«Алматы қаласы Наурызбай ауданында алаңішілік желілерді салу – құрылыстың 2-кезегі» (жылу желілері)

жұмыс жобасы бойынша
05.03.2018 ж. № 01-0090/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Алматы қаласының Құрылыс басқармасы» ММ,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Наурызбай ауданында алаңішілік желілерді салу – құрылыстың 2-кезегі» (жылу желілері) жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0090/18 от 05.03.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«**Строительство внутриквартальных сетей Наурызбайского района города Алматы - 2 очередь строительства»**
(тепловые сети)

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление строительства города Алматы»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанатехстройэксперт»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство внутриквартальных сетей Наурызбайского района города Алматы - 2 очередь строительства» (тепловые сети)** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«**Строительство внутриквартальных сетей Наурызбайского района города Алматы - 2 очередь строительства» (тепловые сети).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 27 декабря 2017 года № 01-2406.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление строительства г. Алматы», г. Алматы.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт», г. Астана (лицензия I категория № 13003021 от 28 февраля 2013 года, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Сембаева А.Е. (приказ № 42-П от 17 ноября 2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 7 ноября 2016 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное КГУ «Управление строительства г. Алматы» от 20 декабря 2017 года;

постановление акимата города Алматы от 9 марта 2017 года № 1/78 на разработку ПСД внутриквартальных инженерных сетей Наурызбайского района г. Алматы;

архитектурно-планировочное задание от 2 апреля 2015 года № 972, утвержденное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы»;

письмо КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы» от 22 июня 2016 года № 04.2-03-3т-Т-1834 о внесении изменении в ранее выданное архитектурно-планировочное задание № 972;

акт на право частной собственности на земельный участок от 6 ноября 2015 года № 0123702;

Департамент юстиции г. Алматы от 25 января 2016 года № 16-2000-3869 уведомление о госрегистрации земельного участка с кадастровым номером 20-322-009-113, выданным 6 ноября 2015 года за ТОО «ТИМУС- construction»;

Топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ГеоКад KZ» в июле 2017 года.

Технические условия:

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 13 апреля 2015 года № 15.3/3076/15-ТУ-3-13 на сети теплоснабжения объекта на нормативный период проектирования;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 26 октября 2017 года № 15.3/11128/17 на проектирование узла рассечки;

ТОО «Алматинские тепловые сети» письмо от 13 мая 2016 года № 33.1/4619/16 о том, что ТУ № 15.3/3076/15-ТУ-3-13, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети» на нормативный период проектирования, считать выданными на ТОО «ТИМУС-construction»;

АО «Алатау Жарык компаниясы» от 21 июня 2017 года № 25.1-2013 на электроснабжение узла рассечки тепловой сети с насосной станцией.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

КГУ «Управление строительства г. Алматы» - согласование рабочего проекта от 6 февраля 2018 года;

КГУ «Управление строительства г. Алматы» - согласование точки ответвления от насосной станции к проектируемым жилым домам письмо № 01-04/273Ш от 20 февраля 2018 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы» – согласование рабочего проекта от 5 октября 2017 года;

ГКП «Алматы Су» - согласование рабочего проекта от 30 октября 2017 года;

ТОО «Алматинские тепловые сети» - согласование рабочего проекта от 27 сентября 2017 года;

АО «Алматы Жарык Компаниясы» - согласование рабочего проекта от 23 октября 2017 года;

КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Алматы» - согласование рабочего проекта от 7 февраля 2018 года;

ТОО «Прогресс Инжиниринг» - согласование рабочего проекта от 13 февраля 2018 года № 2984;

ТОО «Казахский сантехпроект» - согласование рабочего проекта от 5 октября 2017 года;

Генеральный план, согласованный гл.архитектором г.Алматы от 19 марта 2017 года;

Письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» от 7 сентября 2017 года № 1-03.3Т-Л-1469.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительство внутриквартальных тепловых сетей предусмотрено с целью обеспечения Наурызбайского района города Алматы теплом.

5.4. Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том I. ПЗ - Общая пояснительная записка.
Том II. Графические материалы.
Альбом 1. ТС - Тепловые сети.
Альбом 2. ТС.КЖ - Конструктивные решения.
Тепловая насосная станция.
Альбом 3.1. ГП – Генеральный план.
Альбом 3.2. АР – Архитектурно- строительные решения.
Альбом 3.3. КЖ – Конструкции металлические.
Альбом 3.5. ТМ –Тепломеханические решения.
Альбом 3.6. ОВ – Отопление и вентиляция.
Альбом 3.7. ВК – Водопровод и канализация;
Альбом 3.8. ЭЛ – Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Альбом 3.9. АСУ – Автоматизированная система управления.
Том III. Сметная документация.

Отчет об инженерно геологических изысканиях, выполненный ТОО «Ел Курылыс 2003», архивный № 517 в 2016 г.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемые тепловые сети расположены в Наурызбайском районе г. Алматы.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон - III В;
нормативный вес снегового покрова - 70 кгс/м^2;

нормативное ветровое давление - 38 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 27^{0}С;
нормативная глубина промерзания грунта - 1.70 м;
сейсмичность района – 9 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Ел Құрылыс 2003» в 2016 году, площадка строительства сложена следующими инженерно-геологическими элементами:

ИГЭ № 1- почвенно-растительный слой- представлен суглинками гумусированными с корнями растений; Мощность слоя 0.4-0.6 м;

ρ= 1.20 г/см³;

ИГЭ № 2- суглинки буровато-серого цвета, твердой консистенции, просадочные, макропористые; Мощность слоя 0.4-1.6 м;

ρ= 1.55 г/см³;

ИГЭ № 3- галечниковые грунты с песчаным заполнителем; Мощность слоя 0,8-2,2 м;

C_n= 36 кПа, φ_n = 35˚, R = 600 кПа, E = 70,0 МПа, ρ = 2,20 г/см³;

грунтовые воды на площадке изысканий выработками глубиной до 12.0 м не вскрыты.

Территория потенциально не подтопляемая.

Коррозионная активность грунтов низкая. Грунты не засоленные, неагрессивны к бетонам на портландцементе марки W4.

Грунты - суглинки по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) – от неагрессивной до слабоагрессивной.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали – средняя;

Коррозионная агрессивность грунтов к свинцовой оболочке кабеля – высокая;

Коррозионная агрессивность грунтов к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Галечники не агрессивны к бетонам на любых марках цемента.

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство внутриквартальных тепловых сетей и тепловой насосной станции.

6.2.1 Тепловые сети

Рабочий проект «Строительство внутриквартальных сетей Наурызбайского района города Алматы - 2 очередь строительства», выполнен на основании задания на проектирование от 07.11.2016 года, дополнения к заданию на проектирование от 20 декабря 2017 года, ТУ № 15.3/3076/15-ТУ-3-13 ТОО «Алматинские тепловые сети» от 13 апреля 2015 года и технического задания № 15.3/11128/17 ТОО «Алматинские ТС» от 26 октября 2017 года.

Источник теплоснабжения - существующая котельная. Параметры теплоносителя 130-70°С.

Точка подключения - проектируемая тепловая насосная станция.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным способом, в монолитных каналах в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой, в местах проезда автотранспорта - в монолитных каналах с перекрытием под разгрузочными плитами.

Трубы приняты стальные электросварные в ППУ- изоляции по ГОСТ 30732-2006.

Категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора РК - IV.

Общая протяженность трассы тепловых сетей - 6801,79м, в том числе подающая Т1 и обратная Т 2:

Т1, Т2Ø426х7/560-1-ППУ- 2309,0 м;
Т1, Т2Ø219х6/315-1-ППУ- 1083,0 м;
Т1, Т2Ø159х4,5/250-1-ППУ-1625,0 м;
Т1, Т2Ø133х4,5/225-1-ППУ-1984,0 м;
Т1, Т2Ø108х4,0/180-1-ППУ-1348,0 м;
Т1, Т2Ø89х4,0/160-1-ППУ -688,0 м;
Т1, Т2Ø76х3,5/140-1-ППУ-115,0 м.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусмотрена углами поворота трассы, П- образным компенсаторами.

Для восприятия перемещений в узлах ответвлений предусмотрена обкладка труб теплосети матами из вспененного полиэтилена в соответствии с монтажной схемой.

Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующим вывозом ас-машинами.

Технические показатели:
расход тепла на отопление и вентиляцию – 72,78 Гкал/час;
расход тепла на ГВС – 21,98 Гкал/час;
общий расход тепла – 94.76 Гкал/час.

Конструктивные решения

Железобетонные конструкции

Уровень ответственности конструкции – II.

Каналы железобетонные – сборные железобетонные лотковые элементы по серии 3.006.1- 2.87 вып.2;

перекрытия каналов – железобетонные плиты по серии 3.006.1- 2.87 вып.2;

Основанием конструкции служат грунты – суглинки буровато-серого цвета, твердой консистенции.

Дренажный колодец и смотровой колодец – из сборного железобетона по серии 3.900.1-14 вып.1.

Разгрузочные плиты - приняты по типовой серии 3.006.1-2.87 вып.1.

Колодец под дренажную задвижку

Днище – монолитная плита из бетона класса В12.5.
Стены - блоки ФБС по ГОСТ13579-78;
кольцо опорное – КО 6 по серии 3.900.1-14 вып.1;
кольцо стеновое – КС10.9; КС 7.3 по серии 3.900.1-14 вып.1;
покрытие – плита ПП 10-1 по серии 3.900.1-14 вып.1;
люк – тип «Т» по ГОСТ 3634-99.

Колодец под задвижку

Днище – плита из бетона класса В15 по типовой серии 3.006.1-2.87 вып.1.

Стена - монолитный железобетон толщиной 300 мм из бетона класса В12.5 с защитной стеной - 120 мм из полнотелого красного кирпича М100 на цементом растворе М50;

кольцо опорное – КО 6 по серии 3.900.1-14 вып.1;
кольцо стеновое – КС10.6; КС 7.3 по серии 3.900.1-14 вып.1;
покрытие – плита П0-1 по серии 3.900.1-14 вып.1;
люк – тип «Т» по ГОСТ 3634-99.

Колодец под воздушник

Днище – монолитное из бетона класса В25, W6; арматура Ø12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82.

Стена - монолитная толщиной 300 мм из бетона класса В12.5 с защитной стеной - 120 мм из полнотелого красного кирпича М100 на цементом растворе М50;

кольцо опорное – КО 6 по серии 3.900.1-14 вып.1;
кольцо стеновое – КС10.6; КС 7.3 по серии 3.900.1-14 вып.1;
покрытие – плита ПП 10-1 по серии 3.900.1-14 вып.1;
люк – тип «Т» по ГОСТ 3634-99.

Дренажный колодец

Днище – плита П10 по серии 3.900.1-14 вып.1.

Кольцо стеновое – КС 7.3 по серии 3.900.1-14 вып.1 с прижимной стеной-120 мм из кирпича по ГОСТ 530-2012.

кольцо стеновое – КС 10.9 по серии 3.900.1-14 вып.1;
кольцо стеновое – КС 10.9а по серии 3.900.1-14 вып.1;
кольцо опорное – КО 6 по серии 3.900.1-14 вып.1;
покрытие – плита ПП 10-1 по серии 3.900.1-14 вып.1;
люк – тип «Т» по ГОСТ 3634-99.

Защитные мероприятия

Просадочные свойства грунтов предусмотрено устранить гидроизоляцией монтажных каналов и защитой грунтов в основании от замачивания путем отвода поверхностных вод.

Все бетонные и железобетонные элементы предусмотрено выполнить из бетона W6 на сульфатостойком портландцементе.

Под каналом предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм, пропитанная битумом до насыщения.

6.2.2 Тепловая насосная станция

Генеральный план

Генеральный план разработан на основании топографической съемки, выполненной ТОО «ГеоКад KZ» в 2017 году в масштабе 1:500.

Система высот - Балтийская.

Система координат - местная.

План организации рельефа разработан на основании топосъемки с учетом прилегающей территории и обеспечении отвода поверхностных вод с территории.

За относительную отметку принята отметка 0.000 (уровень чистого пола первого этажа), что соответствует абсолютной отметке 795,55.

Размер проектируемой насосной станции составляет 24х36 м.

Плановая привязка проектируемых объектов предусмотрена от границ участка.

Разбивка проездов, дорожек и площадок выполнена от границ участка.

Расстояния между зданиями и сооружениями обеспечивают нормативные разрывы и соответствуют требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм.

План организации рельефа разработан с учетом отметок прилегающих территорий с обеспечением отвода поверхностных и талых вод от зданий по спланированному рельефу на проезжую часть.

Покрытие проездов и площадок в границах участка принято – асфальтобетонное.

Территории площадки ограждена металлической сетчатой оградой по металлическим столбам, высотой 2,0 м. В местах проезда автотранспорта установлены распашные ворота.

Свободные от застройки и проездов площади - озеленены. По периметру территории предусмотрена посадка березы и газона.

Основные показатели по генплану

Таблица 1

№	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь участка насосной станции	га	0,2816
2	Площадь застройки, в том числе	м^2	856
3	Площадь покрытий	м^2	610
4	Площадь отмостки	м^2	176
5	Площадь озеленения	м^2	1 174

Тепломеханическая часть

Рабочий проект насосной на тепловых сетях разработан на основании задания на проектирование, технического задания на проектирование узла рассечки № 15.3/11128/17 ТОО «Алматинские ТС» от 26 октября 2017 года.

Теплоноситель - вода с параметрами: 130-70°С.

Здание насосной запроектировано отдельно стоящим.

К установке приняты три насосных агрегата G= 800 м³/ч каждый, Н= 32 м (два - рабочих, один – резервный).

Насосные агрегаты предусмотрены с частотным регулированием.

Насосы работают постоянно в течении всего отопительного периода.

Рабочим проектом предусмотрена установка комплекса запорно-регулирующей арматуры.

В насосной предусмотрено помещение дежурного персонала для оперативного решения непредвиденных ситуаций.

Насосная оборудована одной кран-балкой, грузоподъемностью – 5 тонн.

Архитектурные решения

Здание одноэтажное. Размеры в плане 24.0 м х 36.0 м. Высота здания – 9.040 м.

В состав здания входит помещение насосной и пристроенное к ней здание АБК.

В составе АБК предусмотрены помещения: раздевалка, душевая с санузлом, электрощитовая, кабинет рабочих, кабинет начальника тепловой станций.

Стены - трехслойная сэндвич панель толщиной 120 мм, с полимерным покрытием по металлическому каркасу.

Перегородки - трехслойная сэндвич панель толщиной 100 мм, с полимерным покрытием.

Окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99.

Двери - металлопластиковые ГОСТ 30970-2002, металлические ГОСТ 31173-2003

Кровля - двускатная, профилированный лист по металлическому каркасу.

Технические показатели

Таблица 2

№	Наименование	Ед.изм.	Показатели
1	Площадь застройки	м²	856,00
2	Строительный объем здания	м³	7730,75
3	Общая площадь здания	м²	970,49

Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – IV.

Фундаменты – монолитный столбчатый из бетона класса В15, W4, F100.

Каркас здания тепловой насосной станции стальной и представляет собой рамно-связевую систему совместной работы железобетонных конструкции фундамента и металлического каркаса.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость каркаса обеспечено за счет ферм и связевых элементов в покрытии и между колонн.

Колонны – труба из профиля 300×10 ГОСТ 30245-2003, сталь С255 ГОСТ 27772-88* с жестким защемлением к фундаменту.

Фермы покрытия:

верхний пояс – труба 140×6 профиль ГОСТ 30245-20034, сталь С255 ГОСТ 27772-88;

нижний пояс – труба 120×5 профиль ГОСТ30245-20034, сталь С255 ГОСТ 27772-88.

стойки- труба 50×5 профиль ГОСТ 30245-2003, сталь С255 ГОСТ 27772-88.раскосы-труба 70×5 профиль ГОСТ30245-2003, сталь С255 ГОСТ 27772-88;

опорный раскос – труба 100×5 профиль ГОСТ30245-2003, сталь С255 ГОСТ 27772-88.

Прогоны - швеллер 22П по ГОСТ 8240-97, сталь С245 ГОСТ 27772-88*.

Связи колонн – труба 100×5 профиль ГОСТ 30245-2003, сталь С255 ГОСТ 27772-88*.

Связи покрытия - труба 100×5 профиль ГОСТ 30245-2003, сталь С255 ГОСТ 27772-88*.

Колонны фахверка – труба 200×10 профиль ГОСТ 30245-2003, сталь С255 ГОСТ 27772-88* с шарнирным креплением к фундаменту.

Стеновые прогоны – швеллеры гнутые 160×60×5 ГОСТ 8278-83.

Монорельс для подвесной кран-балки 1.5 тн – двутавры ГОСТ 19425-74 марки М45.

Электротехнические решения

Электротехническая часть насосной станции разработана на основании архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической части проекта.

Потребитель первой категории надежности электроснабжения.

Электроснабжение здания насосной станции предусмотрено по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от ранее запроектированной трансформаторной подстанции ТП-10/0,4 кВ.

Для приёма и распределения электроэнергии установлен главный распределительный щит (ГРЩ) в составе вводной и линейных панелей типа ЩО 70.

Основными потребителями электроэнергии являются технологические оборудования станции, вентилятор и нагрузки освещения. Напряжение токоприемников 380/220 В.

В качестве пультов управления используются управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием. В качестве пусковых устройств предусмотрены

пускатели и аппараты управления комплектно поставляемые с оборудованием и ящики управления серии Я 5000.

Для управления насосами предусмотрена установка щита управления насосной станцией типа ШУ-К-9102.

Силовая сеть выполнена кабелем ВВГ в ПВХ трубах открыто по строительным конструкциям и в подготовке пола.

В проектируемых сооружениях предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Рабочее и аварийное освещение предусмотрено светильниками на напряжение 220 В переменного тока, ремонтное - на напряжение 36 В.

Общее рабочее освещение выполнено светильниками с энергосберегающими лампами. Исполнение светильников соответствует назначению и условиям эксплуатации. Ремонтное освещение предусмотрено светильниками РВО через стационарные понижающие трансформаторы ЯТП-0,25.

Для распределения электроэнергии в здании установлены осветительные щитки типа ЩРН с автоматическими выключателями ВА.

Сеть освещения выполнена кабелем ВВГ в ПВХ трубах открыто по строительным конструкциям.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования заземляются присоединением к шине заземления.

Системы заземления (зануления) выполняются с устройством заземляющих устройств и соединением нетоковедущих металлических частей электроустановок с нулевой защитной жилой питающих линий.

Все металлические строительные конструкции, корпуса технологического оборудования, трубопроводов и т.п. также присоединяются к заземляющим устройствам.

Для обеспечения необходимого уровня безопасности в зонах обслуживания электротехнических устройств и установок предусмотрены заземляющие устройства с сопротивлением растеканию тока не более 4 Ом.

Во всех помещениях, содержащих электрооборудование и электроаппаратуру, предусмотрены внутренние контуры заземления, которые соединяются с общим наружным контуром заземления.

Системы связи и сигнализация

Связь

В соответствии с дополнением к техническому заданию, утвержденным заказчиком от 20 декабря 2017 года телефонизация насосной обеспечивается посредством связи GSM.

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Теплоснабжение здания тепловой насосной станции предусмотрено централизованным. Источник теплоснабжения существующая - котельная. Теплоноситель - вода с параметрами 130-70°С. Присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям принято по независимой схеме. Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60°С.

Отопление

Система отопления принята горизонтальная однотрубная.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы МС-140-500.

Трубопроводы системы отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздушные краны, установленные в верхних пробках радиаторов.

Для опорожнения системы отопления предусмотрена дренажная арматура на стояках и в низших точках трубопроводов.

Вентиляция

Вытяжная вентиляция помещений насосной и вспомогательных помещений предусмотрена с естественным побуждением.

Для удаления воздуха из санузла и душевых предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток - неорганизованный.

Расход тепла на отопление здания ТНС – 40454 Гкал/час.

Водопровод и канализация

В рабочем проекте в тепловой насосной станций предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение;

горячее водоснабжение;

хозяйственно-бытовая канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Сеть хоз-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды питьевого качества к санитарно-техническим приборам здания и на приготовление горячей воды (от бойлера).

Предусмотрен один ввод от наружной проектируемой сети водопровода.

Ввод принят из полиэтиленовых напорных труб низкого давления "питьевая" SDR17-Ø110х6,6 мм ГОСТ 18599-2001.

В месте пересечения фундамента здания трубопровод предусмотрен в футляре из стальных электросварных труб Ø325х7,0 мм ГОСТ 10704-91 в антикоррозионной усиленной битумно-резиновой изоляций.

Проектируемая сеть хоз-питьевого водопровода в ТНС - тупиковая, принята из полипропиленовых труб Ø20 мм, Ø32 мм по СТ РК ГОСТ Р 52314-2010.

На сети предусмотрена необходимая запорная арматура. Разводящие участки сети прокладываются с уклоном 0,002 для возможного спуска воды из них.

Потребный напор составляет-17,0 м.вод.ст., что обеспечивается гарантированным напором в существующей сети водопровода.

Для учета расхода воды на вводе, запроектирован водомерный узел с водомером типа ВСХ-40 и обводной линией Ø100 мм.

Противопожарный водопровод

В здании предусмотрен объединенный противопожарный водопровод. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи с расходом воды 5.0 л/сек.

Проектируемая сеть противопожарного водопровода в ТНС принята из труб стальных водогазопроводных оцинкованных Ø32 мм- Ø100 мм по ГОСТ 3262-75.

Пожарные краны приняты на высоте h=1.35 м над полом и предусмотрены в шкафчиках.

В каждом шкафу предусмотрено место для 2-х огнетушителей объемом 10 литров.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от автономного источника теплоснабжения (бойлера) для подачи горячей воды питьевого качества к санитарно-техническим приборам проектируемого здания.

Горячее водоснабжение здания принято из полипропиленовых труб Ø20 мм, Ø32 мм по СТ РК ГОСТ Р 52314-2010.

Проектируемая сеть тупиковая. На сети предусмотрена необходимая запорная арматура.

Хозяйственно-бытовая канализация

Сеть запроектирована для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов и помещения насосной станций в наружную сеть канализации.

Сеть самотечная, принята из полиэтиленовых труб Ø50 мм-Ø110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Вентиляция сети предусмотрена через вентиляционные стояки, выведенные выше кровли здания на 0.5 м.

Выпуск сети стоков бытовой канализации принят из полиэтиленовых труб тип «Т» по ГОСТ 22689.2-89.

В месте пересечения фундамента здания трубопровод предусмотрен в футляре из стальных электросварных труб ø325х7,0 мм ГОСТ 10704-91 в антикоррозионной усиленной битумно-резиновой изоляций.

Технические показатели:

расход воды на хоз-питьевые нужды – 4,400 м³/сут, в том числе:

расход воды на горячее водоснабжение станций – 2,016 м³/сут;

расход воды на хоз - бытовые стоки по станций – 4,400 м³/сут.

Автоматизированная система управления

Система автоматизации и диспетчеризации обеспечивает автономное и дистанционное управление и мониторинг оборудованиями и внутренними инженерными системами жизнеобеспечения зданий.

Все сигналы ввода-вывода с объектов автоматизации выведены на контроллер, расположенный в шкафу автоматики ЩА.

В рабочем проекте предусмотрено создание полностью распределенной системы комплексной автоматизации здании, основанная на базе промышленного протокола Profibus. Система, с передачей данных обеспечивает высокую отказоустойчивость, защиту от помех и совместимость с оборудованиями, которые интегрируются с системой.

Коммуникация между всеми технологическими узлами технологической линии, их согласованное управление и контроль осуществляется по сети Profibus NET.

Система состоит из полевого уровня (датчики температуры и давления) и сетевого уровня (диспетчеризация, интеграция оборудования, аварийную сигнализацию, обмен данными, анализ и хранение данных (полученных от полевых контроллеров).

Работа насосов полностью автоматизирована в зависимости от давления в сети.

Для автоматического управления насосными агрегатами, предусмотрены шкафы управления и автоматизации, комплектной поставки с насосными установками.

Управление технологическим оборудованием производится в автоматическом и ручном режимах посредством реагирования на изменение параметров технологического

процесса или на возникновение аварийных ситуаций. Предусматривается аварийное отключение насосов при отклонении технологического процесса от заданных параметров.

Контрольные цепи системы автоматизации выполняются кабелями с медными жилами.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

При разработке раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» учтены требования СП 11-107-98 «Порядок разработки и состав раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» проектов строительства», СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны».

В проектируемой тепловой насосной станции предусмотрено помещение дежурного персонала для оперативного решения непредвиденных ситуации. На проектируемом объекте телефонизация обеспечена сетью GSM.

Здание обеспечивается от городских сетей системами отопления, водоснабжения, канализации и электроснабжения. При возникновении необходимости отключения здания от данных систем инженерного обеспечения – это можно сделать централизованно.

Электрооборудование здания выполнено в соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и другими действующими нормами и правилами и другими нормативными документами.

Надежность электроснабжения электроприемников, обеспечивающих жизнедеятельность технических систем здания в режиме нормальной эксплуатации соответствует II категории надежности по ПУЭ.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП «Табигат» (гос. лицензия № 02395Р от 23 мая 2016 года).

Проектируемый объект (тепловые сети) по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду относится к IV категории.

Ближайшая жилая зона относительно участка строительства находится на расстоянии 50 метров в восточном и в 100 метрах в северном направлении.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства характеризуется выбросами загрязняющих веществ при погрузке и разгрузке инертных строиматериалов (ист. № 6001), при проведении земляных (ист. № 6002) и сварочных (ист. № 6003) работ, при сварке полиэтиленовых труб (ист. № 6004), при работе строительной техники и транспорта (ист. № 6005), при проведении лакокрасочных работ (ист. № 6006), при проведении гидроизоляционных работ (ист. № 6007) и асфальтировании (ист. № 6008), при приготовлении битума в битумоплавильной установке (ист. № 0001).

В период строительства от 1 организованного и 8 неорганизованных источников загрязнения в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества 18 наименований в объеме 1,821 т/год (нормируемый выброс).

Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе, произведенный по программе «Эра» v 2.0 показал, что без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ в период строительства на границе ближайшей жилой зоны не наблюдается превышений ПДК по всем приоритетным веществам. С учетом фоновых концентрации в период строительства на границе жилой зоны наблюдается

превышение ПДК по диоксиду азота (1,47 ПДК при вкладе 15,0 %) и по группе суммации 0301+0330 (1,70 ПДК при вкладе 30,0 %).

Результаты анализа расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства на границе жилой зоны показывают, что основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят существующие фоновые концентрации загрязняющих веществ по городу Алматы (справка РГП «Казгидромет» «О фоновых концентрациях загрязняющих веществ» от 23 мая 2017 года № 22-01-21/578).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 3

Наименование вещества	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды	0,00511	0,0000000312
Марганец и его соединения	0,000591	0,0000000036
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,00000298	0,000001138
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000000484	0,000000185
Углерод	0,000000275	0,000000105
Сера диоксид	0,00000647	0,00000247
Углерод оксид	0,0000159	0,000006668
Диметилбензол	0,486	0,0001433
Метилбензол	0,362	0,00000372
Хлорэтилен	0,0000003685	0,000000398
Этан-1,2-диол	0,00769	0,0000003774
2-(Изобутокси)этанол	0,4445	0,00002182
2-Этоксиэтанол	0,1342	0,0000042
Бутилацетат	0,07	0,00000072
Пропан-2-он (Ацетон)	0,2859	0,00000576
Уайт-спирит	0,157	0,0001215
Алканы C_{12-19}	0,4683	1,73745
Пыль неорганическая 70-20 % SiO_2	0,2775	0,08354
Всего:	2,698817	1,821302

В период строительства осуществляются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей внутреннего сгорания автотранспорта и спецтехники, при этом нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан не устанавливаются.

На период эксплуатации проектируемых тепловых сетей источники загрязнения атмосферы отсутствуют.

Водоснабжение в период строительства для хозяйственно-питьевых и производственных нужд строительной площадки осуществлено за счет привозной воды. В период эксплуатации водоснабжение и водоотведение не требуется.

В период проведения строительных работ образуются хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в специальные емкости и биотуалеты с дальнейшим вывозом сточных вод специализированной организацией по договору. Производственные стоки от мойки колес автомобилей собираются в резервуары и в последующем вывозятся на очистные сооружения г. Алматы.

Площадка строительства располагается вне водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов и сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты не предусматривается.

Разработка и добыча полезных ископаемых, и соответственно воздействие на недра в период строительства и эксплуатации исключается.

В период проведения строительных работ предусматривается образование отходов производства и потребления. Сбор и временное хранение отходов (не более 6 месяцев) в период строительства и эксплуатации предусматривается в контейнерах и емкостях с последующей передачей специализированным организациям по договорам.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	54,132283	0	54,132283
в т.ч. отходов производства	50,007283	0	50,007283
отходов потребления	4,125	0	4,125
Янтарный уровень опасности			
Ветошь промасленная (AC030)	0,00004572	0	0,00004572
Отработанная тара от ЛКМ (AD070)	0,00720596	0	0,00720596
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	4,125	0	4,125
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,00003123	0	0,00003123
Строительный мусор (GG170)	50,0	0	50,0

На период эксплуатации образование отходов производства и потребления отсутствует.

Воздействие физических факторов (преимущественно шума) от намечаемой деятельности оценивается, как временное по продолжительности и незначительное по интенсивности. Воздействие физических факторов оценивается, как допустимое.

До начала производства строительных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы. Плодородный слой почвы в последующем (после строительства) планируется использовать для благоустройства и озеленения.

На участке намечаемого строительства земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также путей миграции животных не имеется. Участок строительства является антропогенно освоенным и редкие, охраняемые виды растения и животные на данной территории отсутствуют.

Согласно письма КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 7 сентября 2017 года № 1-03.3Т-Л-1469, на земельном участке подпадающем под строительство зеленые насаждения отсутствуют.

Строительство проектируемого объекта не окажет необратимого негативного воздействия на окружающую среду района намечаемого строительства.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны

На период эксплуатации внутриквартальные сети не классифицируются, санитарно-защитная зона не устанавливается согласно требованиям Санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237.

Предусмотрено применение строительных материалов II класса радиационной безопасности согласно требованиям Санитарных правил 27.02.2015 г. № 155.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания рабочих на период строительства, реконструкции и ремонте

Предусмотрено освещение зоны производства работ, въездной площадки и пункта охраны, площадки для складирования материалов, бытового городка прожекторами на передвижных опорах. Временные подъездные дороги для строительства объекта не требуются. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пунктов мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта.

Временное хранение строительных материалов осуществляется на площадке складирования. Перевозка грузов осуществляется по существующим автомобильным дорогам и улицам города. Предусмотрено применение строительных материалов не ниже II класса радиационной безопасности.

Для защиты персонала от шумовых воздействий на площадке предусмотрены мероприятия по коллективной защите: снижение звуковой мощности источника звука (применение современных видов механизированных средств с пониженным уровнем шума и улучшенной виброционной защитой), размещение рабочих мест с учетом направленности излучения звуковой энергии, удаление рабочих мест (бытового городка) от источника звука, акустическая обработка помещений бытового городка (звукоизоляция); применение глушителей, применение средств индивидуальной защиты.

Для защиты персонала от инфракрасного излучения предусмотрены следующие коллективные средства защиты: теплоизоляция рабочих поверхностей источников излучения теплоты, экранирование источников или рабочих мест, общеобменная вентиляция, кондиционирование, оградительные приспособления (для ограничения допуска людей в зону производства работ). При проведении работ по сварке, резке, наплавке, зачистки и нагрева рабочие места оснащены экранами и ширмами из негорючих материалов. Закрытые помещения оборудованы система механической вентиляции.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управление; средства индивидуальной защиты (беруши, наушники); выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические мероприятия.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащены средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

Для защиты персонала на различных этапах производства строительно-монтажных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде респираторов, защитных очков, перчаток, спец.одежды и обуви, защитных сварочных масок, наушников, перчаток. Средства индивидуальной защиты выдаются в соответствии полу, росту, размерам, характеру и условиям выполняемой работы.

Организован уход за средствами индивидуальной защиты, их хранение, своевременная химчистка, стирка, ремонт, дегазация, дезактивация, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

В бытовых помещениях, пунктах охраны оборудованы аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудованы профилактические

пункты, оснащенные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты.

Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа. Работники по половому признаку обеспечены отдельными санитарными и умывальными помещениями. Санитарно-бытовые помещения оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудованы индивидуальными шкафчиками. Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды облицован влагостойким материалом с нескользкой поверхностью. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудован устройством для мытья обуви.

Предусмотрена организация питания рабочих с доставкой готовых блюд и раздачей в одноразовую посуду в помещении столовой на строительной площадке. Одноразовая посуда утилизируется.

Питьевой режим рабочих организован привозной бутилированной водой. Хранение осуществляется в пластиковых емкостях заводского изготовления.

Предусмотрено централизованное водоснабжение и водоотведение. Предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки. Установлены контейнера для сбора строительного и бытового мусора.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014. Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II и составляет 12 месяцев, в том числе подготовительный период с заделами по годам: 2018 г. - 75%; 2019 г. - 25%.

Начало строительных работ принято во II квартале 2018 года, согласно письма заказчика от 23 октября 2017 года № 01-04/1894 Ш.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в текущих ценах четвертого квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015. Изменения и дополнения 1-9;

сборники сметных цен в текущем уровне 4 квартал 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартал 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. Выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартал 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. Выпуск 2;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком заместителем руководителя ГУ «Управление строительства в г. Алматы» от 22 февраля 2018 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пункту 66 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017-2019 гг., с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34.

Налог на добавленную стоимость принят в размере 12%, установленном 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 РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство внутриквартальных сетей Наурызбайского района города Алматы - 2 очередь строительства» (тепловые сети) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Пояснительная записка дополнена разделом генеральный план.
2. Листы генерального плана приведены в соответствие с п.3.3 ГОСТ 21.508-93.

3. В плане благоустройство указаны конструкция и высота ограждения.

4. В конструкциях дорожной одежды откорректирована марка битума согласно СТ РК 1373-2013.

Тепловые сети

Общие замечания

5. Представлено уведомление Департамента юстиции г. Алматы о госрегистрации земельного участка о регистрации права собственности ТОО «Тимус-construction» на ЗУ №0123702 с кадастровым номером 20-322-009-113 площадью 48,58га для размещения инфраструктуры МЖК.

6. Откорректирован паспорт рабочего проекта.

7. Подписи ГИПа в рабочем проекте откорректированы, приведены в соответствие с приказом ТОО «Астанатехстройэксперт» № 42-П от 17.11.2016 года.

Тепломеханическая часть

8. Представлено согласование рабочего проекта согласно п.9.3.9 СН РК1.02-03-2011 и требованиям п.18 ЗП от 07 ноября 2016 года.

9. В общих данных представлен ситуационный план сетей (без масштаба), с выделением проектируемого участка сети согласно требования п.2.1 ГОСТ21.605-82.

10. Откорректирована схема тепловых сетей, указана точка подключения ТС - проектируемая тепловая насосная станция.

11. В общих данных указана протяженность трубопроводов магистральной и распределительной тепловых сетей.

12. Общие данные дополнены ТУ № 15.3/3076/15-ТУ-3-13 ТОО «Алматинские тепловые сети» от 13 апреля 2015 года.

13. Откорректирована спецификация рабочего проекта по протяженности трубопроводов тепловой сети.

14. Откорректирована ситуационная схема с указанием расположения источника теплоснабжения – существующая котельная и точки подключения ТС – проектируемая тепловая насосная станция.

15. В общих данных откорректирована таблица тепловых потоков, дополнена расходом тепла на отопление здания тепловой насосной станции.

16. Представлен гидравлический расчет трубопроводов, проектируемых магистральных тепловых сетей.

17. Представлено дополнительное согласование схемы подключения тепловых сетей с ТОО «Алматинские тепловые сети» согласно требования п.5 ТУ № 15.3/3076/15-ТУ-3-13 ТОО от 13 апреля 2015 года.

18. Представлено согласование проекта с ТОО «Прогресс Инжиниринг» согласно требования п.5 технических требовании № 15.3/3076/15-ТУ-3-13 от 13 апреля 2015 года.

19. Представлено согласование проекта с ТОО «Казахский Сантехпроект» согласно п.5 ТУ № 15.3/3076/15-ТУ-3-13 ТОО «Алматинские тепловые сети» от 13 апреля 2015 года.

20. Увязаны номера позиции в спецификации на чертежах узлов и номера позиции в спецификации оборудования по ГОСТ21.110-2013.

21. Представлен утвержденный ПДП района проектируемых тепловых сетей.

Тепловая насосная станция

Тепломеханическая часть ТНС

22. Представлено согласование рабочего проекта согласно требования п.24 технического задания № 15.3/11128/17 ТОО «Алматинские ТС» от 26.10.2017года и с ГУ «Отдел архитектуры Наурызбайского района» (место расположение ТНС).

23. Общие данные дополнены техническим заданием №15.3/11128/17 ТОО «Алматинские ТС» от 26.10.2017года.

24. Представлены проектные решения по автоматизации системы управления технологическим процессом (Альбом 3.9) согласно требования п.11 ТЗ и п.15 МСН 4.02-02-2004.

25. Согласно представленному дополнению № 1 к заданию на проектирование от 20 декабря 2017 года – связь будет обеспечена сетью GSM.

Внутреннее отопление и вентиляция ТНС

26. Откорректированы общие данные узла рассечки, исключена – ТЭЦ.

27. Представлен расчет теплопотерь.

28. Отопление в помещении электрощитовой выполнено согласно ПУЭ, с применением сварных соединений.

29. Откорректированы номера позиции в спецификации на чертежах узлов и номера позиции в спецификации оборудования.

Внутренний водопровод и канализация ТНС

30. Представлен расчет расхода хоз-питьевой воды для здания ТНС.

31. Представлен гидравлический расчет трубопроводов хоз-питьевого и противопожарного водопровода.

32. На выпусках и вводах запроектированы стальные футляры и резиновые компенсаторы, на стояке К1-1 запроектирован бетонный упор согласно требования СНиП РК4.01-41-2006.

33. На плане указаны длина выпуска сети К1 согласно п.8.2.26 СНиП РК4.01-41-2006.

Конструктивные решения тепловых сетей

34. В рабочем проекте указаны уровень ответственности конструкции тепловых сетей и степень огнестойкости конструкции тепловых сетей.

35. Откорректированы общих данные, исключено: «инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Геология Инжиниринг- XXI».

36. В общих данных откорректированы грунты в основании конструкции согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям ТОО «Ел Құрылыс 2003» в 2016 году.

37. На плане теплотрассы исключена котельная,в точке подключения указана тепловая насосная станция.

Конструктивные решения ТНС

38. Представлен расчет монолитных фундаментов на основные и особые сочетания нагрузок с учетом сейсмических воздействии.

39. Откорректированы общие данные (климатические условия, район строительства) приведены в соответствие с рабочим проектом. листКМ-1.

40. Представлен расчет стального каркаса здания насосной на основные и особые сочетания нагрузок с учетом сейсмических воздействии.

41. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкции здания ТНС согласно требования п.3 ТУ № 15.3/3076/15-ТУ-3-13 ТОО «Алматинские тепловые сети» от 13.04.2015года. листАР-1.

42. Чертежи марки АР согласованы с ТОО «Алматинские ТС» согласно требования п.3 ТУ № 15.3/3076/15-ТУ-3-13 ТОО «Алматинские тепловые сети» от 13 апреля 2015 года.

Электротехнические решения

43. Откорректированы план, однолинейная расчетная схема ГРЩ и спецификация оборудования.

44. Представлено проектное решение автоматизированной системы диспетчеризации технологических процессов.

45. Представлена откорректированная пояснительная записка согласно замечаний.

Оценка воздействия на окружающую среду

46. В тексте раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) откорректированы сроки строительства объекта с учетом начала строительства во 2 квартале 2018 года согласно письма ГУ «Управление строительства города Алматы» от 23 октября 2017 года № 01-04/1894Ш.

47. В разделах 2.2, 3.1 ОВОС указаны ссылки на литературные источники, из которых взята характеристика современного состояния воздушной среды и водных ресурсов района проектирования.

48. На странице 20 ОВОС откорректирована общая продолжительность строительства - 12 месяцев.

49. Обосновано наличие работ по асфальтированию (ист. № 6008).

50. В ОВОС учтен баланс водопотребления и водоотведения на период строительства согласно пп. 2) п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

51. В ОВОС учтен вывоз хоз-бытовых сточных вод в период строительства согласно договора заключенного с соответствующей специализированной организацией.

52. Наименование, уровень опасности и коды всех видов образующихся отходов на период строительства приведено в соответствие с Классификатором отходов, утвержденным приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п.

53. В разделе 9 ОВОС дана оценка воздействия на социально-экономическую среду города Алматы.

54. Ориентировочный расчет нормативных платежей за специальное природопользование выполнен по ставкам МРП за 2018 год.

55. Представлена справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 23 мая 2017 года № 22-01-21/578.

Оценка соответствия санитарным правилам

56. Предусмотрено применение строительных материалов II класса радиационной безпасности согласно требованиям Санитарных правил от 27 февраля 2015 года № 155.

По разделу «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания рабочих на период строительства, реконструкции и ремонте»

57. Предусмотрено освещение рабочих мести территории стройплощадки согласно требованиям пунктов 5-7 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

58. Предусмотрены емкости для сбора строительных отходов, бытового мусора согласно требованиям пунктов 10, 144 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

59. Предусмотрена установка пункта мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта согласно требованиям пункта 11 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

60. Питьевой режим рабочих организован привозной бутилированной водой согласно пунктов 12-18, 105-107 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

61. Предусмотрены санитарные установки типа «биотуалет» согласно пунктов 19, 20, 124 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

62. Предусмотрены мероприятия по коллективной защите от шума, инфракрасных излучений согласно требованиям пункта 47 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

63. Предусмотрены помещения для обогрева рабочих с температурой + 21-25°С согласно требованиям пункта 103 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

64. Представлен перечень временных передвижных санитарно-бытовых помещений для рабочих согласно требованиям пункта 123-133 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

65. Предусмотрены аптечки для оказания первой медицинской помощи и здравпункт пункты на стройплощадке согласно требованиям пункта 139 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

66. Предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки согласно требованиям пункта 140 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

67. Предусмотрена организация питания рабочих с доставкой готовых блюд и раздачей в одноразовую посуду в помещении столовой согласно требованиям пункта 141 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

68. Предусмотрено применение средств индивидуальной защиты рабочих на каждом этапе строительства и эксплуатации согласно требованиям пунктов пунктов 2, 27, 47, 63, 68, 73, 76, 94, 95, 104, 108-110, 134-136 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года. № 177, пункта 149 Санитарных правил № 174.

Сметная документация

69. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

70. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствие с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям.

Рабочий проект с материалами «Оценки воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утверждённых Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Протяженность тепловых сетей всего в канале (Ø76 мм; 426 мм)	м	6801,79	6801,79
2	Тепловая насосная станция	шт.	1	1
3	Площадь участка	га	0.2816	0.2816

4	Общая площадь застройки	м²	856	856
5	Общая площадь насосной станции	м²	970.49	970.49
6	Строительный объем	м³	7730.75	7730.75
7	Этажность	этаж	1	1
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	 1 792,623 1 446,616 - 361,534	 1 752,063 1 427,207 44,019 280,837
9	Из них в ценах: 2017 год (ПИР, экспертиза) 2018 год 2019 год	млн. тенге		 47,095 1 262,497 442,471
10	Продолжительность строительства	мес.	12	12

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство внутриквартальных сетей Наурызбайского района города Алматы - 2 очередь строительства» (тепловые сети) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяженность тепловых сетей
всего в канале (Ø76 мм; 426 мм) - 6801,79 м;
тепловая насосная станция - 1 шт.;
площадь участка - 0,2816 га;
общая площадь застройки - 856 м²;
общая площадь насосной станции - 970,49 м²;
строительный объем - 7 730,75 м³;
этажность - 1 эт.;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 гг. всего - 1 752,063 млн. тенге,
в том числе: СМР - 1 427,207 млн. тенге,
оборудование - 44,019 млн. тенге;
прочие - 280,471 млн. тенге;
продолжительность строительства - 12 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Астанатехстройэксперт» в соответствии с условиями договора от 27 декабря 2017 года № 01-2406.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Алматы қаласы Наурызбай ауданында алаңішілік желілерді салу–құрылыстың 2-кезегі» (жылу желілері)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

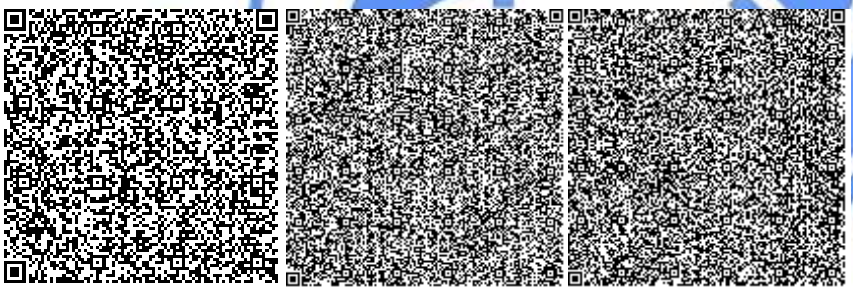
арнадағы барлық жылу желілерінің ұзындығы (Ø76 мм; 426 мм)	- 6801,79 м;
жылу сорғы станциясы	- 1 дана;
учаске алаңы	- 0,2816 га;
құрылыс салудың жалпы алаңы	- 856 м²;
сорғы станциясының жаллпы алаңы	- 970,49 м²;
құрылыс көлемі	- 7 730,75 м³;
қабаттылығы	- 1 қабат;
2016- 2017 ж. ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 1 752,063 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 1 427,207 млн.теңге,
жабдық	- 44,019 млн.теңге,
өзгелер	- 280,837 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 12 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 27 желтоқсандағы № 01-2406 шарттың талаптарына сәйкес «Астанатехстройэксперт» ЖШС кепілдік етеді.

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

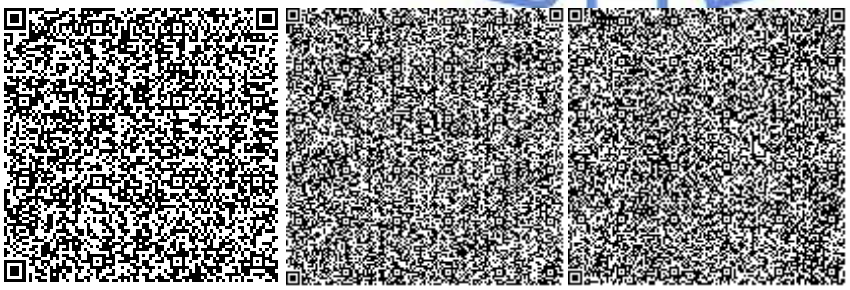
Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор



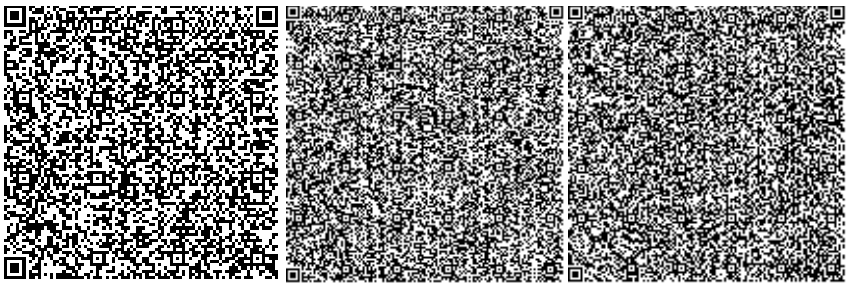
Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела



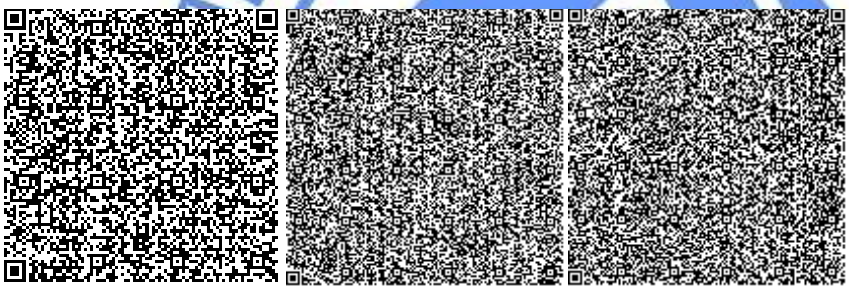
Чукпарова А.У.

Начальник отдела



Кумаргалиев М.К.

Начальник управления

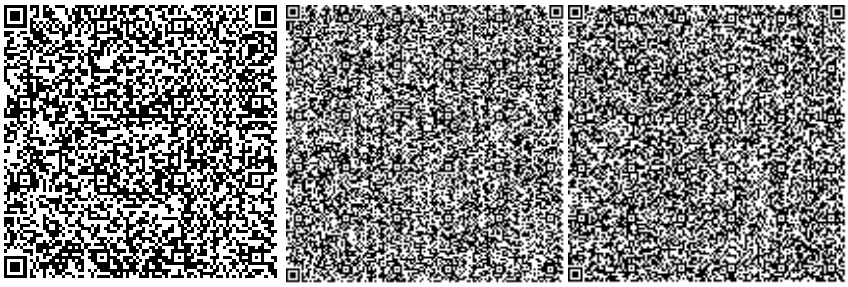


Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

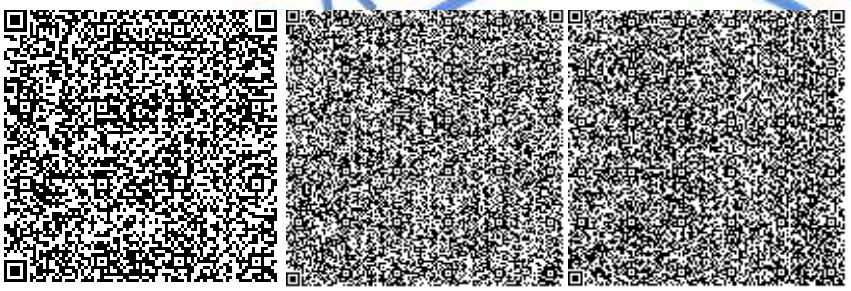
Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам



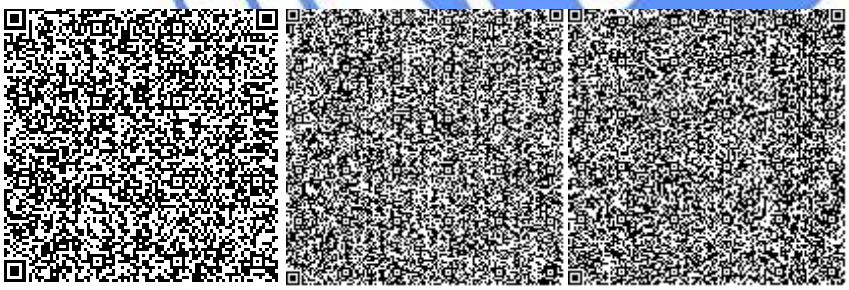
Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора по производству



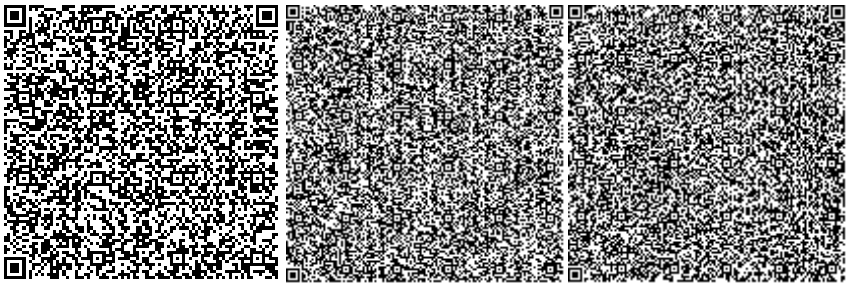
Баймухаметова А.К.

Эксперт



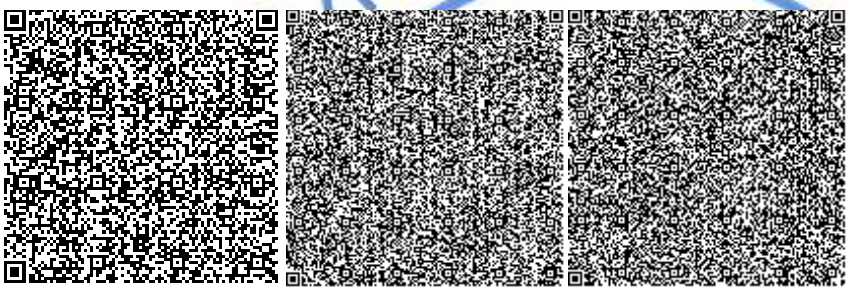
Сергазина Б.Е.

Эксперт



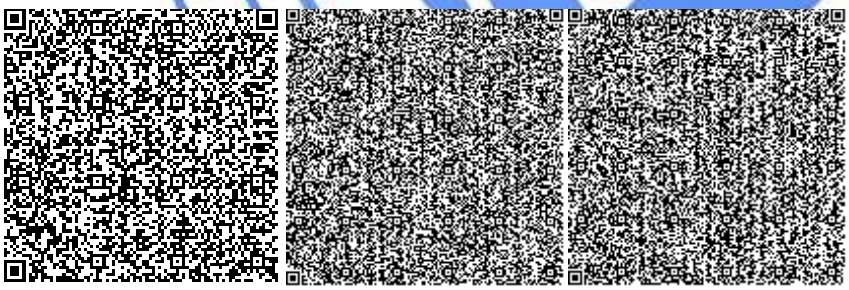
Тунгушбаев А.К.

Эксперт



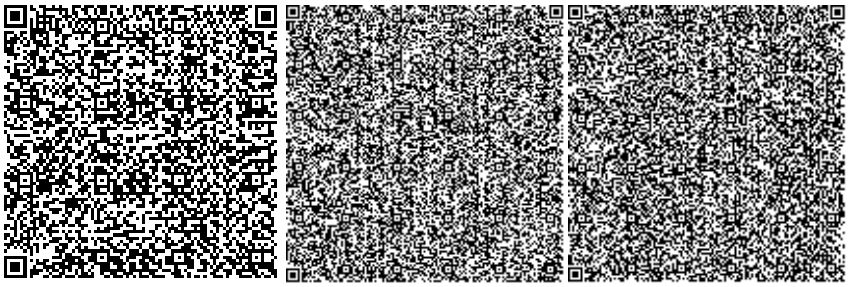
Койшебаева Г.С.

Главный специалист



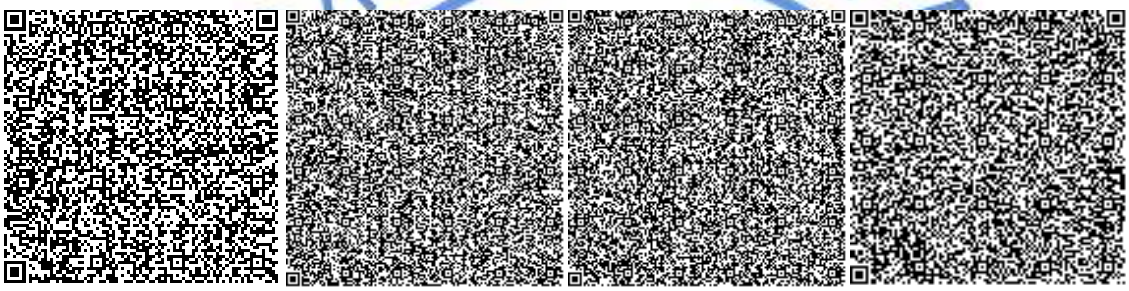
Сапарова А.С.

Эксперт



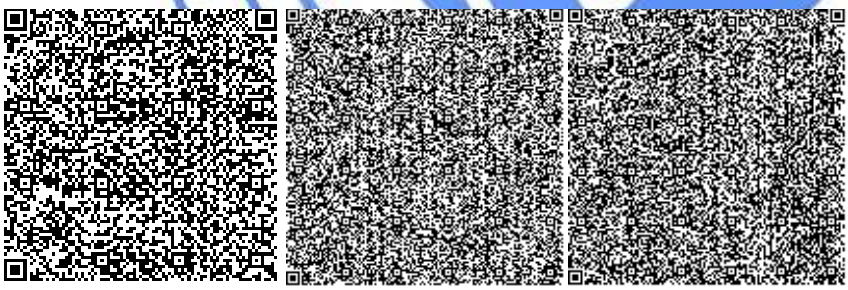
Жармаханов Б.К.

Эксперт



Сыздыков А.Х.

Руководитель экспертной группы



Омельченко Т.

Главный специалист