«Щучинский Шипажайы кентінде блок-модульді қазандыққа инженерлік желілерді жүргізу және абаттандыру, сондай-ақ екі бес қабатты және төрт қабатты үйлерге жылу желілерін жүргізу**»**
жұмыс жобасы бойынша

16.08.2017 ж. № ЭРRO-0133/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Бурабай ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Бурабай Проект» ЖШС
Акмола облысы, Щучинск қ.

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Щучинский Шипажайы кентінде блок-модульді қазандыққа инженерлік желілерді жүргізу және абаттандыру, сондай-ақ екі бес қабатты және төрт қабатты үйлерге жылу желілерін жүргізу» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Экспертиза PRO» ЖШС жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Экспертиза PRO» ЖШС жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭРRO-0133/17 от 16.08.2017 г.

по рабочему проекту
«Благоустройство и строительство инженерных сетей блочно-модульной котельной и тепловых сетей к двум 5-этажным и трем 4-этажным домам в пос. Санаторий Щучинский**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Бурабайского района»

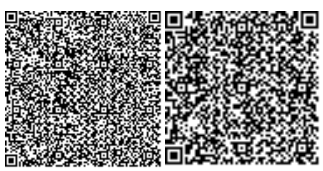
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Бурабай Проект»
Акмолинская область, г. Щучинск

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Благоустройство и строительство инженерных сетей блочно-модульной котельной и тепловых сетей к двум 5-этажным и трем 4-этажным домам в пос. Санаторий Щучинский»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Благоустройство и строительство инженерных сетей блочно-модульной котельной и тепловых сетей к двум 5-этажным и трем 4-этажным домам в пос. Санаторий Щучинский».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 24 июля 2017 года №ЭPRO-0122 между ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» и ТОО «Экспертиза PRO».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Бурабайского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Бурабай Проект» действует на основании государственной лицензии ГСЛ № 15006432 от 08.04.2015 года (II категория), выданной ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области». Акмолинская область, г. Щучинск.

ГИП – Моткова Т.Г. (приказ от 4 января 2017г. № 1).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

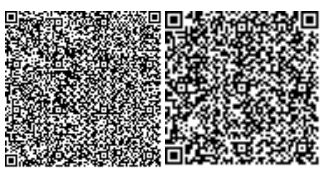
задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 20 января 2017г.;

распоряжение Акимата г. Щучинск Акмолинской области от 17 мая 2017 года № 274 «О предоставлении права временного безвозмездного краткосрочного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» сроком на 5 лет, в г. Щучинске, микрорайон «Санаторий «Щучинский» для строительства инженерных сетей к блочно-модульной котельной, общей площадью 0,0234 га, кадастровый номер 01-177-028-117»;

распоряжение Акимата г. Щучинск Акмолинской области от 17 мая 2017 года № 275 «О предоставлении права временного безвозмездного краткосрочного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» сроком на 5 лет, в г. Щучинске, микрорайон «Санаторий «Щучинский» для строительства инженерных сетей к блочно-модульной котельной, общей площадью 0,0284 га, кадастровый номер 01-177-028-118»;

распоряжение Акимата г. Щучинск Акмолинской области от 17 мая 2017 года № 276 «О предоставлении права временного безвозмездного краткосрочного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» сроком на 5 лет, в г. Щучинске, микрорайон «Санаторий «Щучинский» для строительства инженерных сетей к блочно-модульной котельной, общей площадью 0,1942 га, кадастровый номер 01-177-028-119»;

распоряжение Акимата г. Щучинск Акмолинской области от 17 мая 2017 года № 277 «О предоставлении права временного безвозмездного краткосрочного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» сроком на 5 лет, в г. Щучинске, микрорайон «Санаторий «Щучинский» для строительства инженерных сетей к блочно-модульной котельной, общей площадью 0,1540 га, кадастровый номер 01-177-028-116»;



архитектурно-планировочное задание на проектирование от 08 июня 2017г. №KZ85VUA00020083, утвержденное и.о. главного архитектора Бурабайского района;

акт на право постоянного землепользования от 09 ноября 2012 года № 21, площадью 0,2264 га, с кадастровым номером 01-177-036-137, выданный Бурабайским районным отделением Акмолинского филиала РГП на ПХВ «Научно-производственный центр земельного кадастра»;

акт на право постоянного землепользования от 09 июня 2017 года № 2-166, площадью 0,1540 га, с кадастровым номером 01-177-028-116, выданный Бурабайским районным отделением департамента «Земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области;

акт на право постоянного землепользования от 09 июня 2017 года № 2-164, площадью 0,0234 га, с кадастровым номером 01-177-028-117, выданный Бурабайским районным отделением департамента «Земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области;

акт на право постоянного землепользования от 09 июня 2017 года № 2-165, площадью 0,0284 га, с кадастровым номером 01-177-028-118, выданный Бурабайским районным отделением департамента «Земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области;

акт на право постоянного землепользования от 09 июня 2017 года № 2-167, площадью 0,1942 га, с кадастровым номером 01-177-028-119, выданный Бурабайским районным отделением департамента «Земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области;

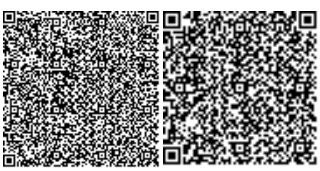
акт регистрации водного объекта, используемого для нецентрализованного питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения при объеме забора воды до 50 м3 в сутки от 08 июня 2017 года № 5, выданный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Бурабайского района»;

письмо ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» от 13 июня 2017 года № 165 о сроках реализации рабочего проекта;

письмо ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» от 14 июня 2017 года № 166 об источнике финансирования строительства объекта;

письмо ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» от 12 июля 2017 года № 226 о том, что строительство блочно-модульной котельной завершено в 2013 году, и о необходимости благоустройства территории котельной в рамках рабочего проекта «Строительство сетей теплоснабжения, водоотведения, водоснабжения, электроснабжения и благоустройство территории блочно-модульной котельной в микрорайоне «Санаторий Щучинский» в г.Щучинске Акмолинской области»;

письмо ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» от 24 июля 2017 года № 254 об изменении названия рабочего проекта с редакции «Строительство сетей теплоснабжения, водоотведения, водоснабжения, электроснабжения и благоустройство территории блочно-модульной котельной в микрорайоне «Санаторий Щучинский» в г.Щучинске Акмолинской области» на «Благоустройство и строительство инженерных сетей блочно-модульной котельной и тепловых сетей к двум 5-этажным и трем 4-этажным домам в пос. Санаторий Щучинский».



письмо ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» от 8 августа 2017 года № 296 о том, что при реализации проекта строительства скальный грунт вывозится на полигон ТБО г. Щучинска, расположенный на расстоянии 30 км от строительной площадки;

письмо ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» от 09 августа 2017 года № 299 о том, что оплата за проведение экспертизы проекта произведена генеральным проектировщиком;

топографическая съемка в масштабе 1:1000 от 24 июня 2017 года, выполненная ИП «ДЗД» (Аманов С.Ж.);

заключение по инженерно-геологическим изысканиям (арх. №379), выполненный ТОО «NS Companu» (государственная лицензия ГСЛ № 00869 от 11 июля 2008 года, приложение к государственной лицензии о продлении действия лицензии от 21 января 2013 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Технические условия:

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Бурабайского района» от 01 июня 2017г. № 1 на теплоснабжение микрорайона «Санаторий Щучинский»;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Бурабайского района» от 01 июня 2017г. № 2 по водообеспечению (действительны до 1 июня 2018 года);

ГКП на ПХВ «Бурабай Су Арнасы» от 13 марта 2017 года № 6502 по водоотведению (действительны до 12 марта 2018 года);

предварительные технические условия ТОО «Кокшетау Энерго» от 15 февраля 2017 года № 09/9632 на электроснабжение (срок действия 3 года);

Акмолинский областной филиал АО «Национальная компания «КазАвтоЖол» от 24 апреля 2017 года №11-17Г о согласовании пересечения электрических сетей через участок автомобильной дороги республиканского значения Р-7 «Дороги Щучинско-Боровской курортной зоны» «Вокруг озера Щучьего» км 6+650 м (срок действия 1 год).

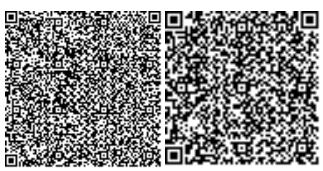
5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» – заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Охрана окружающей среды» (стадия III ОВОС) от 28 августа 2013 года № 01-06/2786;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 20 июня 2013 года № 09-649 на рабочий проект;

письмо АО «Санаторий Щучинский» от 04 апреля 2017 года № 1-12/42 о согласовании точки подключения к сетям водоотведения, в связи с разработкой проектно-сметной документации на благоустройство и строительство сетей теплоснабжения, водоотведения, водоснабжения и электроснабжения блочно-модульной котельной в микрорайоне «Санаторий Щучинский»;

сводный план инженерных сетей (М 1:2000), согласованный Акиматом г. Щучинска, ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района», ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», ГУ «Отдел земельных отношений Бурабайского района», Щучинским ЛТУ РДТ «Астана Телеком», Восточными МЭС, Щучинскими городскими электрическими сетями, ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства,



пассажирского транспорта и автомобильных дорог Бурабайского района», ГКП на ПХВ «Бурабай Су Арнасы», ЦЛКС-1010 ТУСМ-10 ОДС филиала АО «Казахтелеком».

5.3 Перечень документации, предоставленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Генеральный план.
Том 3. Пожарные резервуары:
Альбом 1 – Архитектурно-строительные решения;
Альбом 2 – Технологические трубопроводы.
Том 4. Наружные инженерные сети.
Альбом 1:
Тепловые сети;
Конструкции железобетонные;
Система оперативного дистанционного контроля.
Альбом 2:
Сети водоснабжения и водоотведения;
Альбом 3:
Наружные сети электроснабжения;
Наружное электроосвещение.
Том 5. Сметная документация.
Том 6. Проект организации строительства.
раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) к рабочему проекту.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью благоустройства и строительства инженерных сетей блочно-модульной котельной и тепловых сетей к домам в пос. Санаторий Щучинский является обеспечение теплоснабжением двух пятиэтажных и трех четырехтажных домов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещение объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен в микрорайоне «Санаторий Щучинский» в г. Щучинске Акмолинской области.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СНиП РК 2.04-01-2010 исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I В климатическому подрайону.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

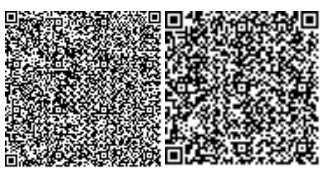
Расчётная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 36°С.

Нормативный вес снегового покрова - 100кг/м²(1,0кПа).

Нормативный скоростной напор ветра - 48 кг/м²(0,48кПа)

Инженерно-геологические условия района строительства

Согласно заключению по инженерно-геологическим изысканиям (арх.№379), выполненному ТОО «NS Companu», в геологическом строении территории развиты грунты



коры выветривания и скальные грунты Боровского гранитового комплекса среднезернистые роговообманковые, биотитроговообманковые порфировидные граниты.

В инженерно-геологическом разрезе выделены три инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1. Песок гравелистый окатанный (0÷0,5) Ro=275кПа.

ИГЭ-2. Щебень и дресва (0,5÷4,5) с расчетными показателями: р//=2,55г/см3, Ro=275кПа

ИГЭ-3. Граниты средне и крупнозернистые с расчетными показателями: р//=2,55г/см3, Ro>275кПа.

На территории изысканий до глубины бурения 5,0м грунтовые воды не вскрыты.

По суммарному содержанию водорастворимых солей грунты, слагающие участки изысканий, относятся к незасоленным.

Грунты по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе (бетоны марок W4, W6, W8) - слабоагрессивные.

Коррозийная агрессивность грунтов на железобетонные конструкции слабой степени.

Глубина промерзания супесей - 186см, скальных - 275см.

Категория грунта по условиям разработки одноковшовым экскаватором:

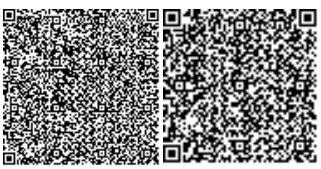
песок гравелистый окатанный- I, щебень и дресва - IV, граниты -VII.

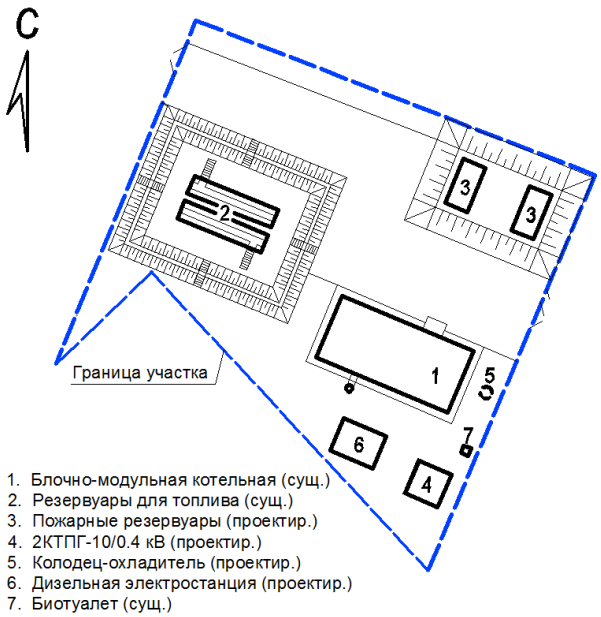
6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство сетей теплоснабжения, водоотведения, водоснабжения, электроснабжения и благоустройство территории существующей блочно-модульной котельной к двум пятиэтажным и трем четырехэтажным жилым домам в микрорайоне «Санаторий Щучинский», г. Щучинск, Акмолинская область.

6.2.1 Генеральный план

Площадка существующей блочно-модульной котельной размещена в восточной части поселка Санатория Щучинский города Щучинск Акмолинской области, площадь участка составляет 0,2264 га.





1. Блочно-модульная котельная (сущ.)
2. Резервуары для топлива (сущ.)
3. Пожарные резервуары (проектир.)
4. 2КТПГ-10/0.4 кВ (проектир.)
5. Колодец-охладитель (проектир.)
6. Дизельная электростанция (проектир.)
7. Биотуалет (сущ.)

Рисунок 1 – Ситуационная схема

Генеральный план разработан на основании топографической съемки в М 1:1000, выполненной ИП «ДЗД» (Аманов С.Ж.) от 24 июня 2017 года.

Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

На площадке размещены: существующая блочно-модульная котельная, два существующих надземных резервуара для топлива емкостью 50 м³ каждый, существующий биотуалет.

Рассматриваемый объект ранее проходил экспертизу, получено заключение филиала РГП «Госэкспертиза» Акмолинской области №12-0400/13 от 29.08.2013 года. Проект полностью не был реализован, выполнены следующие объемы работ: территория освобождена от зеленых насаждений, выполнена планировка территории, установлено здание блочно-модульной котельной с технологическим оборудованием, смонтированы резервуары для топлива емкостью 50 м³ каждый и трубопроводы, выполнено грунтово-улучшенное покрытие и противофильтрационный экран на площадке под топливными резервуарами.

На участке запроектированы инженерные сети (теплоснабжение, водоотведение, водоснабжение, электроснабжение), два пожарных резервуара емкостью 50 м³ каждый, 2КТПГ-10/0,4 кВ, колодец - охладитель емкостью 4 м³, дизельная электростанция, предусмотрено благоустройство территории.

Пожарные резервуары запроектированы с обваловкой грунтом и устройством по обваловке газонов.

Организация рельефа выполнена с учетом прилегающей территории и отвода поверхностных вод от зданий и сооружений за пределы участка.

Предусмотрен сквозной проезд по участку с устройством асфальтобетонного покрытия по щебеночному основанию с песчаной прослойкой.

Схема организации проезда по территории позволяет осуществить подъезд пожарных машин.

Планировка участка обеспечивает возможность свободного перемещения маломобильных групп населения по территории.

У здания котельной предусмотрено размещение малых архитектурных форм (скамья, урна).

Территория ограждена металлическим сетчатым ограждением высотой 1,6м, на въездах предусмотрены ворота шириной 4,5м и калитка шириной 1,0м.

Таблица 1

Технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	0,2264
2	Площадь застройки зданий и сооружений	$м^2$	292,6
3	Площадь покрытия всего, в том числе: асфальтобетонное покрытие грунтово-улучшенное покрытие (существующее) отмостка (существующая)	$м^2$	829,22 608,50 167,92 52,80
4	Площадь озеленения всего, в том числе: озеленение существующее (естественный газон) газон по обваловке пожарных резервуаров	$м^2$	919,43 605,83 313,60
5	Прочая площадь	$м^2$	222,75

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Рабочий проект разработан на основании выданного задания на проектирование. В рабочем проекте строительства сетей теплоснабжения, водоотведения, водоснабжения, электроснабжения и благоустройство территории блочно-модульной котельной в микрорайоне «Санаторий Щучинский», г. Щучинск, Акмолинской область разработаны пожарные резервуары емкостью 50м3 (2 шт.), предназначенные для производственного водоснабжения. В рабочем проекте принято, что вода содержится в резервуаре с температурой воды не более плюс 300°С, грунты и грунтовые воды не агрессивны по отношению к железобетону.

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости и представляют собой сборно-монолитные железобетонные ёмкости, обсыпанные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

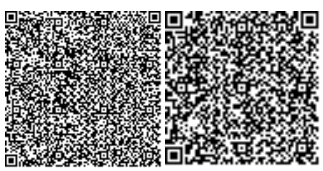
Стены – сборные плоские стеновые панели балочного типа по серии 3.900.1-10 выпуск 1-1. Днище – монолитная железобетонная плита по т.п. 901-4-58.83 альбом. I. Плиты покрытия – сборные железобетонные плиты по серии 1.442.1-1 вып. 1,3.

Стыки стеновых панелей шпоночного типа по т.п.901-4-63.83 альбом. I.

Сопряжение днища со стенами – в виде фундаментного паза по т.п. 901-4-63.83 альбом I.7.

Подготовка предусмотрена из бетона кл. В 7,5, набетонка по днищу – из цементного раствора М100.

В резервуаре плиты покрытия опираются непосредственно на стены. Сборный железобетонный колпак для устройства лаза по серии 3.900-3 вып.15. Все бетонные и железобетонные конструкции выполняются из бетона на портландцементе с водонепроницаемостью W6. Бетон конструкций принят класса В15, класса В25. Марка бетона по морозостойкости принята: для стен и покрытия, камера лаза - F150, днища - F50.



Герметизация и гидроизоляция резервуаров в типовом проекте предусматривается за счет следующих конструктивных мероприятий: стыки плит покрытия и стыки панелей стен заделываются бетоном В25 на напрягающем (НЦ) или на расширяющем (Р.П.Ц.) цементе. Заполнение нижней части стыка плит покрытия со стенами производится герметиком типа УМС-50, бутепролом – 2м или другими герметиками с аналогичными свойствами или битумно-полимерными мастиками, разрешенными Минздравом РК. По поверхности стыков наносится гидроизоляция из холодной асфальтовой мастики «Хамаст» общей толщиной 12мм с армированием стеклотканью. Стык между плитами покрытия осуществляется без применения герметика.

Верхним защитным слоем стыков служит цементная стяжка толщиной 20мм, армированная стальной сеткой.

Остальная площадь покрытия изолируется штукатуркой из холодной асфальтовой мастики «Хамаст» в три слоя общей толщиной 20мм.

Гидроизоляция днища принята из двух слоев мастики «Хамаст» общей толщиной 8 мм по бетонной подготовке с защитной цементной стяжкой 15мм.

В камере лаза предусматривается установка герметического люка по серии 4.901-18.

Наружные поверхности камер изолируются двумя-тремя слоями мастики «Хамаст» общей толщиной 8-12мм.

Технологические трубопроводы

Резервуары оборудуются отводящим (учтен в разделе АС), переливным, подающим трубопроводом.

Отводящий трубопровод вмонтирован в днище резервуара и представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Вход в отводящий трубопровод приподнят над днищем, оборудован сороудерживающей решеткой из стальных прутков. Отводящий трубопровод принят из стальной электросварной трубы диаметром 200мм по ГОСТ 10704-91.

Переливной трубопровод (ПД) выводится за обваловку резервуара и отводится излишек воды на рельеф. Монтируются из стальных электросварных труб диаметром 108мм, на конце трубопровода предусматривается решетка с прозорами.

Выполняется защитная окраска трубопроводов краской ХС-76 в три слоя по грунтовке ХС-04.

6.2.3 Конструктивные решения

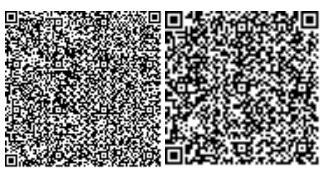
Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности сооружения – II.

Рабочий проект разработан на основании рабочих чертежей марки ТС.

Теплотрасса запроектирована подземная, бесканальная в ППУ изоляции с полиэтиленовой оболочкой, участок теплотрассы в местах парковки и под проездом в футляре.

Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт уплотняют послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншей) с коэффициентом уплотнения 0,92-0,95. Над каждой трубой на слой песка производится укладка маркировочной ленты. Обратная засыпка выполнена крупнозернистым песком с тщательным послойным уплотнением (20÷30см), в комбинации со смачиванием.



Все бетонные и железобетонные конструкции выполнены из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94. Марка бетона по морозостойкости F75, по водонепронецаемости W4.

Металлические конструкции окрашены двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по одному слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазаны горячим битумом за 2 раза.

Наружные поверхности железобетонных и бетонных конструкций, подверженных атмосферным воздействиям, выше уровня земли, окрашены эмалью КО-174 ТУ 6-02-576-75 в один слой по грунту ГФ -021 ГОСТ 25129-82 в один слой.

При производстве строительно-монтажных и прочих работ руководствуются указаниями СНиП на данные виды работ и СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техники безопасности в строительстве».

После выполнения обратной засыпки траншеи и благоустройства территории, установлены предупредительные знаки согласно плана теплотрассы, разработанном в листе КЖ-2.

Система оперативного дистанционного контроля

Настоящий рабочий проект системы оперативного дистанционного контроля (ОДК) за состоянием ППУ изоляции выполнен в составе проекта микрорайонных тепловых сетей в г.Щучинске.

Рабочие чертежи выполнены, в соответствии с СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства» и другими действующими нормативными документами.

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

Принцип действия системы ОДК основан на измерениях проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности.

Чувствительными элементами является пара голых медных проводников, находящихся внутри теплоизоляционного слоя и проходящих по всей длине контролируемого трубопровода. Контроль состояния системы ОДК в процессе эксплуатации осуществляется с помощью прибора, называемого детектором, который может питаться от автономного источника питания 9 вольт (стандартные батареи), что исключает необходимость прокладки отдельных линий электропитания.

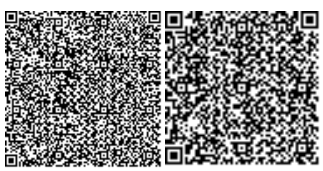
При попадании воды в теплоизоляционный слой детектор выдает сигнал об изменении состояния системы ОДК, однако точное местоположение поврежденного участка с помощью детектора не определяется. Для этой цели используют переносной прибор, называемый локатором.

Элемент трубопровода с кабельным выводом поставляется с завода-изготовителя труб в виде отрезков трубы с установленными сигнальными проводниками.

Во время производства работ по изоляции стыков соединение сигнальных проводников производится с помощью соединительных муфт.

Подключение детектора и локатора к проводникам системы ОДК, а также необходимую коммутацию осуществляют с помощью специальных разъемов, называемых терминалами.

Концевой терминал подключается к сигнальным проводникам посредством 3-х жильного кабеля.



На корпусе терминала закреплена алюминиевая бирка, определяющая направление измерений сопротивления ППУ изоляции.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Рабочий проект микрорайонных тепловых сетей в г.Щучинске выполнен согласно:

- задания на проектирование;
- технических условий №1 от 01 июня 2017г. на теплоснабжение микрорайона «Санаторий Щучинский», выданных ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Бурабайского района»;
- действующим нормативным документам.

Источник теплоснабжения - местная котельная. Параметры теплоносителя 95-70°С.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным способом, бесканальная в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой, в местах проезда автотранспорта в гильзах и под разгрузочными плитами.

Трубы приняты стальные электросварные из стали 20, термически обработанные гр. «В» по ГОСТ 10704-91 в ППУ - изоляции тип 2 по ГОСТ 30732-2006.

Протяженность сети: диаметром 159х4,5 - 64,3 м;
диаметром 133х4 - 99,0 м;
диаметром 108х4 - 230,9 м;
диаметром 89х4 - 84,6 м;
диаметром 76х3 - 269,9 м;
диаметром 57х3 - 162,2 м;
диаметром 45х3 - 19,0 м;
диаметром 32х3 - 32,2 м.

Категория трубопроводов по требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды - IV.

Укладка труб выполнена в канале на песчаное основание толщиной 150 мм. После монтажа трубопровода песчаную засыпку следует уплотнить послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншей) с коэффициентом плотности 0,92 - 0,95.

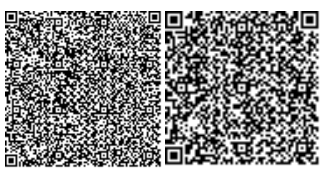
Компенсация тепловых удлинений трубопроводов теплоснабжения осуществляется за счет П-образных компенсаторов и углов поворота трассы. Для восприятия перемещений в узлах ответвлений предусматривается обкладка труб теплосети матами из вспененного полиэтилена в соответствии с монтажной схемой.

Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля. Система контроля указывает на присутствие влаги в изоляции, что дает возможность своевременно обнаружить и устранить повреждения.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующей перекачкой остывшего до 40°С теплоносителя, насосами в систему городской ливневой канализации или вывозом ассмашинами.

Трубы поставляются изолированными, длиной 10-12м. Длина неизолированных участков труб для диаметров до 219мм включительно - 150мм, для диаметров выше 219мм - 210 мм. Для изоляции стыков труб и фасонных изделий диаметром до 219мм включительно применены муфты длиной 500мм. Изоляция стыков выполнена, в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Сварка труб и деталей произведена электродами Э-42. Все сварные соединения подвергнуты контролю качества неразрушающими методами согласно «Требования



промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», в соответствии со СНиП 3.05.03-85, а также в соответствии с «Руководством по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ».

После монтажа трубопроводов в смотровых колодцах установлены указательные бирки с обозначением диаметра и назначения запорной арматуры, произведены гидравлические испытания трубопроводов давлением не менее 1,25 Рраб. (не менее 15атм.), в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» и СНиП 3.05.03-85.

При производстве работ, испытаниях и приемке тепловой сети в эксплуатацию необходимо руководствоваться СНиП РК 1.03.06-02, типовыми альбомами по перечню ссылочных документов и «Руководством по применению труб с ППУ-изоляцией индустриального производства».

После выполнения обратной засыпки траншеи и благоустройства установлены предупреждающие знаки вблизи углов поворота трассы и у вводов в здания.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт» (версия 4.73) при условии ведения монтажа теплотрассы при температуре 0°С.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект наружных сетей водопровода и канализации выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- заключения по инженерно-геологическим изысканиям (арх. №379), выполненным ТОО «NS Company»;
- технических условий №2 от 01 июня 2017г., выданных ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Бурабайского района»;
- технических условий от 13 марта 2017 года № 6502, выданных ГКП на ПХВ «Бурабай Су Арнасы»;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СНиП РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Водоснабжение

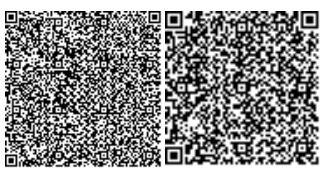
Водоснабжение модульной котельной предусмотрено от существующей скважины №2981 (3,0л/сек). Подача воды из скважины осуществляется погружным насосом SPM 140-10 типа Speroni (Q-5,6м³/час, Н -38 м).

Рабочим проектом предусмотрено устройство насосной станции подземного исполнения.

Ограждение территории скважины выполнено из сетчатых панелей по металлическим столбам с устройством ворот и калитки по серии 3.017-1 выпуск 1.

Водовод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 «питьевая» Ø63×2,5 по ГОСТ 18599-2001.

Согласно таблицы №1 приложения 8 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с. Наружное пожаротушение принято от пожарных резервуаров в количестве 2 шт. ёмкостью по 50м³.



Отбор воды из резервуара осуществляется в колодцах вне резервуара. В пожарные автомашины забор воды выполняется через гидрант, который смонтирован со стендером в колодце.

На территории объекта устанавливаются флуоресцентные указатели размещения пожарных гидрантов и пожарного резервуара. На указателях наносится буквенное обозначение «ПГ» и «ПВ», согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4026-2002.

Протяженность водопроводной сети составляет диаметром 63х2,5мм - 190м.

Водоотведение

Хозяйственно-бытовые стоки от котельной отводятся в существующую сеть канализации диаметром 300 мм. Сети водоотведения запроектированы самотечные и выполняются из полиэтиленовой раструбной двухслойной гофрированной трубы диаметром 160мм SN12 ГОСТ Р 54475-2011.

Протяженность сетей водоотведения диаметром 160мм - 142 м.

Для охлаждения производственных стоков при аварийном сбросе системы технологических трубопроводов котельной рабочим проектом предусмотрена установка колодца-охладителя. Температура производственных стоков при опорожнении системы не должна превышать 40ºС. Колодец предусмотрен из круглых сборных железобетонных элементов диаметром 1500мм.

Основание под полиэтиленовые трубы водопровода и канализации принято из песчаного грунта толщиной 10 см. Над верхом трубопровода предусмотрен защитный слой из песчаного грунта толщиной 30 см. Подбивка грунта производится ручным инструментом.

Строительно-монтажные и земляные работы выполнены, в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Основные технические показатели:

расход воды холодной, всего	- 45,40 м3/сут.; 5,60 м3/ч; 2,10 л/сек.;
объем хозяйственно-бытовых стоков	- 3,18 м3/сут.; 1,90 л/сек.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочий проект строительства сетей электроснабжения котельной по ул.Приозерная ст.12, в микрорайоне «Санаторий Щучинский», Бурабайского района, Акмолинской области выполнен на основании технических условий, выданных ТОО «Кокшетау Энерго» от 15 февраля 2017 года № 09/9632.

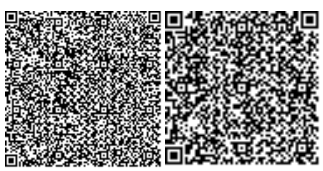
Источником внешнего электроснабжения является секция шин 10кВ подстанции 35/10кВ «Санаторная» и дизельная электростанция мощностью 120кВА.

Точка подключения:

1) СШ-10кВ ПС 35/10кВ «Санаторная».

2) РУ-0,4кВ дизельного генератора 120кВА.

Пересечение электрических сетей через участок автомобильной дороги республиканского значения Р-7 «Дороги Щучинско-Боровской курортной зоны» «Вокруг озера Щучьего» км 6+650м выполняется на основании технических условий 24 апреля 2017 года №11-17Г, выданных Акмолинским областным филиалом АО «Национальная компания «КазАвтоЖол». Переход через автодорогу выполняется под прямым углом



методом горизонтально-направленного бурения. Кабель заключается в футляр. Местоположение кабельной линии обозначается опознавательными знаками.

Строительство кабельной линии 10кВ выполняется двумя кабелями АСБл 3х95мм², проложенными в трубе ПЭ100 SDR26 д63х2,5мм, от проектируемой ячейки 10кВ (установленной в ПС 35/10кВ «Санаторная») до проектируемой трансформаторной подстанции 2КТПГ-250-10/0,4кВ проходного типа (установленной на территории котельной). От проектируемой трансформаторной подстанции до котельной КЛ-0,4кВ выполняется кабелем марки АВБбШв 5х95мм².

Многотарифный учет электроэнергии выполняется в проектируемой трансформаторной подстанции, установленный в отдельном металлическом щите.

В комплектацию коммерческого учета входит:

1) Модуль грозозащиты ГЗКС-1/Д;

2) Трансформаторы тока ТТИ-А 250/5;

3) Индустриальный контроллер СИКОН ТС-65 П-IP30-А1-220В-ТС10-ТУ0-К2-Е1-С004;

4) Блок питания ВЛСТ 1000.10.001;

5) Антенна 65м с кронштейном (10 дБи);

6) SIM-карта оператора K'Cell (Beeline) с начальным балансом и открытой услугой «передачи данных (CSD)»;

7) Источник бесперебойного питания тип AndGood;

8) Эл. счетчик «Меркурий-230 ART-00, 3Х230/400В, 5(7,5)А, ЖКИ, A/R-0,5S/1,0;

9) Корпус металлический 1000х750х300мм.

Кабели прокладываются в земле на глубине 0,7м от планировочных отметок земли. В местах, где возможны механические повреждения, кабельная линия прокладывается в стальной трубе диаметром 108мм на глубине 0,7м.

Предусмотрена установка трехфазной дизельной электростанции в заводском кожухе U/н=400В, f=50Гц, мощностью S/н/P/н=150кВА/120кВт, с панелью управления DCP-10.

Основное электроснабжение котельной выполняется от поселковых электрических сетей, резервное от дизельной электростанции мощностью 150кВА. Подключение дизельной электростанции к РУ-0,4кВ, расположенного в проектируемой трансформаторной подстанции, выполняется прокладкой КЛ-0,4кВ кабелем марки АВБбШв 4х95мм².

Наружное электроосвещение

Рабочий проект сетей освещения территории котельной выполнен согласно СН РК 4.04-104-2013 и архитектурно-планировочного задания.

Источником внешнего электроснабжения освещения территории котельной является РУ-0,4 кВ проектируемой 2КТПГ-250-10/0,4кВ;

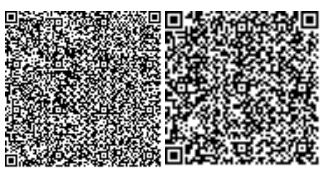
Точка подключения - ВА47-29 на 10А РУ-0,4 кВ 2КТПГ-250-10/0,4кВ.

Учёт потребляемой электроэнергии осуществляется по существующей схеме через пункт коммерческого учета (АСКУЭ) с передачей информации энергопередающей и энергоснабжающей организаций.

Рабочий проект освещения предусматривает:

1. Прокладку КЛ-0,4кВ кабелем марки АВБбШв сечением 5×10мм2.

2. Установку металлических восьмигранных стоек марки СТВ-8,0м (с покрытием «холодное цинкование»: цинкосодержащая краска «Цинол» + декоративный слой «Алпол», цвет-матово серебристый), которые имеют оголовник, из трубы диаметром 51 мм, вваренной в верхней части опоры. Стойки устанавливаются на железобетонный блок с



закладными металлоконструкциями 3Ф-2 (Vбетона - 0,288м³). Бетон конструкции принят по прочности на сжатие класса В25. По водонепроницаемости конструкция обеспечивается применением бетона марки W6, а по морозостойкости F150.

3. Монтаж кронштейнов «ИВА», представляющие собой конструкцию из составных сварных труб (вылет - 2,0м, угол наклона - 20°), устанавливаемые на насадки, состоящие из центральной трубы диаметром 60 мм, к которой приварены трубы для насаживания. На патрубки диам. 51 мм насаживается кронштейны из трубы диам.60 мм. В нижней части насадки приварены 4 гайки М12 для установки на оголовник с помощью 4-х болтов М12×35.

4. Установку светильников светодиодных, марки Керемет С160W (световой поток 19200лм, IP67, вес 5,5кг). Светильники устанавливаются после монтажных работ по установке опор освещения, прокладке кабелей и проводов.

В трансформаторной подстанции устанавливается автоматический выключатель, соответствующий току нагрузки и току короткого замыкания.

Управление наружным освещением осуществляется в ручном режиме с трансформаторной подстанции.

Питание опор освещения осуществляется кабелем марки АВБбШв, сечением 5×10 мм², проложенным на глубине 0,7 метра от поверхности земли в трубе ПЭ 100 SDR21 диаметром 40×2,0 мм, для защиты от механических повреждений.

Производство земляных работ выполнены, в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87.

Монтажные работы выполнены, в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г., СН РК 4.04-101-2013.

Заземление выполнено согласно ПУЭ РК изд.2015г. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (светильники, стальные опоры и т.п.) подлежат заземлению путем металлического соединения с заземляющим проводом сети. Заземление выполняется общим для напряжений ~0,4кВ и не должно превышать 4 Ом. Заземление металлических многогранных опор осуществляется присоединением PEN-проводника к заземляющему болту опоры. В качестве заземлителя используется закладной фундамент.

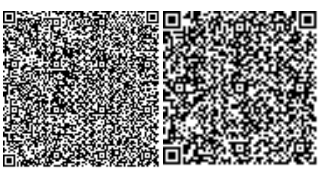
Основные технические показатели

Сети электроснабжения:	
количество линий электроснабжения	– 2шт.;
трансформаторная подстанция 2КТПГ-250-10/0,4кВ	- 1 шт.;
строительная длина КЛ-10кВ	- 773 м;
строительная длина КЛ-0,4кВ	- 200 м.
Наружное электроосвещение:	
количество опор освещения	- 4шт.;
количество светильников	- 8 шт.;
строительная длина КЛ-0,4кВ	- 113м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен, в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Основные конструкции обеспечивают II степень огнестойкости.

6.4 Охрана окружающей среды
Общие сведения



Территория планируемых строительно-монтажных работ по климатическому районированию территории, относятся к 1 климатическому району, подрайон 1-В. Климат района резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность.

Среднегодовая скорость ветра – 3,2 м/с.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года, объект относится к V классу опасности и к IV категории объектов по Экологическому Кодексу РК (статья 71).

Оценка воздействия на окружающую среду

Атмосферный воздух. Объект строительства расположен на одной промышленной площадке.

На время строительно-монтажных работ в выбросах предприятия содержатся 17 источников загрязняющих веществ. В выбросах содержится 14 загрязняющих веществ. (дижелеза оксид, марганец и его соединения, бутилацетат, толуол, ацетон, ксилол, Уайт-спирит, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, углерод оксид, азот диоксид, циклогексанон, алканы С12-19, пропан-2-он, бутан-1ол).

Валовый выброс вредных веществ на период строительно-монтажных работ составляет 0,4594360686т/год.

На период проведения строительных работ предполагается: Завоз ПРС, экскавация, хранение грунта и обратная засыпка, завоз сыпучих материалов, применение сварочного аппарата и аппарата для газовой резки, лакокрасочные работы, гидроизоляция.

Экскавация грунта в количестве 14952 тонны будет проводиться автопогрузчиком (одноковшовый экскаватор). Изъятый грунт хранится на открытой площадке, высотой 3м, диной 60 м, шириной 60м. Общий проход грунта составляет 14952 тонн. Засыпка грунта (планировка территории) будет проводиться автопогрузчиком (бульдозером). Общий проход грунта составляет 11467,4 тонны. Излишек грунта в количестве 3484,4 вывозится на договорной основе.

Предусматривается завоз ПРС (для озеленения) в количестве 81 тонна. Хранение ПРС не предусмотрено.

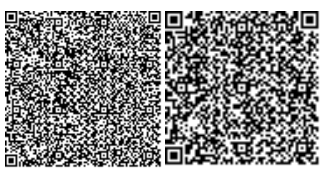
Предусмотрен завоз щебня в количестве 461 тонна. Хранение щебня не предусмотрено.

Предусмотрен завоз гравия в количестве 1,4 тонн. Хранение гравия не предусмотрено.

Для гидроизоляции бетонных и ж/б конструкций используется битум (источник № 6007). Количество битума – 0,42 тонны. Сварочный аппарат (источник №6008) установлен на улице. При электросварке используются штучные электроды марки ЭА -46. Время работы электросварочного 5 часов в сутки. Годовой расход электродов составляет 627 кг/год.

Предусматривается газовая резка. При работе используются кислород газовый в количестве 123кг. Время работы газовой резки 5 ч. (источник № 6009).

Огрунтовка металлических поверхностей грунтовкой ВЛ-023 (источник № 6010). Количество грунтовки ВЛ-023 – 7 кг. Огрунтовка металлических поверхностей грунтовкой ГФ-021 (источник № 6011). Количество грунтовки ГФ-021 – 0,7 кг. Окраска металлических огрунтованных поверхностей эмалью ПФ-115 (источник № 6012). Количество краски – 2,5кг. Эмалью ХВ-124 (источник № 6013) в количестве 0,12 кг. Эмалью ХС-759 (источник № 6014)



в количестве 1,6 кг. Предусматривается применение растворителей: Р-4 (источник № 6015) в количестве 20 кг. Растворитель № 648 (источник №6016) в количестве 0,4 кг.

Предусматривается работа пневматическими отбойными молотками (источник №6017). Время работы 12192,3 ч, одного станка 2438,5 ч.

В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

В качестве аварийного электроснабжения на территории котельной предусмотрена дизель-генераторная установка, FG Wilson P150-4CAE, выброс загрязняющих веществ не нормируемый.

Поверхностные и подземные воды. Расстояние от проектируемого участка до уреза воды составляет 473 метра в юго-западном направлении от территории котельной и 466 в ЮЗ направлении от территории проектируемых инженерных сетей. Данный объект входит в водоохранную зону. Проектом предусмотрен ряд водоохранных мероприятий, требующих соблюдения.

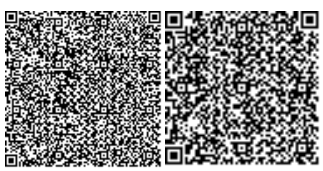
Деятельность по реализации проектных решений не окажет отрицательное влияния на подземные и поверхностные воды.

Водопотребление и водоотведение. Водоснабжение – используется привозная вода. На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты. Водоснабжение модульной котельной предусмотрено от существующей скважины №2981 (3,0л/сек). Сети водоотведения запроектированы самотечные.

Отходы производства и потребления. В период строительства и эксплуатации образуются следующие виды отходов:

Таблица 2

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	2.2837		2.2837
в т.ч. отходов производства	1.2137		1.2137
отходов потребления	1.07		1.07
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0.0043		0.0043
Зеленый уровень опасности			
Бытовые отходы	1.07		1.07
Строительный мусор	1.2		1.2
Огарки сварочных электродов	0.0094		0.0094
Период эксплуатации			
Всего	0,375		0,375
В. т.ч. отходов производства	-		-
Отходов потребления	0,375		0,375



Зеленый уровень опасности			
Бытовые отходы (твердые)	0,375		0,375

На территории объекта отходы подлежат временному хранению (не более 6 месяцев), с последующей сдачей на переработку спец. предприятиям.

Озеленение проектируемого объекта. Зеленые насаждения на участке строительства не затрагиваются. Проектом предусматривается озеленение территории на площади 313,6 м^2.

Физическое воздействие Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни шума, вибрации электромагнитного излучения будут обеспечены в пределах, установленными соответствующими санитарными и строительными нормами.

Учет мнения общественности. Проектная документация была представлена общественности путем проведения общественных слушаний в форме открытого собрания.

На территории строительно-монтажных работ, не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемые виды растений и животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе проектируемого объекта не найдены.

В целом для строительства проектируемых объектов, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на окружающую среду.

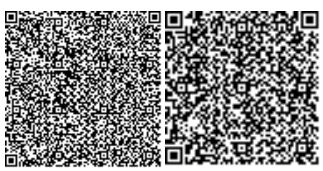
Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства и нормативы их выбросов прилагаются к настоящему заключению.

За полноту и достоверность исходных данных ответственность несет природопользователь.

Таблица 3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и на год достижения ПДВ

Производство цех, участок	Ном. ис-точника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2017 год		на период строительства		П Д В		год дос-тижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)								
Сварочные	6008	0	0	0.0088	0.0038	0.0088	0.0038	2017
работы/газовая резка	6009	0	0	0.02025	0.00363	0.02025	0.00363	2017
Итого:		-	-	0.02905	0.00743	0.02905	0.00743	
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Сварочные	6008	0	0	0.00208	0.0009	0.00208	0.0009	2017
работы/газовая резка	6009	0	0	0.00031	0.00006	0.00031	0.00006	2017



Итого:								
		-	-	0.00239	0.00096	0.00239	0.00096	
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Сварочные работы/газовая резка	6009	0	0	0.01083	0.00195	0.01083	0.00195	2017
***Углерод оксид (0337)								
Сварочные работы/газовая резка	6009	0	0	0.01375	0.00248	0.01375	0.00248	2017
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Покрасочные работы	6010	0	0	0.3125	0.00315	0.3125	0.00315	2017
	6011	0	0	0.0875	0.00032	0.0875	0.00032	2017
	6012	0	0	0.15625	0.00056	0.15625	0.00056	2017
Итого:		-	-	0.55625	0.00403	0.55625	0.00403	
***Метилбензол (Толуол) (0621)								
Покрасочные работы	6010	0	0	0.00658	0.00007	0.00658	0.00007	2017
	6013	0	0	0.00558	0.00002	0.00558	0.00002	2017
	6014	0	0	0.14125	0.00051	0.14125	0.00051	2017
	6015	0	0	0.17222	0.0124	0.17222	0.0124	2017
	6016	0	0	0.0222	0.00008	0.0222	0.00008	2017
Итого:		-	-	0.34783	0.01308	0.34783	0.01308	
***Бутан-1-ол(Спирт н-бутиловый) (1042)								
Покрасочные работы	6010	0	0	0.12364	0.00125	0.12364	0.00125	2017
	6016	0	0	0.0222	0.0002	0.0222	0.0002	2017
Итого:		-	-	0.14584	0.00145	0.14584	0.00145	
***Этанол (Спирт этиловый) (1061)								
Покрасочные работы	6010	0	0	0.25032	0.00252	0.25032	0.00252	2017
Итого:	6016	0	0	0.0111	0.00004	0.0111	0.00004	2017
		-	-	0.26142	0.00256	0.26142	0.00256	
***Бутилацетат (1210)								
Покрасочные работы	6010	0	0	0.01629	0.00016	0.01629	0.00016	2017
	6013	0	0	0.0012	0.000004	0.0012	0.000004	2017
	6014	0	0	0.03668	0.000132	0.03668	0.000132	2017
	6015	0	0	0.0333	0.0024	0.0333	0.0024	2017
	6016	0	0	0.0556	0.0002	0.0556	0.0002	2017
итого		-	-	0.14307	0.002896	0.14307	0.002896	
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)								
Покрасочные работы	6010	0	0	0.117064	0.00118	0.117064	0.00118	2017
	6013	0	0	0.00234	0.000008	0.00234	0.000008	2017
	6014	0	0	0.08458	0.0003	0.08458	0.0003	2017
	6015	0	0	0.07222	0.0052	0.07222	0.0052	2017
Итого:		-	-	0.276204	0.006688	0.276204	0.006688	2017
***Циклогексанон (1411)								
Покрасочные работы	6014	0	0	0.04416	0.00016	0.04416	0.00016	2017
***Уайт-спирит (2752)								
Покрасочные работы	6012	0	0	0.15625	0.00056	0.15625	0.00056	2017

***Алканы С12-19								
Гидроизоляция	6009	0	0	0.0009	0.00042	0.0009	0.00042	2047
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Земляные работы	6001	0	0	0.2683	0.0735	0.2683	0.0735	2017
	6002	0	0	0.12	0.0631	0.12	0.0631	2017
	6003	0	0	0.2683	0.0564	0.2683	0.0564	2017
	6004	0	0	0.0894	0.000392	0.0894	0.000392	2017
	6005	0	0	0.0716	0.00188	0.0716	0.00188	2017
	6006	0	0	0.0000313	0.0000000686	0.0000313	0.00000006	2017
Завоз сыпучих материалов							86	2017
				0.025	0.2195	0.025		2017
Отбойные работы	6017	0	0				0.2195	
				0.8426313	0.4147720686	0.8426313		
Итого:		-	-				0.4147720686	
Всего по неорганизованным:		-	-	2.8305753	0.4594360686	2.8305753	0.4594360686	
Всего по предприятию:		**-**	**-**	**2.8305753**	**0.4594360686**	**2.8305753**	**0.4594360686**	

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена, согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», ч 1, таблица Б 5.2.1.

Нормативная продолжительность строительства принята 4,0 месяца.

Реализация рабочего проекта в 3 квартале 2017 года, согласно письму заказчика от 13 июня 2017 года № 165.

6.6 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, принятых проектных решений.

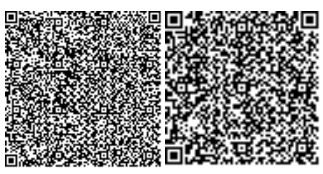
Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;



сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

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

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

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

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 No235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года No235-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 No235-нқ);

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложному.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

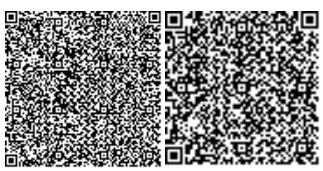
Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

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

Строительные конструкции и материалы приняты из продукции отечественных производителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам РК.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза PRO» в рабочий проект «Благоустройство и строительство инженерных сетей блочно-модульной



котельной и тепловых сетей к двум 5-этажным и трем 4-этажным домам в пос. Санаторий Щучинский» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план.

1. Лист ГП-1 «Общие данные» - в общих указаниях отображена дата выполнения и автор топосъемки, указаны данные задания на проектирование. Откорректирована площадь застройки зданий и сооружений.

2. Лист ГП-3 «Разбивочный план» - в ведомости зданий и сооружений отображены показатели площади застройки всех зданий и сооружений. Указано расстояние от котельной до резервуаров для топлива с учетом табл.16.2 СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Указано место расположения существующей скважины, определена и указана на чертеже санитарно-защитная зона скважины. Исключено устройство обваловки пожарных резервуаров за пределами границы участка.

3. Лист ГП-4 «План благоустройства и озеленения» - исключено устройство покрытия существующих резервуаров для топлива. Указан тип покрытия проектируемых пожарных резервуаров.

4. Лист ГП-5 «Сводный план инженерных сетей» выполнен согласно ГОСТ 21.508-93. Чертеж выполнен на топосъемке. Указано расстояние между инженерными сетями и сооружениями согласно СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» раздел 12 «Инженерное оборудование».

Теплоснабжение

5. Исправлены ссылки на отмененные нормативные документы. Заменены и дополнены на нормативы, действующие на территории РК.

6. Изменен тип трубопроводов. Принят тип 2 для холодных районов Казахстана.

7. Исправлены разрезы теплосети. Приняты с откосами.

8. Добавлены разрезы сети с применением разгрузочных плит.

9. Добавлена схема теплосети с используемой арматурой.

10. На профиле изменена таблица для прокладки в подземном варианте.

11. Исправлены планы и разрезы узлов теплосети согласно ГОСТ 21.605-2002.

Конструкции железобетонные

12. Исправлены разрезы теплосети. Приняты с откосами.

13. Добавлены разрезы сети с применением разгрузочных плит.

14. Исправлена спецификация на дренажные колодцы.

Система оперативного дистанционного контроля (ОДК)

15. Исправлены длины участков на схеме.

Водоснабжение и канализация

16. Предоставлен титульный лист проекта с подписями и печатью.

17. В общих указаниях и ПЗ указаны технические условия (номер и дата выдачи) на водоснабжение и канализацию, согласно которым выполнен данный раздел.

18. Таблица ссылочных и прилагаемых документов дополнена типовыми проектами по колодцам.

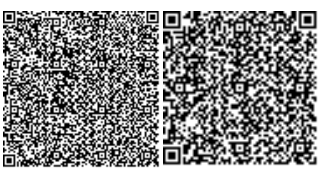
19. На профилях и в спецификации указаны ГОСТы на трубы систем водоснабжения и канализации.

20. В точке подключения канализации указан диаметр существующей сети.

21. На разрезе траншеи указана ширина траншеи.

22. Из таблицы водопроводных и канализационных колодцев исключена гидроизоляция.

23. Пояснительная записка откорректирована согласно выданных замечаний.



Электроснабжение

24. Пересчитан ток для 3-ф цепи.

25. Рабочий проект согласован с отделом ПТС ТОО «Кокшетау Энерго». В рабочем проекте учтены две точки подключения, проектируемая ячейка 10кВ на ПС 35/10кВ «Санаторная» и ДГУ.

26. На проектируемую ячейку учтено два кабеля, основной и резервный, согласно ТУ.

27. Для резервуаров с топливом имеются существующие контроль уровней с сигнализацией, заземление, молниезащита, предусмотренные при первой стадии строительства.

28. Разработана схема подключения потребителей 1 категории, а также КТП с АВР на 3 ввода.

29. Выполнена строительная часть под ячейку 10кВ (лист ЭС-9).

30. Выполнен пересчет установленной мощности и тока, откорректированы сечения кабелей и токи расцепителей автоматических выключателей.

31. Предусмотрено заземление ДГУ.

32. Пересчитана расчетная мощность наружного освещения - 1,6кВт. Откорректированы основные показатели согласно изменениям.

33. Подключение освещения осуществляется от панели уличного освещения. В связи со стесненными условиями принят сквозной проезд по территории котельной.

34. Исправлено сечение кабеля и протяженность трубы.

35. Предусмотрено освещение главного подъезда к БМК.

36. Заземление КТП принято непрерывным контуром.

37. Выполнена строительная часть под ячейку 10кВ (лист ЭС-9). ДГУ принято в заводском контейнере.

38. Указаны веса металлоконструкций, для защиты КЛ предусмотрена сигнальная лента.

39. Откорректирована по замечаниям спецификация оборудования.

40. Применено современное оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК.

Сметная документация

41. Сметная документация пересмотрена с учетом и изменений и дополнений в нормативно-технической документации по ценообразования и сметам согласно приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 95-нк от 15.06.2017 «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам» на 3 квартал 2017 года редакция 17.3, SANA-2015.

42. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту.

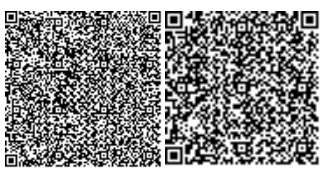
43. Исключены не обоснованные объемы и виды работ.

44. Стоимость оборудования и материалов принята согласно нормативной базы, стоимость которых ранее были учтены по прайс-листам.

45. Затраты на проведение экспертизы проекта исключены со сводного сметного расчета, ввиду оплаты данных затрат генеральным проектировщиком, письмо заказчика за № 299 от 09 августа 2017 года.

Таблица 4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту



№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь земельного участка	га	0,2264	0,2264	
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2017 год, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	199,274 142,437 24,015 32,822	195,492 139,998 24,015 31,479	- 3,782 -2,439 - -1,343
3	Нормативная продолжительность строительства	мес.	4,0	4,0	-

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на **3,782** млн. тенге вызвано приведением в соответствие рабочего проекта, объемов и расценок в смете и пересчетом смет в текущем уровне по состоянию цен на 3 квартал 2017 года.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Благоустройство и строительство инженерных сетей блочно-модульной котельной и тепловых сетей к двум 5-этажным и трем 4-этажным домам в пос. Санаторий Щучинский» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка - 0,2264 га;
общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2017 года, всего, - 195,492 млн. тенге;
в том числе: СМР - 139,998 млн. тенге;
оборудование - 24,015 млн. тенге;
прочие затраты - 31,479 млн. тенге;
нормативная продолжительность
строительства - 4,0 месяца.

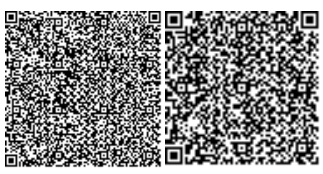
2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Бурабайского района», в соответствии с условиями договора от 24 июля 2017 года №ЭРRO-0122.

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, «Щучинский Шипажайы кентінде блок-модульді қазандыққа инженерлік желілерді жүргізу және



абаттандыру, сондай-ақ екі бес қабатты және төрт қабатты үйлерге жылу желілерін жүргізу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің ауданы	- 0,2264 га;
2017 жылғы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	- 195,492 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	- 139,998 млн. теңге;
жабдықтар	- 24,015 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 31,479 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 4,0 ай.

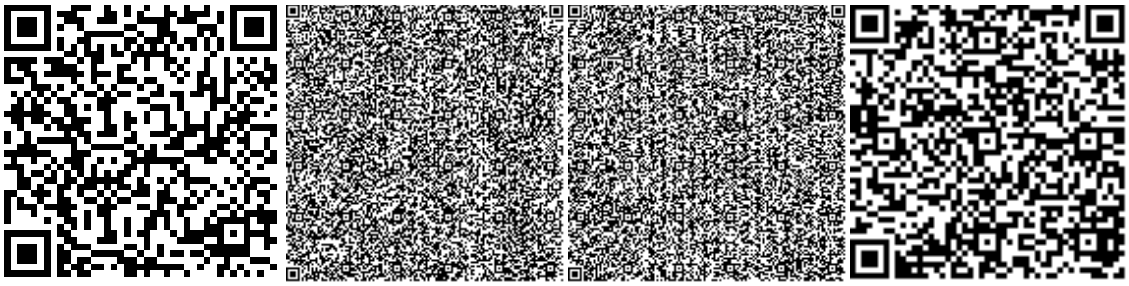
2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 24 шілдедегі №ЭРRO-0122 шартының талаптарына сәйкес «Бурабай ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

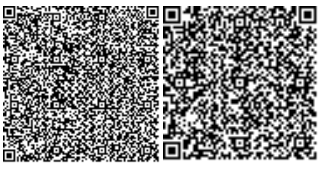
Рахматулин Р.М.

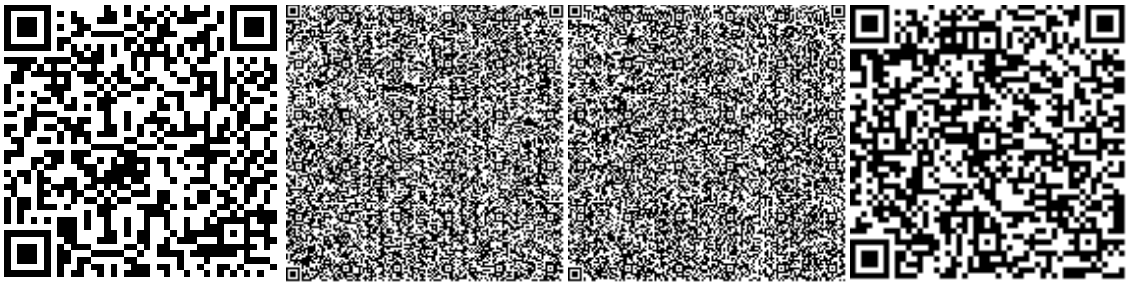
Директор



Шутикова А.С.

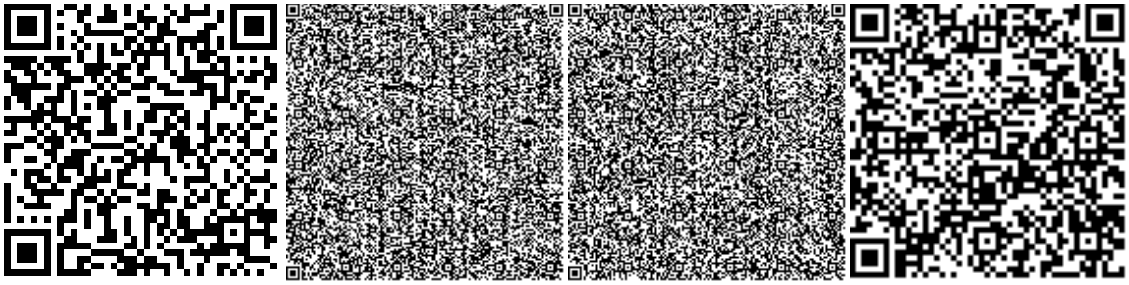
Эксперт





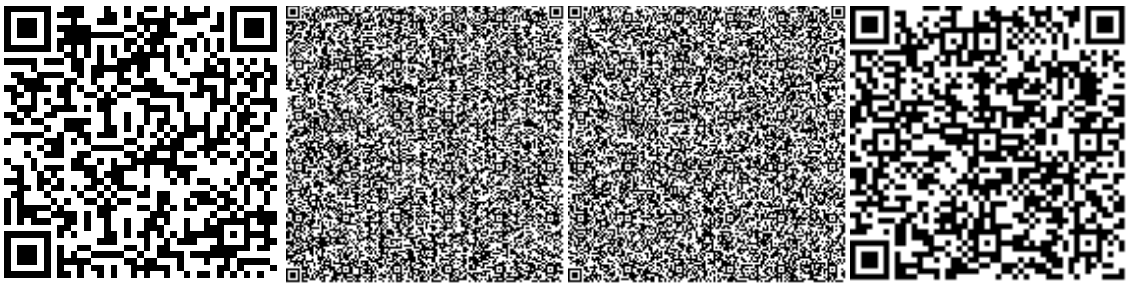
Лыков А.Д.

Эксперт



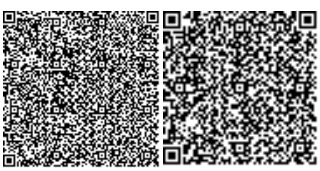
Лаевская О.Е.

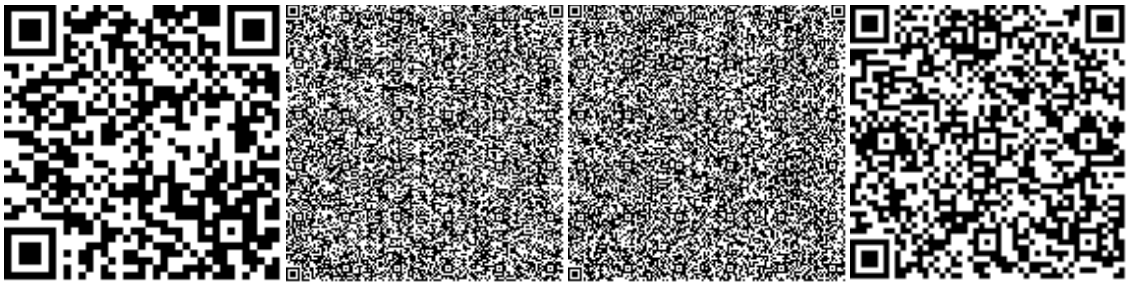
Эксперт



Демур Т.И.

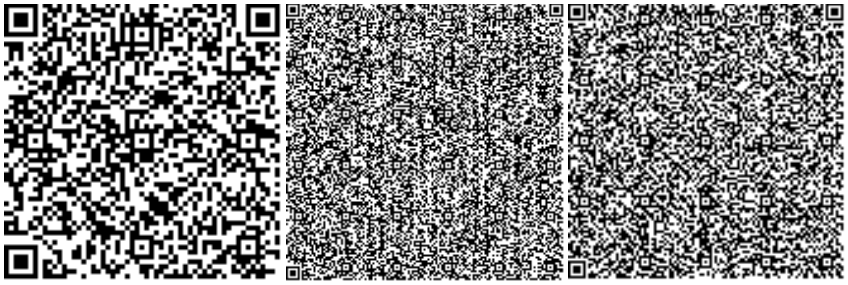
Эксперт

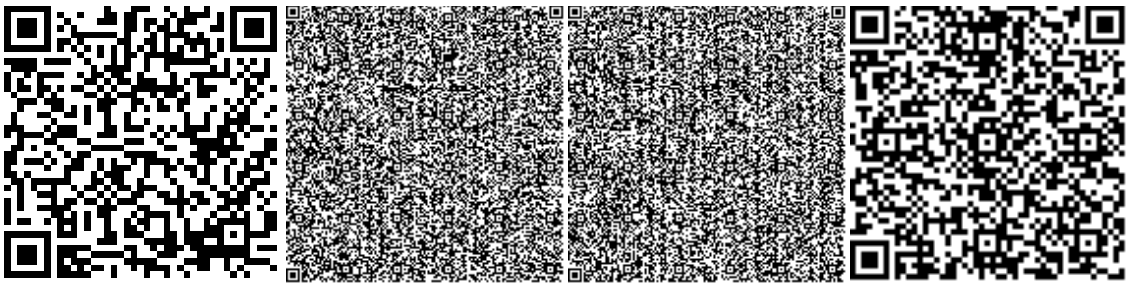
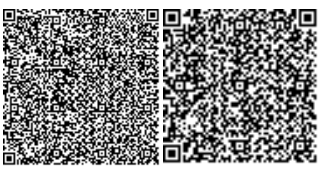




Искакова Н.И.

Эксперт



Кушьялова Н.Г.

Эксперт