«Су құбыры желілерін қайта жаңарту. Ақсай көшесі № 44 үйден Куприн көшесіне дейінгі су құбыры желісі»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
11.03.2022 ж. № АС-0091/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Алматы қаласы Энерготиімділік және инфрақұрылымдық даму басқармасының ШЖҚ «Алматы Су» МКК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Дизайн Проект Азия» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Су құбыры желілерін қайта жаңарту. Ақсай көшесі № 44 үйден Куприн көшесіне дейінгі су құбыры желісі» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «AIM Company» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ АС-0091/22 от 11.03.2022 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по ул. Аксайская от дома № 44 до ул. Куприна»

ЗАКАЗЧИК:
ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Дизайн Проект Азия»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по ул. Аксайская от дома № 44 до ул. Куприна»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «AIM Company».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по ул. Аксайская от дома № 44 до ул. Куприна».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором на проведение комплексной вневедомственной экспертизы, заключенным между ТОО «AIM Company», ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы и ТОО «Дизайн Проект Азия» от 25 января 2022 года № АС-0019, по принципу «одного окна».

Ранее по данному рабочему проекту выдано отрицательное заключение от 15 декабря 2021 года № АС-0228/21.

2. ЗАКАЗЧИК: ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Дизайн Проект Азия» (государственная лицензия на проектную деятельность № 18013411 от 09 июля 2018 года, приложение от 09 июля 2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области, II категории).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 14 декабря 2018 года;

приказ КГУ «Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 08 ноября 2017 года № 04-36/453 «О строительстве и реконструкции объектов города Алматы» с приложением перечня объектов строительства и реконструкции водоснабжения и водоотведения города Алматы;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 19 ноября 2021 года № KZ30VUA00558259, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту, выполненный ТОО «APALON» в 2021 году, экз. №1 (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 18019955 от 13 августа 2018 года, приложение от 30 октября 2018 года, выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы» Акимат города Алматы);

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «APALON» от 28 апреля 2021 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 18019955 от 13 августа 2018 года, приложение от 30 октября 2018 года, выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы» Акимат города Алматы), внесена в фонд геоинформации ГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» 01 июня 2021 года под номером 2288;

техническое заключение по проведенному детальному техническому обследованию объекта, выполненное ТОО «Аспан-Engineering» в 2019 году № 0185-01-41 (свидетельство об аккредитации № 00017 от 18 апреля 2018 года, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, аттестат эксперта Коротинская Н.Н. от 07 мая 2012 года №KZ83VJE00025766, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области», аттестат эксперта Коротинский А.В. от 26 апреля 2016 года № KZ30VJE00015662, выданный КГУ

«Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы», аттестат эксперта Коротинский А.В. от 07 мая 2012 года № KZ40VJE00000025764, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области», аттестат эксперта Афроилова М.А. от 04 марта 2016 года № KZ02VJE00015778, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области»);

приказ ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы от 12 октября 2017 года № 01/11/1 «О назначении комиссий по составлению дефектных актов для проведения реконструкции и замены сетей и сооружений систем водоснабжения и водоотведения» с приложением № 1 к приказу состав комиссии по составлению дефектного акта;

дефектный акт от 23 февраля 2022 года, утвержденный заказчиком и подписанный членами комиссии;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком (без даты);

договор на выполнение субподрядных работ от 01 февраля 2019 года № 1-02/19, заключенный между ТОО «Аспан-Engineering» и ТОО «КАНКОР-Проект»;

договор на разработку проектно-сметной документации от 29 октября 2021 года № 1204, заключенный между ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы и ТОО «Дизайн Проект Азия»;

письмо заказчика от 20 декабря 2021 года № 03-11/1901(2), содержащее данные о направлении рабочего проекта на экспертизу, о согласовании принятых проектных решений, об источнике финансирования (за счет собственных средств, без привлечения государственных инвестиций), о сроках начала строительства (2 квартал, апрель 2022 года), об определении категории по Экологическому Кодексу Республики Казахстан (IV категория, 5 класс опасности);

письмо заказчика от 30 ноября 2021 года № 03-11/1706(1), содержащее данные о расстоянии для вытесненного грунта и строительного мусора от строительной площадки: в черте города составляет 20 км, за чертой города - 10 км;

письмо КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» от 16 августа 2021 года № 43.2-43.05/ЖТ-Н-2103, содержащее данные об отсутствии зеленых насаждений на участке строительства, подпадающие под вырубку.

Технические условия:

на водоснабжение от 06 февраля 2018 года № 05/3-291, выданные ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы (ТУ действительны на нормативный срок строительства).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Схема трассы водоснабжения согласована ГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 25 февраля 2021 года.

Топографическая съемка в М1:500 согласована ГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 07 июня 2021 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

№ 05/3-291/6.02.2018-0-НВ-ПЗ. Том 1. Пояснительная записка.
№ 05/3-291/6.02.2018-0-НВ-ПОС. Том 4. Проект организации строительства.
№ 05/3-291/6.02.2018-0-НВ-ПП. Том 5. Паспорт проекта.
№ 05/3-291/6.02.2018-0-НВ. Наружные сети водопровода.

№ 05/3-291/6.02.2018-0-НВ-СМ. Сметная документация.

Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на участке строительства, выполненные Индивидуальным предпринимателем «NAVRUZ-ECO» в 2021 году.

Ведомость объемов работ

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является реконструкция водопроводных сетей по улице Аксайская от дома № 44 до улицы Куприна в Алатауском районе города Алматы, для обеспечения потребителей бесперебойной подачей воды в необходимом количестве и требуемом качестве.

5.5 Существующее положение

Система водоснабжения представляет собой подземные водопроводные системы для обеспечения групп потребителей объектов водой в требуемых количествах и требуемого качества, которая должна обладать определенной степенью надежности, обеспечивать снабжение потребителей водой без недопустимого снижения установленных показателей своей работы в отношении количества или качества подаваемой воды.

Обследуемые водопроводные сети 1965 года постройки.

Водопровод - линейное подземное сооружение, состоящее из одной нитки стальной трубы Ø150 мм, длиной 568 п.м. по всей длине водовода установлены колодцы Ø1500 мм в количестве 7 штук. Количество запорной арматуры и ПГ: ПГ-5шт., задвижек-5шт.

При строительстве колодцев применены: железобетонные кольца стеновые, железобетонные плиты. В колодцах установлено различные задвижки, фланцевые соединения, врезки, вентили на присоединениях потребителей и прочие.

При прохождении трассы водовода произведено обследование 5 колодцев, обследование 2 колодцев невозможно.

К1009. Колодец находится по ул. Аксайская. Крышка люка находится на автомобильной асфальтированной дороге. Крышка чугунная, днище поражено коррозией. Горловина бетонная. Лестница не окрашена, закреплена к стенке колодца, поражена коррозией. Пожарный гидрант Д-125 мм, поражен коррозией. Стены выполнены из двух железобетонных колец. Глубина колодца 1,90 м. труба Д-150 мм. Врезка Д-32 мм. Гидроизоляция отсутствует.

К1010. Колодец находится по ул. Аксайская. Крышка люка находится на автомобильной асфальтированной дороге. Крышка чугунная, днище поражено коррозией. Горловина бетонная. Пожарный гидрант Д-125 мм, поражен коррозией. Стены выполнены из двух железобетонных колец. Глубина колодца 2,0 м. Труба Д-200 мм. Врезка Д-32 мм. Железобетонное дно колодца засыпано грунтом. Гидроизоляция отсутствует.

К1015. Колодец находится по ул. Аксайская. Крышка люка находится на грунтовой дороге. Крышка чугунная, днище поражено коррозией. Горловина бетонная. Колодец заполнен водой, дальнейшему обследованию не подлежало.

К1014. Колодец находится по ул. Аксайская. Крышка люка находится на автомобильной асфальтированной дороге. Крышка чугунная, днище поражено коррозией. Горловина бетонная. Лестница не окрашена, закреплена к стенке колодца, поражена коррозией. Стены выполнены из двух железобетонных колец. Глубина колодца 2,30 м. Труба Д-150 мм. Врезка Д-150 мм. Задвижки Д-150 мм, в рабочем состоянии. Железобетонное дно колодца засыпано грунтом. Гидроизоляция отсутствует.

К1078. Колодец находится по ул. Аксайская. Крышка люка находится на автомобильной асфальтированной дороге. Крышка чугунная, днище поражено коррозией.

Горловина бетонная. Лестница не окрашена, закреплена к стенке колодца, поражена коррозией. Пожарный гидрант Д-125 мм, поражен коррозией. Стены выполнены из двух железобетонных колец. Глубина колодца 1,85 м. труба Д-150 мм. Три врезки Д-20, 32, 32 мм. Гидроизоляция отсутствует.

К1079. Колодец находится по ул. Аксайская. Крышка люка находится на автомобильной асфальтированной дороге. Крышка чугунная, днище поражено коррозией. Горловина бетонная. Лестница не окрашена, закреплена к стенке колодца, поражена коррозией. Пожарный гидрант Д-125 мм, поражен коррозией. Стены выполнены из двух железобетонных колец. Глубина колодца 1,90 м. труба Д-150 мм. Врезка Д-20 мм. Гидроизоляция отсутствует.

Техническое состояние водопроводных сетей оценивается как непригодное – 2 класс.

Заменить на стальной (или другой) водовод с усиленной гидроизоляцией с учетом подключения в новый водопровод существующих и дополнительных потребителей, с устройством новых водопроводных колодцев и установкой запорной арматуры, с восстановлением благоустройства и асфальтобетонного покрытия. Старый участок подлежит демонтажу.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Проектируемый участок реконструкции расположен по улице Аксайская от дома №44 до улицы Куприна в Алатауском районе города Алматы.

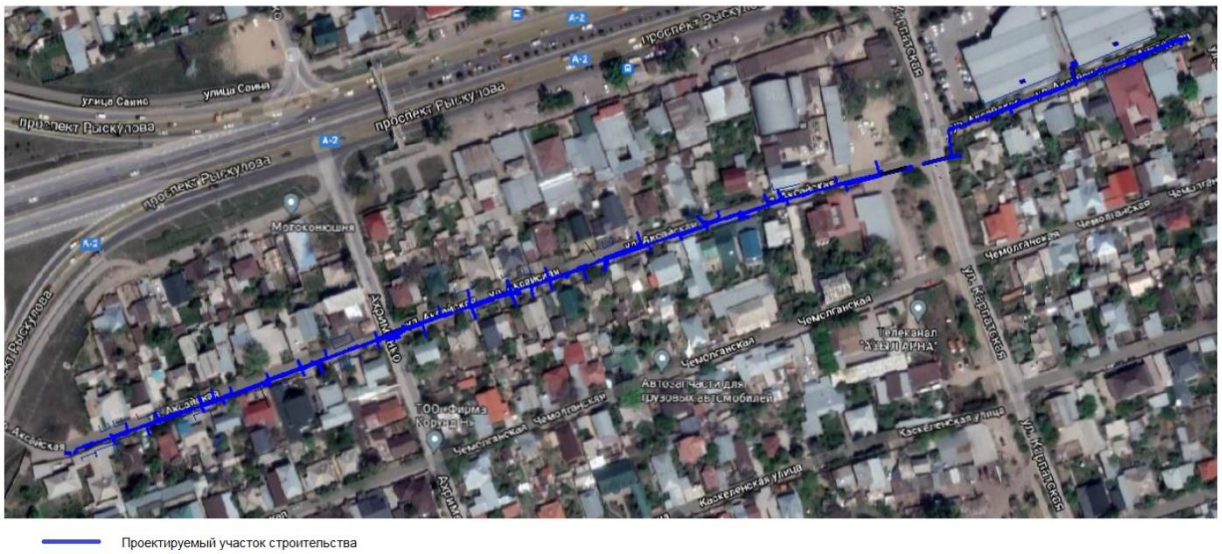


Рисунок 1 - Ситуационная схема

Природно-климатические условия района участка строительства

климатический подрайон	-IIIВ.
нормативный вес снеговой нагрузки	- 120 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
абсолютная минимальная температура воздуха	- минус 37,7ºС;
температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	- минус 23,4°С;

обеспеченностью 0,98	- минус 26,9ºС;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	- минус 23,3ºС;
абсолютная максимальная температура воздуха	- плюс 43,4ºС;
нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов:	
для суглинков	- 79 см;
для песков мелких	- 96 см;
для песков средней крупности	- 103 см;
глубина нулевой изотермы в грунте	- 150 см;
сейсмичность	- 9 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте выполнен ТОО «APALON» в 2021 году.

В геоморфологическом отношении участок изысканий находится в пределах предгорной наклонной равнины.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQ_{II-III}), представленные суглинками, перекрытыми с поверхности насыпным грунтом. Вскрытая мощность отложений 8,0 м.

До глубины 8,0 м выделено 5 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 Асфальт, асфальтная подушка, состоящая из суглинка, песка, гравия.

ИГЭ-2 Суглинок бурого цвета, тугопластичной консистенции, просадочный. Вскрытая мощность слоя 3,2-3,4 м. Модуль деформации 3,6 МПа; удельное сцепление грунта 22,3 кПа; угол внутреннего трения 21 градус.

ИГЭ-3 Песок мелкий, средней плотности, влажный, с маломощными прослойками (0,1-0,2 м) суглинков тугопластичной консистенции. Мощность слоя 0,8-1,3 м.

ИГЭ-4 Песок средней крупности, средней плотности, влажный. Мощность слоя 1,4-1,7 м.

ИГЭ-5 Суглинок бурого цвета, тугопластичной консистенции, непросадочный. Вскрытая мощность слоя 1,8 м. Модуль деформации 4,0 МПа; удельное сцепление грунта 17,5 кПа; угол внутреннего трения 17 градус;

Грунтовые воды в период изысканий вскрыты на глубине 4,8-5,0 м от дневной поверхности.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе от слабоагрессивной до среднеагрессивной, для бетонов W6 от неагрессивной до слабоагрессивной и для бетонов W8 неагрессивная. Для бетонов на сульфатостойких цементах неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов W4- W6 неагрессивная, для бетонов W8 неагрессивная.

Грунты обладают высокой коррозийной активностью по отношению к стали, высокой коррозийной активностью по отношению к алюминию и от средней до высокой к свинцу.

Таблица 1

Строительные категории грунтов

Наименование грунтов и краткая характеристика	Одноковшовым экскаватором	Вручную
Песок	1	1
Суглинок тугопластичный	1	1

6.2 Проектные решения

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения

Рабочий проект разработан и выполнен в соответствие с требованиями:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

При проектировании использованы материалы:

- технический отчёт об инженерно-геологических условиях и топографическая съёмка в масштабе М1:500, выполненные ТОО «APALON» в 2021 году;
- техническое заключение шифр 0185-01-41, выполненное ТОО «Аспан Engineering» в 2019 году.

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения согласно техническим условиям на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения № 05/3-291 от 06 февраля 2018 года, выданных ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и инфраструктурного развития г. Алматы является городские сети водопровода Алатауского района г. Алматы.

Требование к качеству воды

Вода, подаваемая потребителю, по своему качеству должна соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 209 от 16 марта 2015 года.

Система и схема водоснабжения

Система водоснабжения принята объединенной, обеспечивающей подачу воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Рабочим проектом предусматривается реконструкция уличной напорной водопроводной сети по ул. Аксайская от дома № 44 до ул. Куприна в Алатауском районе города Алматы. Водопроводная сеть прокладывается по улице Аксайская. Точки подключения в существующих колодцах СК2; СК2.1; СК3; СК4 (по ул. Ахременко) к существующему водопроводу из стальных труб диаметром 150 мм.

Расчетные расходы воды и требуемые напоры

Удельные нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды населения приняты в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009. Основные показатели по системе водоснабжения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Основные показатели по системе водоснабжения

Наименование системы	Расчётный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1)	1252,80	52,20	14,50	Наружное пожаротушение 15 л/сек

Напор в точках подключения согласно ТУ № 05/3-291 от 06 февраля 2018 года, выданных ГКП на ПХВ «Алматы Су», составляет 50 м.вод.ст.

Требуемые минимальные напоры в кольцевой водопроводной сети приняты: у пожарных гидрантов – 10 м, у потребителя (одно и двухэтажная застройка) – 14 м на уровне поверхности земли.

Разводящие водопроводные сети

Разводящие (распределительные) сети водопровода запроектированы по улице Аксайская в Алатауском районе г. Алматы, в увязке с действующими сетями, с подключением всех потребителей.

Система наружного водопровода рассчитана на пропуск воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды жилых домов.

Установка пожарных гидрантов предусмотрена на проектируемых сетях водоснабжения, расстояние между пожарными гидрантами не более 200 м.

В колодцах проектируемых сетей предусмотрена установка: пожарных гидрантов, запорно-регулирующей арматуры для отключения и переключения участков сети водопровода. Соединение стальных и чугунных фасонных частей с полиэтиленовыми трубами предусмотрено с помощью фланцевых соединений, все соединения выполняются в колодцах.

Для подключения абонентов к сетям водоснабжения предусмотрены ответвления от разводящей сети и устройство водомерных узлов для каждого потребителя в отдельных колодцах. Подключение абонентов на планах показано условно, до границ земельных участков. Трубопроводы подключения абонентов к сетям водопровода прокладываются в одной траншеи с разводящими сетями. Количество подключаемых абонентов - жилых домов 55 шт. принято согласно задания на проектирование утвержденного заказчиком ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и инфраструктурного развития г. Алматы. В точках подключения абонентов, в водопроводных колодцах, предусмотрена установка запорной арматуры и водомеров диаметром 15 мм с дистанционным съемом показаний класса точности «С» с возможностью работы в условиях затопления.

Для наружного пожаротушения запроектированы пожарные гидранты в водопроводных колодцах. Гидранты приняты по ГОСТ 8220-85Е.

В местах размещения пожарных гидрантов предусмотрены флуоресцентные указатели по СТ РК 1174-2003.

Опорожнение участков водопровода запроектировано в колодцы диаметром 1500 мм, с приямками глубиной 0,7 м, расположенными в пониженных участках, с последующей откачкой воды спецавтотранспортом.

Водопроводные колодцы приняты круглые по ТПР 901-09-11.84, альбом II, из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, изготовленных по СТ РК 1971-2010, с учётом дополнительных мероприятий для сейсмических районов.

В местах прохождения водопровода вблизи септиков, фундаментов зданий и ограждений, и при пересечении коммуникаций, трубопроводы заключены в футляры.

В местах пересечения проектируемой водопроводной сети ниже существующей канализации водопроводы запроектированы в футлярах.

Согласно п. 9 «Задания на проектирование» установка приборов учета воды предусмотрена в колодцах на ответвлениях к потребителям. Счетчики приняты с дистанционным снятием показанием, с работой в условиях затопления.

Расчетная глубина проникания в грунт нулевой температуры – 1,5 м. Глубина заложения трубопроводов принята на 0,5 м больше расчётной глубины промерзания. Средняя глубина заложения водопровода - 2,0 м.

В пониженных участках сети для спуска воды на сети предусмотрено устройство мокрых колодцев. Выпуск осуществлять в колодцы с одновременной откачкой воды ассенизационными машинами.

Пересечение водопровода с существующими асфальтовыми дорогами предусмотрено открытым способом с последующим восстановлением верхнего слоя асфальтового покрытия на всю ширину проезжей части. При прокладке трубопроводов под автодорогой с асфальтовым покрытием обратную засыпку предусмотреть песчано-гравийной смесью, под грунтовой дорогой - местным грунтом.

Пересечение дороги ул. Карпатской выполнено закрытым способом методом горизонтально наклонного бурения (ГНБ). Рабочая труба прокладывается в стальном футляре из труб ГОСТ 10704-91 диаметром 377х7мм. Протяженность перехода 15 м.

Согласно материалам отчета по инженерно-геологическим изысканиям, грунты площадки представлены суглинками I типа по просадочности. Проектом предусмотрены мероприятия по устранению просадочности грунта основания уплотнение грунта - трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м^3 на нижней границе уплотненного слоя.

При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 30 см. Ширина траншеи по дну принята 1,0 м.

Пожарные гидранты устанавливаются не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги. Разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

Пересечение полиэтиленовых трубопроводом стенок колодцев предусмотрено в гильзах из стальных труб с заделкой зазора между трубой и футляром водонепроницаемым материалом.

Колодцы на сети водопровода приняты из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-11.84. Днище, наружная и внутренняя поверхность стен мокрых колодцев на всю высоту покрывается горячим битумом по огрунтовке за 2 раза.

Высота горловины колодца не превышает 1м. Вокруг люков колодцев, размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий, предусмотрены отмостки с уклоном от люков. На проезжей части с усовершенствованными покрытиями крышки люков предусмотрены на одном уровне с поверхностью проезжей части. На незастроенной территории крышки люков колодцев предусмотрены выше поверхности земли на 0,2 м.

Производство работ по устройству водопроводной сети и сооружений необходимо выполнять в соответствии с СП РК 4.01-103-2013, СН РК 4.01-03-2013.

После окончания строительства объекта необходимо провести промывку и дезинфекцию водопроводных сетей.

Наружное пожаротушение

Расход воды на наружное пожаротушение для жилых домов малоэтажной застройки принят 1 пожар - 15 л/с, согласно Приложению 4 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов пожарными машинами с рукавами длиной 200 м. Пожарные гидранты расположены на кольцевых

сетях, длина тупиковой линии не превышает 200 м. Пожарные гидранты устанавливаются не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги. Тушение пожара предусмотрено автонасосами пожарных машин с забором воды из пожарных гидрантов, устанавливаемых на разводящей сети с нормативными радиусами действия. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий по СТ РК 1174-2003.

Таблица 3

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
1	Разводящие сети водопровода в т.ч.	м	1344,40
1.1	Труба ПЭ100 SDR17-160х9,5 СТ РК ИСО 4427-2014	м	451,50
1.2	Труба ПЭ100 SDR17-110х6,6 СТ РК ИСО 4427-2014		175,90
1.3	Труба ПЭ100 SDR13,6-25 х 2,0 СТ РК ИСО 4427-2014 (подводы к абонентам)	м	717,0
1.4	Количество счетчиков диаметром 15мм (подключаемых абонентов)	шт.	55

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект разработан в соответствии с действующими в РК строительными нормами и правилами, обеспечивающими пожарную безопасность.

В соответствии с приложением 4 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МЧС № 405 от 17 августа 2021 года) расход воды на нужды наружного пожаротушения принят 15 л/с.

Защищаемый район представляет собой индивидуальную жилую застройку, при проведении расчета расхода воды на нужды наружного пожаротушения принято диктующее здание по адресу пр. Рыскулова, 234, 234/1 (2-х этажное административное здание объемом 12600 м. куб) к которому запроектирован новый пожарный гидрант по ул. Аксайская, а также обеспечивающее пожарную безопасность существующий пожарный гидрант находящейся по пр. Рыскулова.

По улице Аксайская устанавливаются пожарные гидранты, количество пожарных гидрантов составляет 5 штук. Расстояние между пожарными гидрантами составляет менее 200 м и от стен зданий и сооружений не менее 5 м.

Пожарные гидранты, которые будут применены при реконструкции, должны быть сертифицированы в соответствии с требованиями Технического регламента ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения».

В соответствии с проектом предусмотрены решения, согласно которых пожарную безопасность при проведении строительно-монтажных работ следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности».

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрены круглые водопроводные колодцы из сборного ж/б ø1500 мм - 7 шт.

В период реконструкции в качестве временных зданий используются мобильные сооружения на шасси – строительные вагончики. Здания санитарно-бытового назначения - комната для приема пищи (столовая), гардеробная, умывальная, туалет, душевая, сушилка, помещение для обогрева рабочих.

Временное водоснабжение предусматривается от передвижных цистерн. Сбор жидких бытовых расходов осуществляется в заглубленные накопительные емкости 3,0 м^3, опорожняемые по мере наполнения ассенизационной машиной. Для обмывки машин от грязи, будет установлен пункт мойки колес.

Медицинское обеспечение - пользоваться местной (районной) станцией неотложной помощи, на объекте иметь аптечку для оказания первой помощи. Питание строительных рабочих - обеспечить доставкой горячих блюд в термосах, заключив договор с рядом расположенным кафе. Канализацию строительной площадки обеспечить установкой биотуалетов. Душевые разместить в инвентарных вагончиках с подводкой воды по временным сетям водопровода.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

6.5 Организация строительства

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»:

- подготовить площадки для складирования материалов;
- доставить на площадку необходимые материалы.

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Временные здания и сооружения, площадки для складирования материалов размещаются на территории строящегося объекта.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определяется на основании рабочих чертежей.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом согласно СН РК 1.03-01-2014 г. часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Основные технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства – 3 месяца.

Начало строительства – апрель месяц 2022 года.

Нормы задела по годам строительства - 2022 год - 100 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом 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 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02 апреля 2015 года № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.1.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год;

ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2022 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2022 год;

СЦЗТ РК 8.04-13-2021 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

«Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01- 2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 24»;

УСН РК 8.02-04-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения».

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, п. 20);

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05- 2015;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в климатических условиях температурной зоны стройки по видам строительства, согласно НДЗ РК 8.04-06-2015, изменения и дополнения выпуск 24, приложение Д.

Текущие цены по территориальным зонам регионов Казахстана приняты, согласно «Общей части» Сборника сметных цен в текущем уровне на строительные материалы,

изделия и конструкции 2021 год (ССЦ РК 8.04-08-2020), для соответствующего региона и номера территориальной зоны.

Сметная стоимость транспортировки материалов, изделий и конструкций определена в сметной цене материальных ресурсов, которые включены в сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021-2022 гг. с учетом текущего уровня инфляции

Сметная стоимость строительства на 2022 год выполнена с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства и значения МРП:

2021 год - 2917 тенге;

2022 год - 3063 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «AIM Company» в рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по ул. Аксайская от дома № 44 до ул. Куприна» внесены следующие изменения и дополнения:

Наружные сети водоснабжения

Задание на проектирование

1. Откорректирован материал труб.
2. Указано требование по месту установки приборов учета воды.

Технические условия

3. Указан напор в точках подключения.

По представленным чертежам

4. Общие указания. Выполнено описание по принятым проектным решениям.
5. Указан напор в точке подключения, испытательное давление.
6. Конвертация в PDF выполнена по формату листа.
7. Выполнены привязки к постоянным базисам.
8. Колодец СК1 предусмотрена запорная арматура на подключение к абонентам.
9. Откорректирован (уменьшен) диаметр водопровода от ул. Ахременко до колодца СК1.
10. Профиль. Укладка водопровода на участке от колодца СК1 до колодца 2 выполнено утепление.
11. Откорректированы отметки глубины заложения лотка трубы и уклоны трубопровода.
12. Деталировка откорректирована по замечаниям, указаны размеры, позиции по всем элементам, устанавливаемым в колодце.
13. Таблица колодцев. Откорректирована высота рабочей части колодца, марка колодцев по грунтовым условиям, предусмотрены мероприятия по устранению просадочности.

14. Объемы работ по восстановлению асфальтового покрытия предусмотрены в дефектном акте.

15. Спецификация откорректирована по замечаниям.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

16. Замечания, выданные в процессе санитарно–эпидемиологической экспертизы, отработаны, внесены изменения и дополнения в рабочий проект. Проектом предусмотрено перед запуском трубопровода выполнить промывку с дезинфекцией от образовавшихся в процессе монтажа загрязнений и случайных посторонних предметов. Очистка производится с помощью обводных трубопроводов, которые соединены с действующим. Скорость протока воды, при условии, что трубопровод заполнен полностью, должна быть не менее 1 м/сек.

Сметная документация

Общие замечания

17. При корректировке сметной стоимости внесены изменения и дополнения в соответствии с замечаниями экспертизы по всем разделам проекта.

Сводный расчет стоимости строительства

18. Затраты на проведение экспертизы приняты, согласно расчету экспертной организации.

Сметный расчет стоимости строительства

19. В сметном расчете стоимости затраты на проведение работ, связанные с климатическими условиями, приняты по новым нормативам.

Локальная смета № 1-1 на демонтажные работы

20. Объемы и виды работ на разборку асфальта обоснованы дефектным актом, оформленным в установленном порядке.

Локальная смета № 2-1-1 на водопроводную сеть

21. Объемы разработки и обратной засыпки грунта обоснованы расчетами. Представлен баланс земляных масс.

22. Затраты на уплотнение грунта приняты только для объема механизированной засыпки грунта.

23. При определении стоимости труб учтен коэффициент на расход материалов.

24. Затраты на прокладку гильз и патрубков приняты по расценке на укладку труб.

7.2. Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по ул. Аксайская от дома № 44 до ул. Куприна в Алатауском районе г. Алматы» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

Таблица 4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Общая протяженность разводящих сетей водопровода	м	1309,20	1344,40
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021-2022 годов, всего, в том числе: СМР прочие затраты	млн. тенге	56,44 45,69 19,75	56,89 46,14 10,75
	сметная стоимость по годам строительства: 2021 год (ПИР и экспертиза) 2022 год (строительство)	млн. тенге	2,75 53,69	2,66 54,23
3	Нормативная продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0

Примечание: В процессе экспертизы определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2021-2022 годов.

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2021-2022 годов увеличилась на 0,45 млн. тенге.

Увеличение сметной стоимости строительства в текущем уровне цен произошло по следующим причинам:

- изменение объемов и видов работ, согласно проектным решениям.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по ул.Аксайская от дома №44 до ул.Куприна» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике

Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая протяженность разводящих сетей водопровода - 1344,40 м;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах
2021-2022 годов, всего, - 56,89 млн. тенге;
в том числе: СМР - 46,14 млн. тенге;
прочие затраты - 10,75 млн. тенге;
сметная стоимость по годам строительства:
2021 год (ПИР и экспертиза) - 2,66 млн. тенге;
2022 год (строительство) - 54,23 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 3,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы, в соответствии с условиями договора от 25 января 2022 года № АС-0019.

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, «Су құбыры желілерін қайта жаңарту. Ақсай көшесі № 44 үйден Куприн көшесіне дейінгі су құбыры желісі» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

су құбырының тарату желілерінің жалпы ұзындығы - 1344,40 м;
2021-2022 жылдардағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың
жалпы сметалық құны, барлығы - 56,89 млн. теңге;
соның ішінде: ҚМЖ - 46,14 млн. теңге;
басқа шығындар - 10,75 млн. теңге;
құрылыс жылдары бойынша сметалық құны:
2021 жыл (ЖІЖ және сараптама) - 2,66 млн. теңге;
2022 жыл (құрылыс) - 54,23 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 3,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 25 қаңтардағы № АС-0019 шартының талаптарына сәйкес Алматы қаласы Энерготиімділік және инфрақұрылымдық даму басқармасының ШЖҚ «Алматы Су» МКК 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.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Малаханов А.К.

Технический директор

ТОО «AIM Company»

Мұхамеджанқызы М.

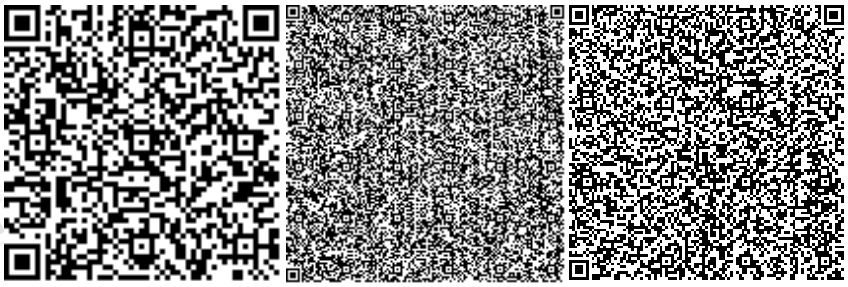
Ведущий специалист

ТОО «AIM Company»

Хасанова М.А.

Эксперт

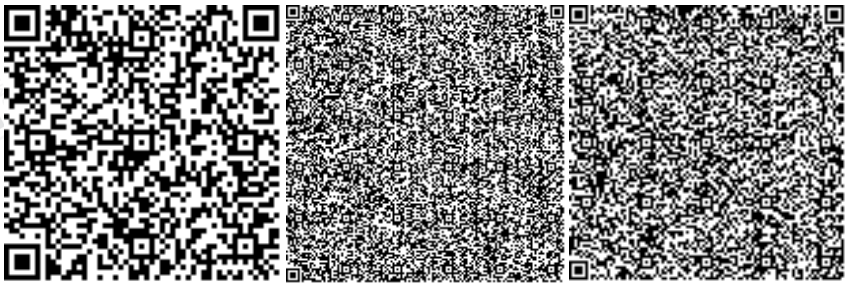
ТОО «AIM Company»



Искаков Р.М.

Эксперт

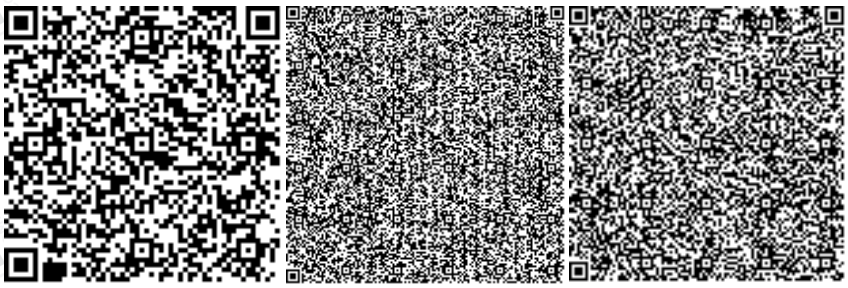
ТОО «AIM Company»



Анфилогова В.Д.

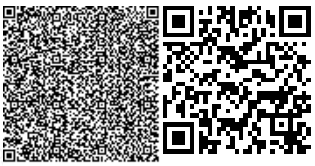
Эксперт

ТОО «AIM Company»

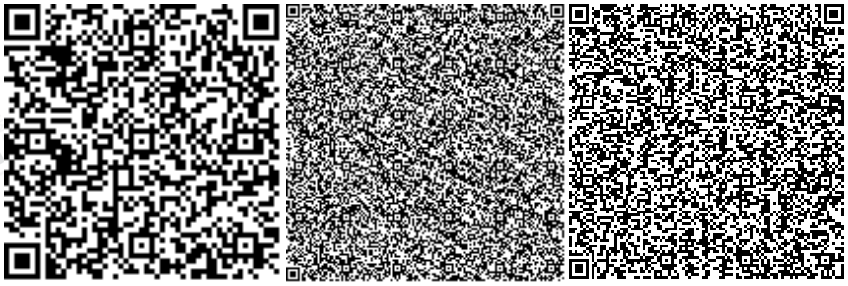


Жуков Ю.В.

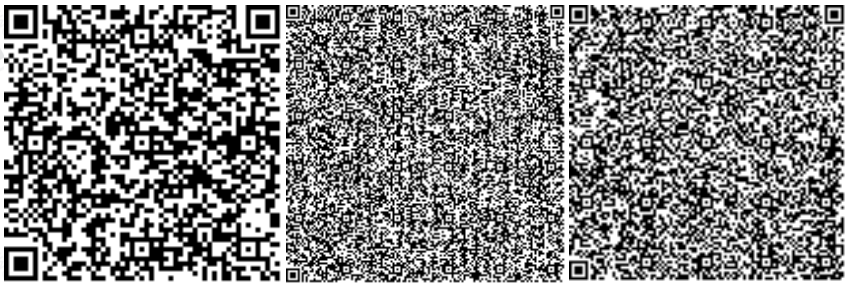
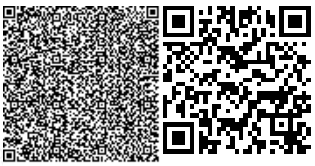
Эксперт



ТОО «AIM Company»



Рахметова Г.Г.

Специалист

ТОО «AIM Company»