, сточные воды отводятся в биотуалет.

На площади проектируемого участка поверхностные воды и естественные выходы (источники) подземных вод на поверхность отсутствуют. В связи с этим, строительства тепловых сетей негативного влияния на поверхностныеи подземные воды не окажет.

Воздействия на недра. В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Негативное влияние на недра отсутствует.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы.Строительстватепловых сетей предусматривается в существующей застройке с нарушенным плодородным слоем почвы. Основное воздействие при строительных работ источниками воздействия на почвы являются транспортные средства, строительные работы и др. При соблюдении всех правил строительства и эксплуатации объекта, существенного негативного влияния на почвы не окажет.

Воздействия на растительный и животный мир. На территории строительства отсутствуют лекарственные, редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу виды растений.

В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан нет. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Отходы производства и потребления

Объем образования и способы утилизации отходов

Таблица № 2

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Способ времен-ного хранения отхода	Способ утилизации, обезвреживание отходов
На период строительства				
Твердо-бытовые отходы	зеленый GO060	5.547945	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО по договору
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0.22596	ящик	передается спецпред-приятиям по договору
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0.087459	контейнер	передается спецпред-приятиям по договору
Ветошь	зеленый GJ 132	0.001386	ящик	передается спецпред-приятию по утилизации

В период эксплуатации тепловых сетей отходы не образуются.

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается. Проектом исключается прямое воздействие отходов на прилегающую территорию и подземные воды.

Вывод**.** Строительство и эксплуатация тепловых сетей не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер, а в период эксплуатации незначительно. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Площадка под строительство жилого массива (15 микрорайон) находятся в северо-западной части г Тараз, в конце улицы Сулейманова, ул Косы батыра, Пушкина (360га). Тараз –областной центр. К жилому массиву проектируется все необходимые сети, в том числе и теплосеть.

Теплоноситель – перегретая вода. Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии по тепловым сетям – 110-700 С.

Система теплоснабжения – открытая. Способ прокладки тепловых сетей принят в проекте канальный. Узлы запроектированы без заводской теплоизоляции ГОСТ 10704-91.

Прокладка теплоизолированных труб в индустриальной тепловой изоляции из ППУ (пенополиуретана) в кожухе из жесткого полиэтилена запроектирована в непроходимых железобетонных каналах.

Для обнаружения мест протечек в проекте применена система оперативного дистанционного контроля (СОДК).

Проектом предусмотрены точки контроля расположение друг от друга не более 300 м.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие, занятые на строительных объектах, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева и туалетами) в соответствии с действующими нормами.

Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств для работающих на строительной площадке должна быть закончена до начала основных строительно-монтажных работ.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой качество которой должно соответствовать санитарным требованиям. Питьевые установки следует располагать на расстоянии не более 75 м. По горизонтали и 10 м. по вертикалиот рабочих мест,

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) обьекта не классифисируется. Класс объекта не нормируетсяэ

Намечаемая деятельность не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности.

6.6 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (часть I) раздел VI.2 «Непроизводственное строительство. Коммунальное хозяйство». Тепловые сети.Продолжительность строительства составляет 16,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало работ предусмотрено в 2017 году (письмо КГУ «Отдел строительства акиматаг. Тараз» от 08.08.2017 года №01-1253.

Распределение инвестиций по годам строительства:

2017 год - 47%,

2018 год – 53%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011

«Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции
- (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-21;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 июля 2011 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению №1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);
- средства не временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

В соответствии с Постановление Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2013-2014 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV, на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены, согласно действующему законодательству, в размере 2%.

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

Основные экономические показатели по рабочему проекту

Таблица № 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные

1	2	3	4	5
1	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР, прочие	млн. тенге	1022,337 998,729 23,608	1354,410 1335,891 18,519
2	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2014, 2016-2018 года, в том числе: СМР, прочие	млн. тенге	3660,254 3087,567 572,687	4849,168 4056,979 792,189
	Из них: в ценах 2014г., в ценах 2016 г. в ценах 2017 г. в ценах 2018 г.	млн. тенге	- 526,388 3133,866 -	1,798 87,397 2149,621 2610,352
3	Продолжительность строительства	мес.	16,0	16,0

Результаты корректировки сметной документации отражены в таблице № 4

Результаты корректировки

Таблица № 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			ранее утвержденные по заключению № 08-0188/15 от 30.05.2015	рекомендуемые к утверждению настоящим заключением
1	2	3	4	5
1	Теплопроизводительность (теплопотребление)	Гкал/ч	35,000	77,300
2	Протяженность теплосети	км	9,110	12,561
3	Сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., в том числе СМР, прочие	млн. тенге	691,081 681,632 9,449	1354,410 1335,891 18,519
4	Сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014-2018 г.г. в том числе: СМР, прочие	млн. тенге	2122,314 1804,344 317,970	4849,168 4056,979 792,189
	Из них: в ценах 2014г., в ценах 2015 г. в ценах 2016 г. в ценах 2017 г. в ценах 2018 г.	млн. тенге	1,798 1025,043 1095,473 - -	1,798 - 87,397 2149,621 2610,352

5	Продолжительность строительства	мес	11	16,0

Мониторинг цен в строительстве

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г. Тараз. Тепловые сети. Корректировка» составляет 99,78%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям производственного отдела г. Тараз филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Тепловые сети. Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения

1. Откорректированы показатели и единицы измерения расходов тепла в расчете и в общих указаниях проекта.

2. Откорректирована схема расчета тепловых сетей и гидравлический расчет.

3. Представлены действующие технические условия на подключение тепловых сетей.

4. Откорректированы пересечения с подземными инженерными коммуникациями.

5. Откорректирована спецификация в части длин труб, протяженности каналов

Инженерно-геологические изыскания

6. Материалы инженерно-геологических изысканий представлены в полном объеме (трасса от РК4 до жилого массива, территория жилого массива).

7. На материалах топографической съемки проставлены печать организации-исполнителя, подписи, даты.

Конструктивная часть

8. Лист 5 уточнено количество соединительных элементов по каналам КЛс, количество лотков на КЛс 150х90-8. Сечения по лоткам – песчаная подготовка показана в соответствии указанных границ превышения подготовки от размеров лотков. Исключено выполнение под монолитными участками песчаной подготовки - принята бетонная подготовка. Количество тепловых камер, неподвижных опор указано в спецификации раздела ТС со ссылкой на конструкции в разделе КЖ.

9. Уточнено соответствие протяженности каналов в сборных железобетонных элементах и трубопроводов в разделе ТС.

10. Лист 11. Участок УТ2-УП37 перехода через канал – решения по раскладке элементов и размещение камер выход-подъема для надземной части приведены в соответствие схеме сети в разделе ТС.

11. Переходы через канал - указаны скользящие опоры под трубопроводы при опирании на эстакады (расход учтен в разделе ТС). При увеличении диаметра трубопровода до 630 мм выполнена корректировка по опорным конструкциям. Представлены решения по ферме.

12. Тепловые камеры. Исключено выполнение слоя из песка по перекрытию под цементно-песчаную стяжку.

13. Лист 280 – предусмотрено выполнение асфальтовой стяжки по верху стального перекрытия камер МК.

14. Представлены проектные решения по мокрым и дренажным колодцам выполняемые в сейсмических районах, указаны мероприятия по гидроизоляции.

Организация строительства

15. Согласно письму заказчика №01-1253 от 08.08.2017 года начало работ предусмотрено в 2017 году с распределением по годам согласно выделенных средств на 2017 год.

Мониторинг цен и прайс-листы

16. Предоставленные прайс-листы перечня оборудования и материалов утверждены заказчиком.

17. Предоставлен альтернативный вариант прайс-листов.

18. Форма №1 предоставлена в формате Excel.

19. Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Тепловые сети. Корректировка» составляет 99,78%.

Сметная документация

20. Затраты на экспертизу проектно-сметной документации 2017 года приняты согласно расценкам, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 780 от 21.12.2015 года.

21. Представлено письмо заказчика №01-1253 от 08.08.2017 с указанием начала строительства и суммы выделенных средств на 2017 год.

22. Затраты на ПИР приняты согласно письма заказчика №01-1254 от 08.08.2017 года.

23. Согласно письма заказчика №24-67 от 22.01.2017 года сметная документация посчитана в версии 5.3.1.

24. Локальные сметы откорректированы в соответствии с проектными решениями и замечаниями экспертизы.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом № 165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.) разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности объекта.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Проектные решения тепломеханической части проекта (тепловые сети) соответствуют требованиям МСН 4.02-02-2004* «Тепловые сети».

Принятые проектные решения по защите строительных конструкций от коррозии не противоречат требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки проекта, материалы инженерных изысканий даны в полном объеме.

Проектные решения соответствуют техническим условиям.

Рабочий проект **соответствует** Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

Рабочий проект с материалами оценки воздействия на окружающую среду **соответствует** требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января

2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду от 28 июня 2007 года N 204-П.

Принятые решения, с учетом внесения изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, противопожарной, производственной безопасности

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица № 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	2	3	4	5
1.	Теплопроизводительность (теплопотребление)	Гкал/ч	68,957	77,300
2.	Протяженность теплосети	км	12,249	12,561
3	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР, прочие	млн. тенге	1022,337 998,729 23,608	1354,410 1335,891 18,519
4	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2014, 2016-2018 года, в том числе: СМР, прочие	млн. тенге	3660,254 3087,567 572,687	4849,168 4056,979 792,189
	Из них: в ценах 2014г., в ценах 2016 г. в ценах 2017 г. в ценах 2018 г.	млн. тенге	- 526,388 3133,866 -	1,798 87,397 2149,621 2610,352
5	Продолжительность строительства	мес.	16,0	16,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство подводящих и магистральных внутриквартальных инженерных сетей в жилом массиве в конце улицы Сулейменова г.Тараз. Тепловые сети. Корректировка»** соответствует требованиям нормативных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Теплопроизводительность (теплопотребление) 77,300 Гкал/ч,
2. Протяженность теплосети 12,561 км,
3. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014-2018 г.г. 4849,168 млн. тенге,
   в том числе: СМР 4056,979 млн. тенге,
   прочие 792,189 млн. тенге,
4. Продолжительность строительства 16,0 месяца.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована КГУ "Отдел строительства акимата г. Тараз" в соответствии с условиями договора №110940000807/170202/00 (111) от 12.07.2017 года.

8.3. При представлении 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, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Тараз қаласы Сүлейменов көшесінің соңындағы тұрғын алқаптың магистральды және ішкі кварталды инженерлік желілерінің құрылысын салу. Жылу желілері. Түзету»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің алаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

1.	Жылу өндіру қуаты (жылуды пайдалану)	77,300 Гкал/ч,
2.	Жылу желілерінің ұзындығы	12,561 ш.,
	Құрылыстың 2014-2018 жылдағы ағымдағы бағадағы	
3.	сметалық құны,	4849,168 млн. тенге,
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары,	4056,979 млн. тенге,
	тағы басқалары	792,189 млн. тенге,
4.	Құрылыстың ұзақтығы	16,0 ай.

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017. 07.12 №110940000807/170202/00 (111) шарттың талаптарына сәйкес "Тараз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі, кепілдік етеді.

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

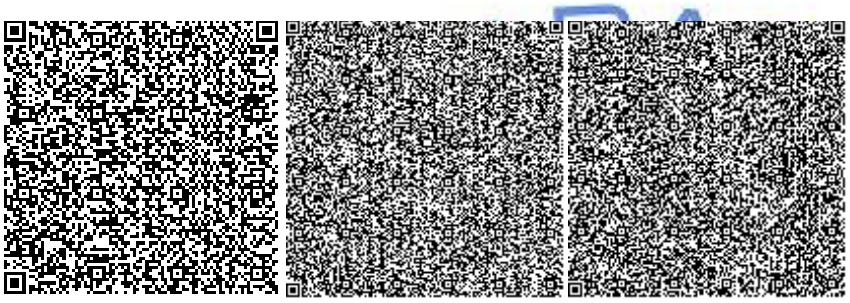
8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын мен конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Директордың орынбасары	Ж. Жұмаділ
Өндірістік бөлім бастығы	Г. Лоншакова
Сарапшылар тобының жетекшісі	Л. Бородина
Сарапшы	В. Ефремова
Сарапшы	О. Шелудько
Сарапшы	Г. Найденова
Сарапшы	С. Ажибекова
Сарапшы	А. Исламұлы
Баға мониторингі бойынша бас маман	Б. Ибраев

Бас маман Р. Байменова

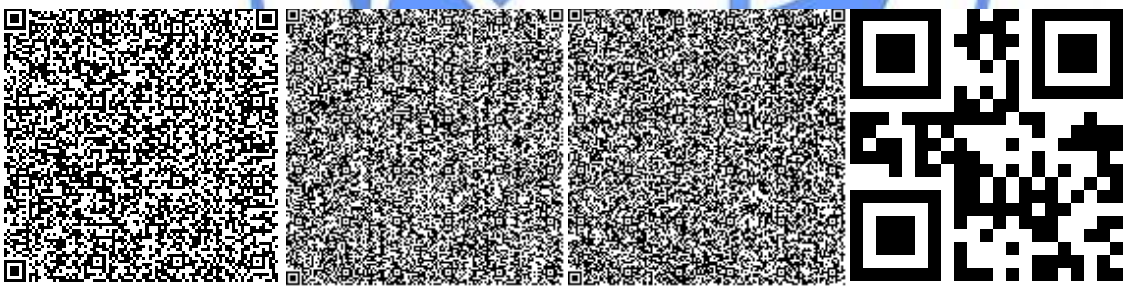
Мыктыбаев Ж.С.

Директор



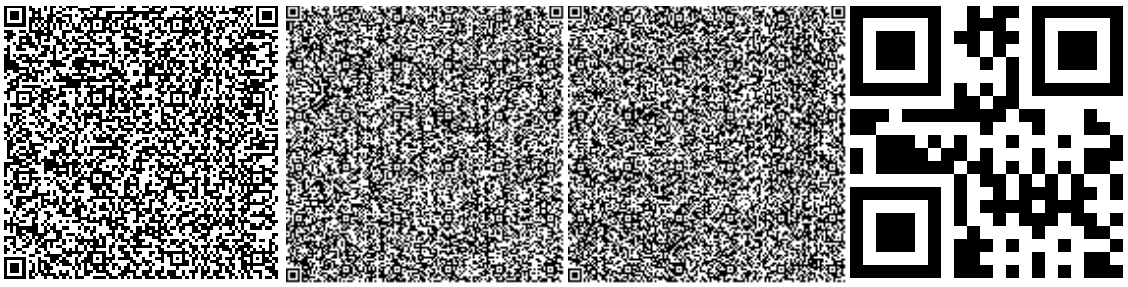
Лоншакова Г.В.

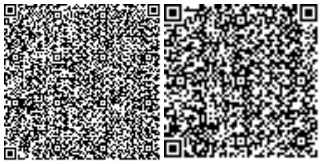
И.о. начальника производственного отдела



Жұмаділ Ж.Ш.

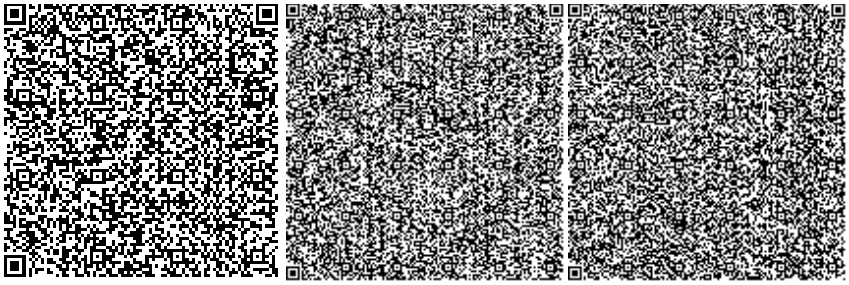
Заместитель директора





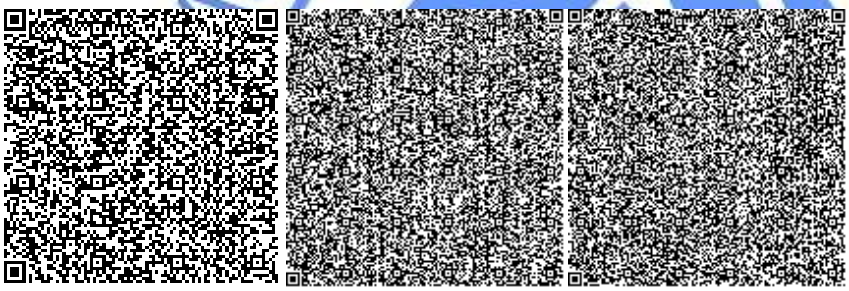
Найденова Г.И.

Эксперт



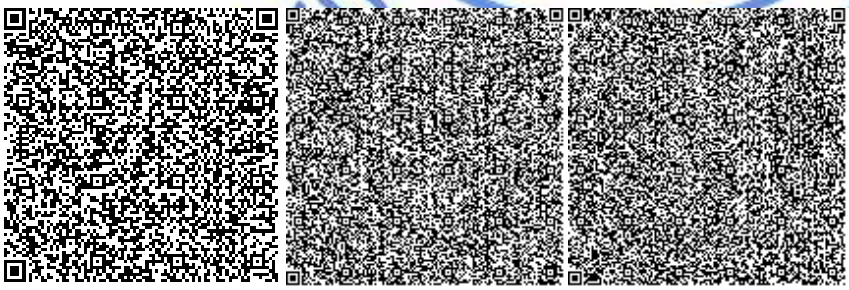
Шелудько О.Н.

Эксперт



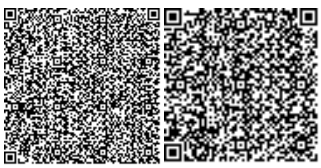
Ефремова В.А.

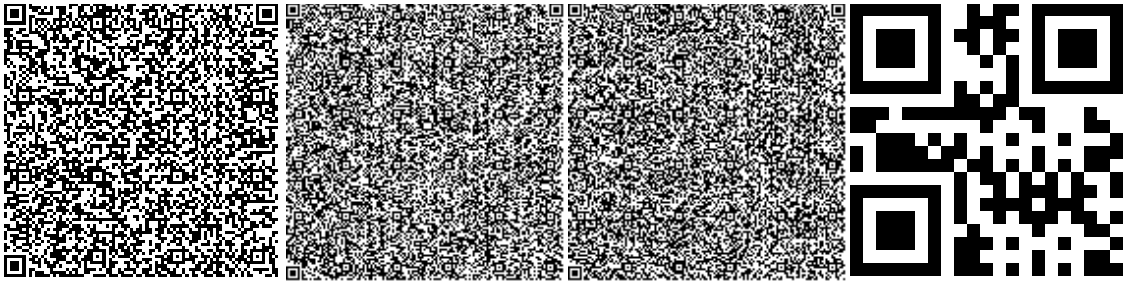
Эксперт



Бородина Л.В.

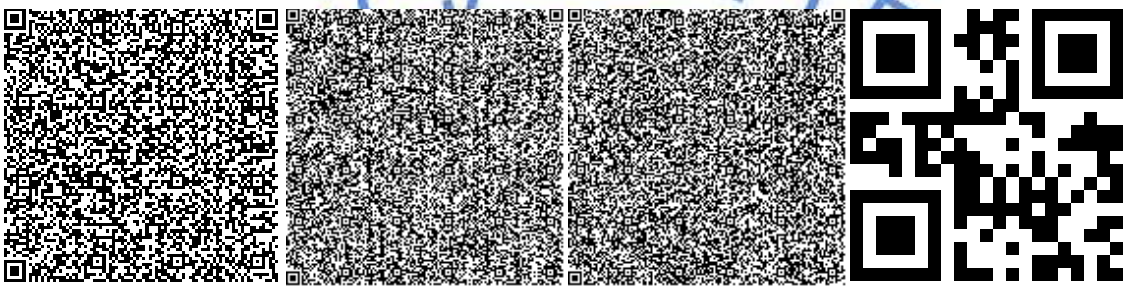
Эксперт





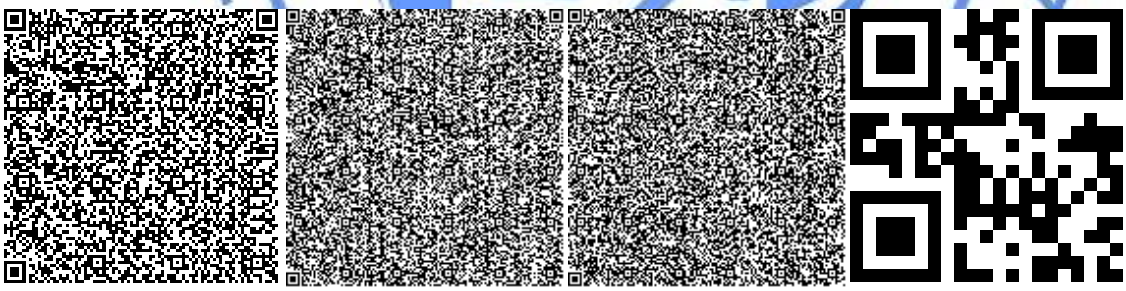
Байменова Р.Т.

Ведущий специалист



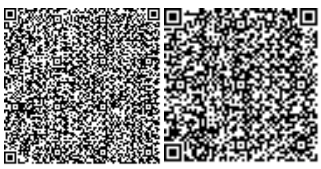
Ажибекова С.С.

Эксперт



Исламұлы А.

Эксперт



Ибраев Б.Ж.

Главный специалист