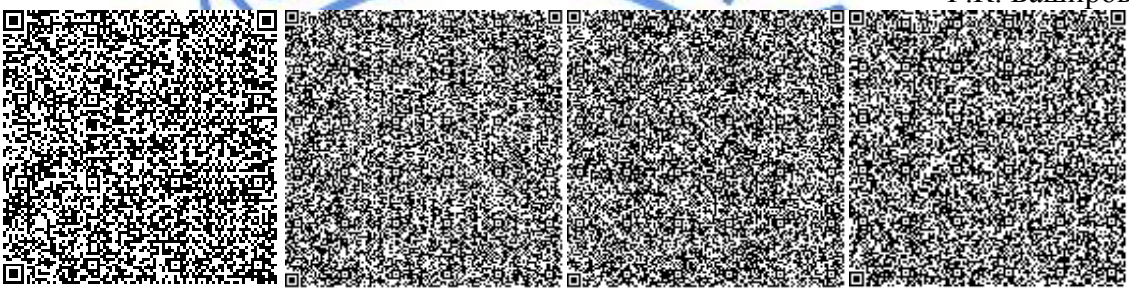
Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-нің Павлодар облысы бойынша филиалы
Директор
Р.К. Баширов



«Сарыарқа» шағын ауданын дамыту және инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымын жайластыру. Су құбыры мен канализация, электрмен жабдықтаудың орамішілік желілері»
жұмыс жобасы бойынша

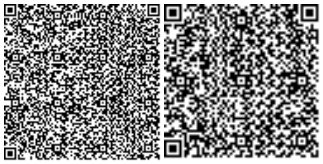
07.12.2015 ж. № 16-0454/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Павлодар қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Арх. Шолпан. Star. LTD» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

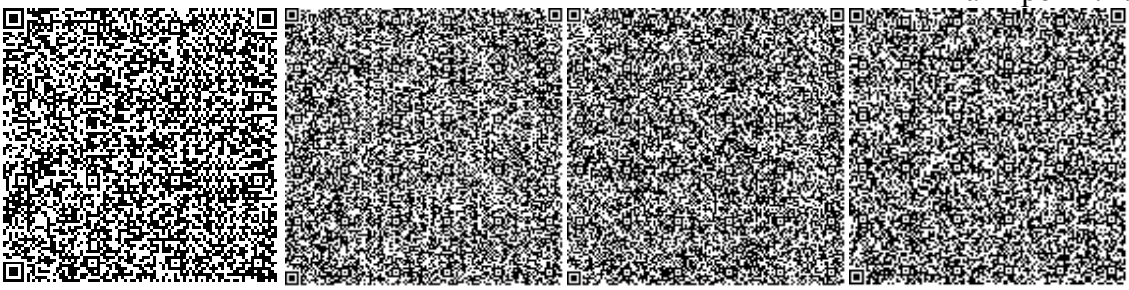


АЛҒЫ СӨЗ

«Сарыарқа» шағын ауданын дамыту және инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымын жайластыру. Су құбыры мен канализация, электрмен жабдықтаудың орамішілік желілері» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области
Баширов Р.К.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 16-0454/15 от 07.12.2015 г.

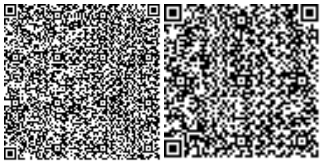
по рабочему проекту

«Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры микрорайона «Сарыарка». Внутриквартальные сети водопровода и канализации, электроснабжения»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Павлодара»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Арх. Шолпан. Star. LTD»,
город Павлодар

г. Павлодар



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры микрорайона «Сарыарка». Внутриквартальные сети водопровода и канализации, электроснабжения»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры микрорайона «Сарыарка». Внутриквартальные сети водопровода и канализации, электроснабжения», разработан в 2015 году.

Настоящее заключение составлено на основании письма ГУ «Отдел строительства города Павлодара» №1-06-05-9401 от 05 ноября 2015 года и в соответствии с договором №16-0478 от 19 ноября 2015 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры микрорайона «Сарыарка». Внутриквартальные сети водопровода и канализации, электроснабжения».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Павлодара».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Арх. Шолпан. Star. LTD» государственная лицензия №13010713 от 01 июля 2013 года (II категория), город Павлодар.

ГИП – Камашев Д. Т., приказ №13-9/2 от 01 октября 2013 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 13 сентября 2012 года по рабочему проекту «Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры микрорайона «Сарыарка». Внутриквартальные сети водопровода и канализации, электроснабжения», утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Павлодара»;

постановление акимата города Павлодара №407/2 от 02 апреля 2013 года «О предоставлении права временного землепользования на земельный участок, площадью 66,59 га, расположенный по адресу: города Павлодар, улица Камзина-Толстого-Катаева-Ломова»;

акт на право временного землепользования №0328244 от 06 мая 2013 года (кадастровый номер 14-211-018-1037), выданный Павлодарским филиалом РГП на ПХВ «Научно-производственный центр земельного кадастра» Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №389/15 от 03 ноября 2015 года на рабочий проект «Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры микрорайона «Сарыарка». Внутриквартальные сети водопровода и канализации, электроснабжения», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара»;

эскизный проект согласованный главным архитектором города Павлодара от 24 августа 2015 года;

отчет об инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО фирма «Изыскатель ПВ» в 2013 году.

Технические условия:

выданные ТОО «Павлодар-Водоканал» №862 от 12 октября 2015 года на проектирование и подключение сетей водопровода и канализации;

выданные АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» № 2731-14-ҚЭЖК/ГПЭС от 01 октября 2014 года на присоединение объекта к электрическим сетям АО «ПРЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №1-21/430 от 23 апреля 2015 года по рабочему проекту «Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры микрорайона «Сарыарка». Внутриквартальные сети водопровода и канализации, электроснабжения», выданное РГУ «Павлодарское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Павлодарской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

заключение государственной экологической экспертизы №S3-0135/15 от 03 декабря 2015 года по рабочему проекту «Развитие и обустройство инженерно- коммуникационной инфраструктуры микрорайона «Сарыарка». Внутриквартальные сети водопровода и канализации, электроснабжения», выданное ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов»;

согласование АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» от 09 января 2015 года;

согласование ТОО «Павлодар-Водоканал» от 26 февраля 2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Сметная документация.

Альбом 1. Наружные сети водоснабжения и канализации.

Альбом 2. Наружные сети электроснабжения.

Альбом 3. Повысительная насосная станция.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта строительство внутриквартальных сетей водопровода, канализации и электроснабжения является разработка комплекса мероприятий, обеспечивающих надежное, качественное водоснабжение, водоотведение и электроснабжение микрорайона «Сарыарка».

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Объект строительства расположен: микрорайон Сарыарка (улица Камзина-Толстого-Катаева-Ломова), г. Павлодар, Павлодарская область.

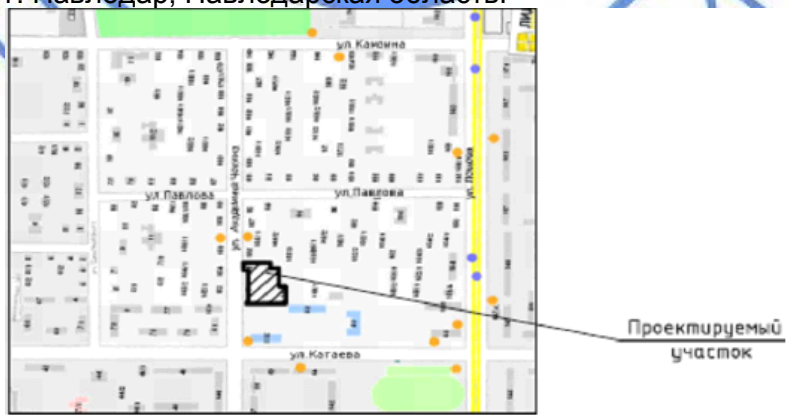


Рисунок 1 – Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства:

В соответствии со СНиП РК 2.04-01-2010, исследуемая территория по

климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IB.

Проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 37°С.
Нормативная снеговая нагрузка - 70 кгс/м².
Нормативная ветровая нагрузка - 38 кгс/м².
Зона влажности - сухая.
Расчетная сейсмичность площадки строительства - не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке объекта произведены ТОО фирма «Изыскатель ПВ» в июне-июле 2013 года.

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка приурочена к поверхности II надпойменной правобережной террасы р. Иртыш. Исследуемая площадка находится на территории микрорайона «Сарыарка»; с южной стороны ограничена ул. Ломова, с северной ул. Чокина, с западной ул. Павлова и с восточной ул. Камзина.

Поверхность площадки ровная, абсолютные отметки поверхности изменяются в интервале 125,3-126,8 м, уклон площадки с юго-запада на северо-восток.

В пределах изученной глубины 15,0 м по генетическим признакам в толще грунтов выделяются следующие комплексы отложений:

образованиями современного возраста (насыпной грунт);

аллювиальные отложения второй надпойменной террасы р. Иртыш (супесь, суглинок мягкопластичный, песок пылеватый, песок мелкий, песок средней крупности, суглинок тугопластичный и глина).

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), описания которых приведены ниже:

ИГЭ-1 0,0-0,5 (1,8 м) - насыпной грунт - супесь темно-коричневая, твердая, переотложенная, грунт слежавшийся;

ИГЭ-2 0,5 (3,2) - 7,3 (8,4) м - супесь коричневая, твердая, пластичная, ниже УГВ текучая, с прослоями суглинка текучепластичного;

ИГЭ-2а 0,6-2,6 м - суглинок коричневый, твердый, спрослоями песка мощностью до 3,0 см с глубины 2,0 м мягкопластичный;

ИГЭ-3 2,6(9,2) - 3,2(15,0) м - песок средней крупности, желтокоричневый, коричневый, средней плотности и плотный, влажный и насыщенный водой;

ИГЭ-4 8,2 (8,4) - 8,7 (9,0) м - суглинок серо-коричневый, тегопластичный, с пятнами ожелезнения, с прослоями песка пылеватого мощностью до 0,2 см с мергелем до 5%;

ИГЭ-5 7,3 (7,8) - 8,8 (9,2) м - глина серая, кирпично-красная, полутвердая, тугопластичная, ожелезненная, с включением мергеля до 5%, с прослоями песка пылеватого.

Вода неагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. Агрессивность воды к свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой - высокая.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов равна 2,6 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технологические решения

Повысительная насосная станция

Проект технологической части по водопроводной насосной станции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006*, СНиП РК 4.01-02-2009.

Повысительная водопроводная насосная станция разработана для водоснабжения жилого комплекса «Сарыарка».

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к 1 категории надежности действия.

Работа насосной станции предусмотрена без постоянного дежурного персонала. Управление работой насосов - автоматическое.

Для подачи воды потребителю в насосной станции запроектирована многонасосная установка повышения давления для объединенной системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения с частотным регулированием производительности, (3 рабочих+2 резервных, в комплекте с шкафом управления, арматурой, коллекторами из нержавеющей стали). Установка смонтирована на общей раме-основании из нержавеющей стали. В комплекте имеется 2 мембранных бака, реле давления на входе в установку для защиты от «сухого хода». Режим работы установки:

при хозяйственно-питьевом водоснабжении, производительность 140,0 м³/час, с учетом давления на входе в 25 м.в.с. давление на выходе составляет 60 м.в.с;

при пожаре производительность 230,0 м³/час, с учетом давления на входе в 25 м.в.с., давление на выходе составляет 70 м.в.с.

Пуск насосов предусмотрен при открытых задвижках на напорном водоводе. Обслуживание насосов и задвижек предусмотрено с пола.

Сбор дренажных вод принят через трап в хозяйственно-бытовую канализацию насосной станции.

Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции произведен талью передвижной червячной грузоподъемностью 2 т.с.

Разгрузка оборудования у насосной станции предусмотрена при помощи автокрана.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технических документов:

СНиП РК 1.03.05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции»;

СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».

Повысительная насосная станция запроектирована 1-но этажным отдельно стоящим зданием с размерами в осях 6,0х12,0 м. Высота до низа перекрытия - 3,27 м.

Проектируемое здание состоит из машинного зала насосной, комнаты ремонтников, санузла.

Эвакуация из здания предусмотрена непосредственно наружу.

Наружная отделка

Стены - силикатный кирпич под расшивку.

Цоколь - покраска фасадной краской в серый цвет.

Окна - металлопластиковые переплеты; одинарный стеклопакет.

Двери - деревянные блоки по серии 1.136.5-19.

Кровля - четырехскатная, рулонная.

Внутренняя отделка

Стены - водоэмульсионная окраска. масляная окраска.

Потолки - водоэмульсионная окраска.

Полы - линолеум, керамическая плитка, бетон.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки - 92,34 м^2.

Общая площадь - 68,44 м^2.

Строительный объем - 323 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Технически сложный объект - II (нормального) уровня ответственности.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания - бескаркасная с несущими стенами.

Фундаменты под стены - ленточные, из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Стены наружные - из силикатного кирпича СУР -75/25 (ГОСТ 379-95) на растворе М50 толщиной 510 мм.

Перегородки - из силикатного кирпича СУР-75/15 (ГОСТ 379-95) на растворе М50, толщиной 120 мм. Перегородки предусмотрены по слою цементного раствора М50, толщиной 20 мм по детали 1 серии 2.230-1, выпуск 5.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 4.

Покрытие - сборные железобетонные панели ребристые по СТ РК 938-92 (ГОСТ 22701.1-77 и ГОСТ 22701.2-77). Карнизные плиты - сер.1.138-3, выпуск 1.

Отмостка - бетонная шириной 1000 мм по дет. 53 серии 2.110-1, выпуск 1.

Антикоррозийные мероприятия по защите строительных конструкций

Мероприятия по борьбе с коррозией выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозийная защита открытых стальных конструкций и сварных соединений предусмотрена окраской двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-78*) по двум слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*).

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Повысительная насосная станция

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006.

Рабочий проект отопления и вентиляции повысительной насосной станции разработан на расчетную температуру наружного воздуха минус 37°С.

В проекте разработано электрическое отопление.

В качестве нагревательных приборов приняты электропечи «ПЭТ», общая мощность печей составляет 12 кВт.

Внутренние температуры в помещениях приняты: в машинном зале плюс 5°С, в помещение ремонтников плюс 18°С; в санузле плюс 16°С.

Во всех помещениях запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Воздухообмен машинного зала принят из расчета ассимиляции тепловыделений от электродвигателей насосов. Удаление воздуха производится через дефлектор.

Приток естественный с установкой после воздухозаборной решетки заслонки воздушной КВУ600х1000 с электроподогревом и электроприводом МЭО.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий №423 от 16.09.2014 года, выданных ТОО «Павлодар - Водоканал» и в соответствии с требованиями нормативно-технических документов:

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Водоснабжение жилых домов предусмотрено от водопроводной сети города, проходящей по ул.Катаева. Гарантированный напор в точке подключения 2,50 кгс/см^2. В связи с тем, что гарантированный напор недостаточен для 9-ти и 12-ти этажных домов, запроектирована установка водопроводной повысительной насосной станции, в связи с чем врезка в существующую сеть водопровода запроектирована в проектируемом водопроводном колодце двумя нитками с установкой рассекающей задвижкой между ними.

Спуск воды осуществлен в колодцы с одновременной откачкой воды ассенизационными машинами.

Водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001, а под проезжей частью из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией.

Номинальное давление полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 соответствует максимально допустимому рабочему давлению в трубе при температуре 200 -1 МПа (10 кгс/см^2), располагаемое давление в водопроводной сети равно 0,50 МПа (5,0 кгс/см^2).

В повышенных переломных точках профиля на воздухосборниках предусмотрены вантузы.

Опорожнение ремонтных участков в сети предусмотрено через выпуски в колодцах.

Водопровод запроектирован с уклоном не менее 0,001.

На поворотах в горизонтальной плоскости, когда возникающие усилия не могут быть восприняты стыками труб, предусмотрены упоры.

Пересечения с автомобильными дорогами выполнены открытым способом, рабочая труба проложена в футляре согласно пункту 11.52 СНиП РК 4.01-02-2009.

Сброс сточных вод от жилых домов проектируемого объекта запроектирован в действующий канализационный коллектор диаметром 900 мм, проходящий по ул. Кирова с подключением в существующем канализационном колодце.

В связи с большой протяженностью трассы самотечной канализации до точки подключения на трассе запроектирована комплектная канализационная насосная станция хозяйственно-бытовых стоков на базе погружного канализационного насоса SE 1.110.200.100.4.52M.C.N.51D.

Устройство колодцев выполнено из сборного железобетона по ТПР 901-09-11.84 альбом II. и ТПР 902-09-22.84 альбом II.

Канализационная сеть запроектирована из профилированных двухслойных труб «КОРСИС» SN ТУ 2248-001-73011750-2013, а в местах пересечения с хозяйственно-питьевым водопроводом из чугунных водопроводных напорных труб по ГОСТ 9583-75, кл. «ЛА».

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО фирма «Изыскатель ПВ» в 2012, 2014 году грунтовые воды вскрыты на отметке 122,20; 123,10.

Естественным основанием под трубопроводы водопровода и канализации служит супесь коричневая. Нормативная глубина промерзания грунтов - 2,60 м.

В местах пересечения проектируемых сетей с существующими коммуникациями производство земляных работ выполняются ручным способом по 2.0 м в каждую сторону от коммуникации в присутствии представителей заинтересованных организаций.

Подсыпка под действующие коммуникации выполняется местным песчаным грунтом по всему поперечному сечению траншеи на высоту до половины диаметра трубопровода или его защитной оболочки с послойным уплотнением грунта по 0,5 м в каждую сторону.

Траншея, на участке пересечения с существующим усовершенствованным дорожным покрытием, засыпается на всю глубину песчаным грунтом.

После укладки магистральной водопроводной сети микрорайона производится переключение жилого дома №1 к магистральной сети водопровода.

Повысительная насосная станция

Проект систем водоснабжения и канализации по водопроводной насосной станции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006*, СНиП РК 4.01-02-2009, СНиП 3.05.01-85, СН РК 4.01-05-2002.

Подача воды к санитарно-техническим приборам - умывальнику и унитазу осуществлена от напорного водовода насосной станции.

Внутренняя сеть водопровода монтирована из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 с соединением на резьбе с обязательной торцовкой муфт.

У умывальника предусмотрена установка электроводонагревателя.

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 в здании предусмотрено внутреннее пожаротушение с расходом воды 2,5 л/сек.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарного крана, установленного в навесном шкафу. К установке приняты краны диаметром 50 мм с диаметром спрыска 16 мм и длиной рукава 20 м.

Отвод сточных вод от насосной станции предусмотрен в проектируемую сеть водопровода микрорайона.

Системы хозяйственно-бытовой и производственной канализации монтированы из труб и фасонных частей пластиковых канализационных по ТУ 640 РК 38682338 ТОО-02-2000.

Электротехнические решения

Внутриквартальные сети электроснабжения 10 кВ

Проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий № 2731-14-КЭЖК/ГПЭС от 1 октября 2014 года, выданных АО «ПРЭК».

Категория электроснабжения объекта - II.

Напряжение сети 10/0,4кВ.

Точкой подключения является раннее запроектированная распределительная подстанция РП-10кВ.

Проектом предусмотрено подключение раннее запроектированных трансформаторных подстанций 10/0,4кВ между собой по стороне 10кВ, в соответствии с кольцевой схемой, согласно схеме утвержденной АО «ПРЭК».

Электроснабжение выполнено кабельной линией проложенной в траншее на глубине 0,7-1м от уровня земли, с дополнительной защитой керамическим кирпичом. При пересечении с подземными коммуникациями и под дорогами кабели проложены в асбесто - цементных трубах диаметром 116 мм, при пересечении с автодорогами кабели проложены способом прокола стальной толстостенной трубой диаметром 133 мм- 2 шт. (1 резервная). При сближении с деревьями (ближе 2 м) и кустарниками (ближе 0,75 м) кабели проложены в асбесто-цементных трубах диаметром 116 мм.

КЛ-10кВ предусмотрена кабелем марки АСБ-10 сечением 3х240 мм².

Протяженность КЛ-10кВ - 17,127 км.

Повысительная насосная станция

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативных документов:

СН ПК 4.04-19-2003 «Инструкция по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий»;

ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок»;

СНиП РК 2.04-05-2002* «Искусственное и естественное освещение».

Электроснабжение здания насосной разработано на напряжение 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью трансформаторов.

Учёт потребляемой электроэнергии предусмотрен счётчиком, установленным на вводе.

В качестве вводного устройства принят шкаф ЩВ-АВР. Для бесперебойного питания потребителей I категории на вводе предусмотрено устройство АВР.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение, выполненное светильниками с люминесцентными лампами. Типы светильников выбраны с учётом характеристик помещений и указаны на планах.

Светотехнический расчёт произведён методом коэффициента использования. Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГп-0,66, проложенным открыто на скобах. Высота установки над полом в метрах: выключателей - 1,5 м, розеток - 0,8 м.

Силовые и осветительные электроприемники запитаны от ЩВ-АВР.

Сети силового электрооборудования и питающие линии выполнены кабелем марки ВВГ-0,66 проложенным открыто на скобах. Электросети рассчитаны по расчётному току электросети и проверены по потере напряжения.

Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Для зануления использованы нулевые провода электросети. Линии групповой сети, проложенные от шкафа до светильников общего освещения, стационарных электроприёмников выполнены трех (пяти) проводными (фазные - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный - PE проводники). Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключен в шкафу под разные контактные зажимы. Кроме того, проектом предусмотрено защитное заземление, выполненное ст. полосой 25х4 мм, присоединённой к наружному контуру заземления с сопротивлением менее 4Ом.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путём объединения следующих проводящих частей: основного защитного проводника, основного (магистрального) заземляющего проводника (или зажима), контура уравнивания потенциалов машзала, стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций, системы электроотопления, вентиляции. Такие токопроводящие части соединены между собой при вводе в здание и присоединены к главной заземляющей шине ВРУ.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 для данного здания не предусмотрено специальных мер по устройству молниезащиты.

Автоматизация

Повысительная насосная станция

Раздел «Автоматизация» разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2001 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», ПУЭ РК издание VI, заданием на проектирование.

Насосная станция проектируется для работы без постоянного обслуживающего персонала.

Проектом предусмотрено:

автоматизация электроотопления;

электрообогрев клапана крышного вентилятора.

Для электропроводок принят в основном открытый способ прокладки - проводом по стенам с креплением скобами.

Монтаж приборов КИПиА и трубных проводок произведен в соответствии с требованиями СНиП РК 4.04-10-2002 по чертежам типовых конструкций.

Согласно требований СН РК 4.04-23-2004 заземлению подлежат щиты, металлические корпуса приборов, коробки соединительные и т. д.

В качестве заземляющих проводников применены резервные жилы кабелей, отдельно проложенные провода.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия проводится повторный инструктаж или организуются занятия по пожарно-техническому минимуму. По окончании прохождения пожарно-технического минимума принимаются зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений в соответствии с Законом Республики Казахстан «О пожарной безопасности» возлагается на первых руководителей.

Места проведения ремонтно-строительных работ оборудуется первичными средствами пожаротушения в соответствии норм положений, согласно ППБ РК-2006 приложение 2. Пожарные щиты устанавливаются в удобном месте, и имеют свободный доступ. Строительно-монтажные работы, огневые работы ведутся в строгом соответствии с требованиями ППБС РК 01-94.

При эксплуатации электроустановок запрещается использовать электроаппараты и приборы, имеющие неисправности, которые могут привести к пожару, а так же эксплуатировать провода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией. Не допускается проводить работы на оборудовании, установках и станках с неисправностями, могущими привести к пожару.

На территории строительной и монтажной площадок не допускается устраивать свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собираются на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозятся.

Работники соблюдают на производстве и в быту требования пожарной безопасности, стандартов, норм и правил, а также, соблюдают и поддерживают противопожарный режим, выполняют меры предосторожности при пользовании электрическими и газовыми приборами, предметами бытовой химии, проведении огневых работ и работ с легко воспламеняющимися (ЛВЖ) и горючими (ГЖ) жидкостями, другими опасными в пожарном отношении веществами, материалами и оборудованием.

6.4 Охрана окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды:

не допускать попадания ГСМ на проезжую часть, газоны и прилегающую территорию;

не допускать попадания обломков, кусков асфальтобетона и другого строительного мусора на газоны;

обязательна ежедневная уборка и вывоз мусора после окончания рабочей смены;

перед началом производства земляных работ вызвать представителей служб инженерных сетей;

обеспечить безопасные условия работы и передвижения механизмов и техники.

После завершения строительства площади очистить от строительного мусора, а также необходимо произвести передислокацию всех временных сооружений, техники, транспортных средств с участка строительства.

Для утилизации ртутных ламп освещения заключить договор со специализированной организацией. Данным проектом предусмотрены следующие мероприятия, относящиеся к природоохранным:

предусмотрен сброс канализационных стоков в центральную систему канализации;

предусмотрен организованный отвод дождевых и талых вод с проектируемой территории.

В процессе деятельности жилого дома образуются следующие отходы:

бытовые и содержащие мусор от уборки территории.

Бытовые отходы предусматривается складировать в специальные металлические контейнеры и ежедневно вывозить автотранспортом на городскую свалку, на основании заключенного договора.

Сток поверхностных вод осуществляется по лоткам проездов за пределы проектируемого участка. Весь комплекс мероприятий создает полноценную среду обитания, исключает нарушения экологического равновесия.

6.5 Организация строительства

Строительно-монтажные работы произведены в соответствии с требованиями:

СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;

СНиП РК 1.03-05-2001 «Техника безопасности в строительстве»;

СН РК 3.01-00-2011 «Инструкция о порядке разработки, согласования и утверждения градостроительных проектов в Республике Казахстан».

Организация строительной площадки

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить площадку от строительного мусора;

обустроить временный бытовой городок;

выполнить временные подъездные дороги;

оградить территорию строительной площадки;

на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля!»;

в темное время суток обеспечить освещение площадки;

подготовить площадки для складирования железобетонных изделий;

спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Техника безопасности и охрана труда

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасный труд работающих на всех этапах выполнения работ.

У въезда на строительную площадку должна быть установлена схема движения средств транспорта. На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, либо выставлены на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время суток.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Строительство. Каски строительные. Технические условия».

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах кранов - 5 км/ч.

Производить монтажные работы на высоте в открытых местах при силе ветра 15 м/с и более, при гололедице, грозе и тумане не допускается.

Продолжительность строительства – 12 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с порядком определения сметной стоимости строительства Республики Казахстан (СН РК 8.02-02-2002) с применением программного обеспечении «SANA-2001» версия 23-2.26 от 01 мая 2015 года.

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года осуществлен через индекс изменения МРП 2,557. В текущих ценах 2015 года МРП составляет 1982 тенге. Переход на прогнозный уровень сметной стоимости строительства осуществлен через индекс изменения МРП 2,737. В прогнозных ценах 2016 года МРП составляет 2121 тенге

Ненормируемые и непредвиденные затраты – 6 %.

Нормы накладных расходов приняты согласно приложению к СН РК 8.02-02-2002, в которых учтен социальный налог.

Временные здания и сооружения – 1,5%.

Затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время – 3,63%.

Единовременное вознаграждение за выслугу лет – 1%. Оплата дополнительных отпусков – 0,4%.

Налоги и сборы, обязательные платежи приняты в размере – 2 %. НДС – 12 %.

В сметной документации на средний ремонт выделена нормативная трудоемкость и сметная заработная плата согласно СН РК 8.02-02-2002.

Территориальный район 13.1 – Павлодарская область.

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, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импорт замещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области в рабочий проект «Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры микрорайона «Сарыарка». Внутриквартальные сети водопровода и канализации, электроснабжения» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел НВК

1. Лист НВК-1-2. Гидравлический расчет откорректирован в соответствии с СНиП РК 4.01.-02-2009.

2. Лист НВК.СО. Откорректирована марка труб канализационных. Откорректирована длина труб согласно плану. Откорректировано количество задвижек.

Водопровод и канализация

3. Лист ВК-1-2. Согласно ГОСТ 21.601-2011 в общих указаниях описаны принятые проектные решения. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов указано количество листов спецификации. В точке врезки предусмотрен компенсатор давления.

4. Лист ВК-2. План оформлен согласно ГОСТ 21.601-2011.

Раздел ТХ

5. Лист ТХ-1. Согласно ГОСТ 21.401-88 п.2.1. добавлена схема расположения технологического узла.

6. Лист ТХ-3. П.4.2. В состав чертежей расположения добавлены планы, разрезы, сечения, фрагменты планов и разрезов, узлы, достаточные для подготовки и производства монтажных работ. Согласно ГОСТ 21.401-88 разработана ведомость трубопроводов.

Кабельная ЛЭП-10 кВ

7. Лист ЭС-3. Выполнена привязка КЛ-10кВ к бордюрам, привязки к зданиям и сооружениям. На месте проходов учтены 2 трубы – одна из которых резервная.

8. Лист ЭС-6. В кабельном журнале откорректировано обозначение кабеля.

9. Предоставлена принципиальная электрическая схема КЛ-10кВ с закольцовкой всех КТП, утвержденная АО «ПРЭК».

10. Добавлены опросные листы для всех КТП с учетом нагрузок всех зданий и сооружений.

Раздел СД

11. Выполнена разбивка по годам.

12. Откорректированы затраты авторского и технадзора.

13. Локальные сметы №4-2-1, №6-1-2, №6-1-1. Переработаны по проекту.

14. Локальная смета №6-2-1. Позиция 27 - откорректировано количество.

15. Локальная смета №6-2-2. Позиции 11, 14, 74, 108, 116 - откорректированы объемы.

16. Локальная смета №6-4-1. Заменены марки труб, согласно проекта.

17. Локальная смета №6-6-1. Позиция 84 - заменена расценка.

18. Локальная смета №6-6-1. Позиция 91 - исключена стоимость рулонных материалов, так как учтена ниже.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
1	2	3	4	5	6

1.	Производительность повысительной насосной станции	м^3/час	230	230	-
2.	Протяженность сети водопровода	км	5,141	5,141	-
3.	Протяженность сети канализации	км	5,011	5,011	-
4.	Протяженность КЛ-10 кВ	км	17,127	17,127	-
5.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 226,926 214,213 9,819 2,894	 233,517 220,717 9,719 2,982	 +6,591 +6,504 -0,100 +0,088
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016гг., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 733,941 586,301 26,874 120,766	 754,871 604,102 26,874 123,896	 +20,930 +17,801 - +3,130
7.	Из них				
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 г.,	 млн.тенге	 13,397	 13,397	 -
9.	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2016 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 720,544 586,301 26,874 107,369	 741,474 604,102 26,874 110,499	 +20,930 +17,801 - +3,130
10.	Продолжительность строительства	мес.	12	12	-

Примечание: Общее увеличение в сумме 20,930 млн.тенге произошло за счет изменения МРП 2016 года и корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры микрорайона «Сарыарка». Внутриквартальные сети водопровода и канализации, электроснабжения» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Производительность повысительной насосной станции – 230 м^3/час
Протяженность сети водопровода – 5,141 км
Протяженность сети канализации – 5,011 км
Протяженность КЛ-10 кВ – 17,127 км
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., – 233,517 млн.тенге
в том числе СМР – 220,717 млн.тенге
оборудование – 9,719 млн.тенге
прочие затраты – 2,982 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 гг., – 754,871 млн.тенге
в том числе СМР – 604,102 млн.тенге
оборудование – 26,874 млн.тенге
прочие затраты – 123,896 млн.тенге
Продолжительность строительства – 12 месяцев

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Павлодара» в соответствии с условиями договора № 16-0478 от 19 ноября 2015 года.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Сарыарқа» шағын ауданын дамыту және инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымын жайластыру. Су құбыры мен канализация, электрмен жабдықтаудың орамішілік желілері» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Көтергі сорғы станциясының өндірімділігі	– 230 сағатына/м^3
Су құбыры желісінің ұзақтығы	– 5,141 км
Канализация желісінің ұзақтығы	– 5,011 км
10-КЖ ұзақтығы	– 17,127 км
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 233,517 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 220,717 млн.теңге
жабдықтар	– 9,719 млн.теңге
басқа шығындар	– 2,982 млн.теңге
2015-2016 жылғы ағымдағы және болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 754,871 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 604,102 млн.теңге
жабдықтар	– 26,874 млн.теңге
басқа шығындар	– 123,896 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 12 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

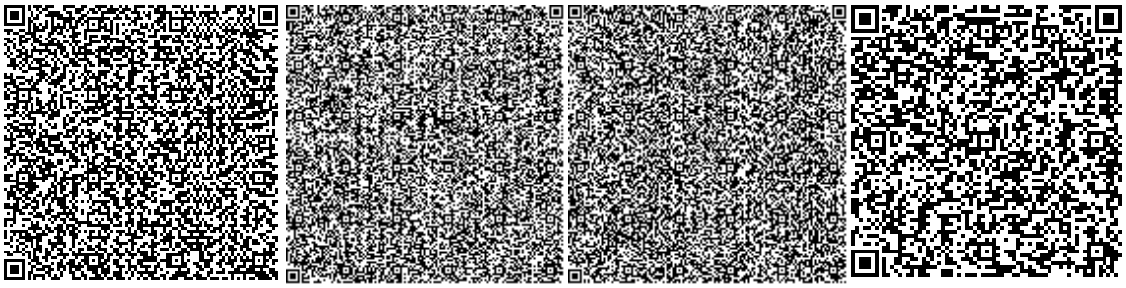
3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптама қорытындысы дұрыстылығы 2015 жылғы 19 қарашадағы №16-0478 шарттың тәртібіне сәйкес «Павлодар қаласыны құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

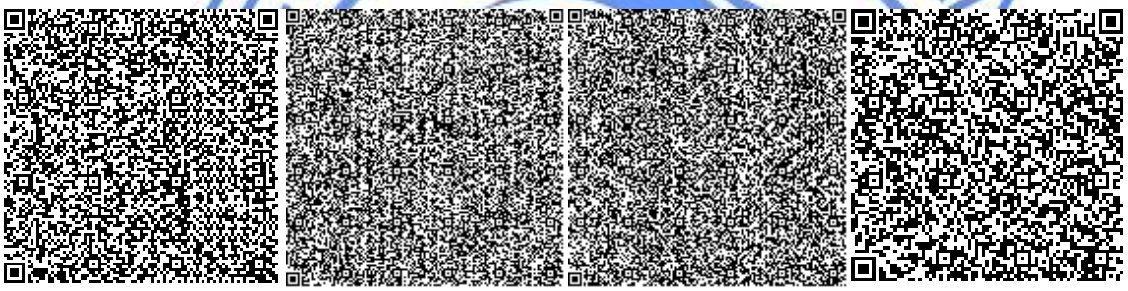
Вышарь В.П.

Эксперт



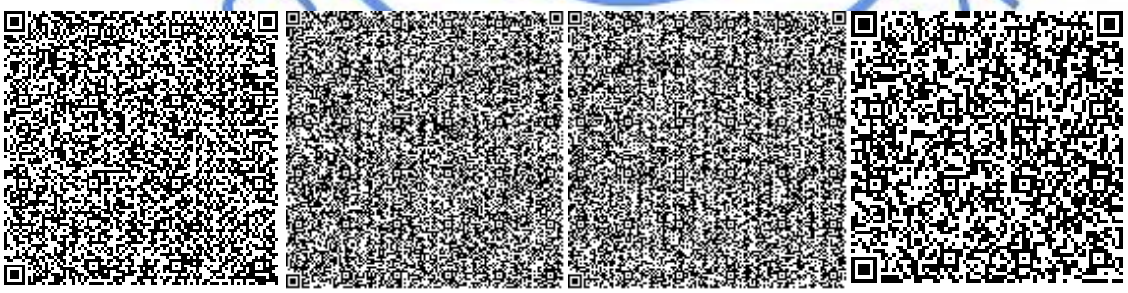
Балгужинов А.А.

Эксперт



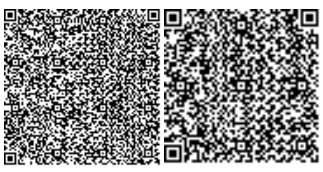
Шапова Н.А.

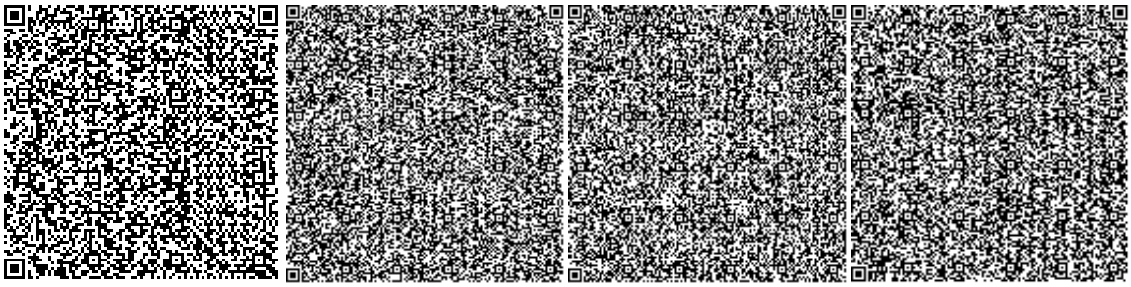
Эксперт



Жабаева А.К.

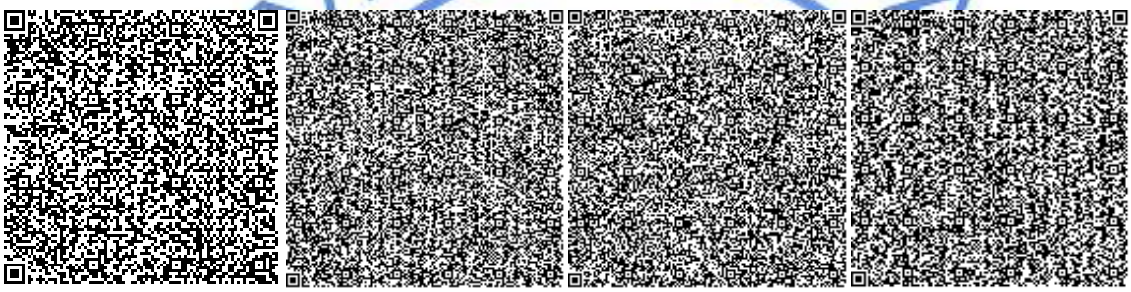
Эксперт





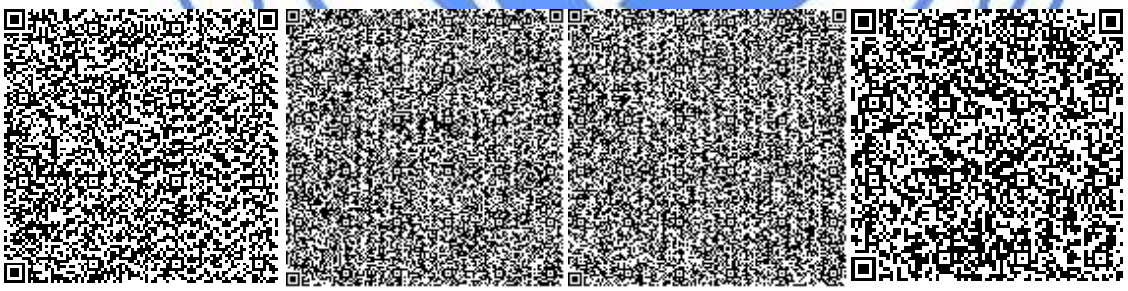
Нургазинов А.С.

Начальник производственного отдела



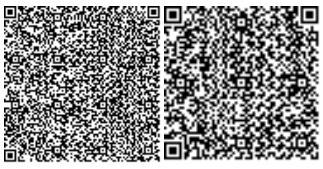
Сейсембеков А.Т.

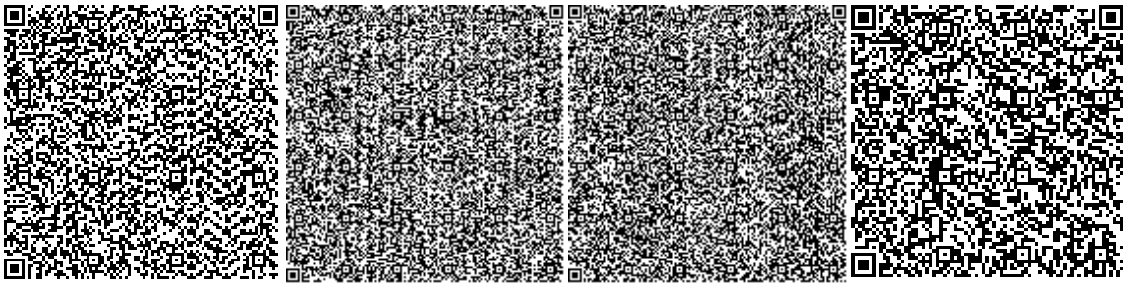
Заместитель директора



Каменова Г.И.

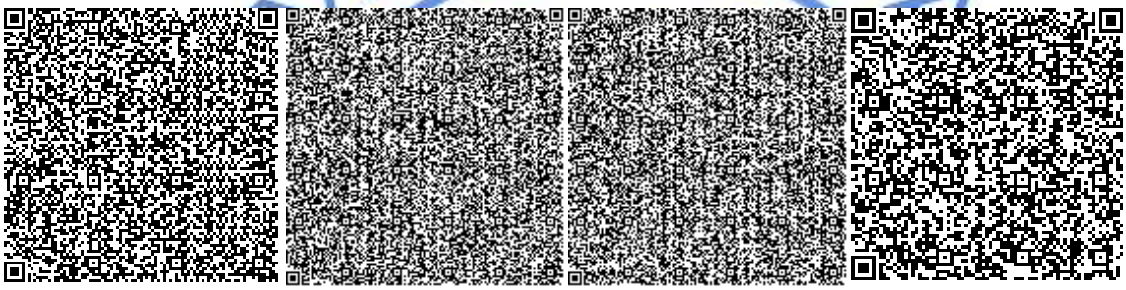
Ведущий специалист по делопроизводству, архиву

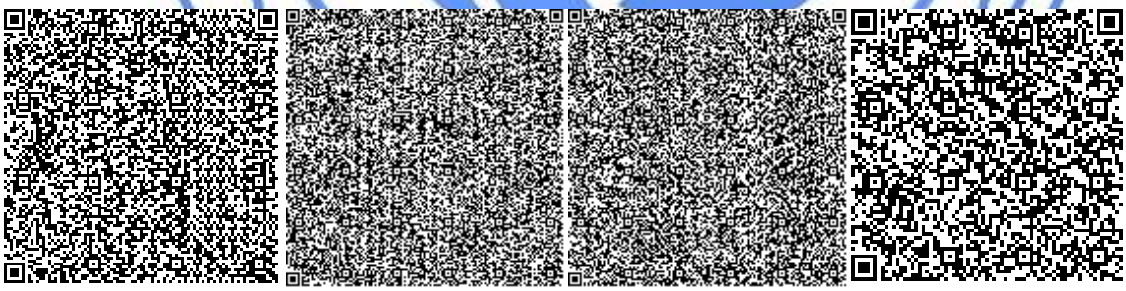
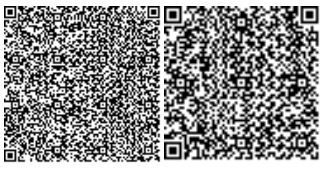




Калиаскарова А.Л.

Эксперт



Каирбаев А.К.

Ведущий специалист