«Қызылорда облысы Жалағаш ауданы Жалағаш кентіндегі Ақтерек-170 га учаскесіндегі инженерлік инфрақұрылымның (сумен жабдықтау жүйесінің) құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

18.11.2021 ж. № ЕТ-0241/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Жалағаш ауданының құрылыс,
сәулет және қала құрылысы бөлімі" КММ-сі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Қаз Нұр жобалау-құрылыс институты"
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

ҚОСАЛҚЫ ЖОБАЛАУШЫ:
"Архстрой-2005"
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Түркістан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы Жалағаш ауданы Жалағаш кентіндегі Ақтерек-170 га учаскесіндегі инженерлік инфрақұрылымның (сумен жабдықтау жүйесінің) құрылысы» нысанның жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы«Ekspertiza-tara» ЖШС-мен берілді.

«Ekspertiza-tara» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

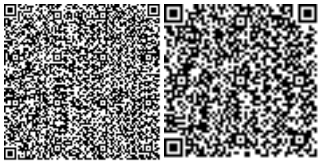
№ ЕТ-0241/21от18.11.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерной инфраструктуры (Водоснабжение) на участке Актерек-170 га в поселке Жалагаш, Жалагашского района, Кызылординской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жалагашского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Проектно-строительный институт Каз Нур"

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Архстрой-2005"



г.Туркестан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство инженерной инфраструктуры (водоснабжение) на участке Актерек-170 га в поселке Жалагаш, Жалагашского района, Кызылординской области» выдано ТОО «Ekspertiza-tara»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Ekspertiza-tara».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры (водоснабжение) на участке Актерек-170 га в поселке Жалагаш, Жалагашского района, Кызылординской области».

Настоящее заключение выполнено согласно трёхстороннему договору №ET-0257 от 15.11.2021 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Ekspertiza-tara», плательщиками ТОО «ПСИ Каз Нур» и заказчиками КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жалагашского района" в соответствии с письмом №01-2/528 от 14.10.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жалагашского района".

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Проектно-строительный институт Каз Нур" ГСЛ №16012292 от 01.08.2016г. Категория I.

Выданные Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области". Акимат Южно-Казахстанской области.

3.1.СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Архстрой-2005» Государственная лицензия №00217 от 17.10.2005 года. Категория II. Выданные Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области". Акимат Южно-Казахстанской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от сентября 2021 года, утвержденное заказчиком КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жалагашского района";

архитектурно-планировочное задание за №24 от 14.09.2021 года, выданной КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жалагашского района";

постановление акима Кызылординской области №869 от 13.09.2017 года об утверждении проекта детальной планировки на площади 170 гектаров на участке «Актерек», расположенного в юге-западной части поселка Жалагаш Жалагашского района Кызылординской области;

письмо заказчика КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жалагашского района" №01-2/528 от 14.10.2021 года, о том, что финансирование строительство инженерной инфраструктуры (водоснабжение) на участке Актерек-170 га в поселке Жалагаш, Жалагашского района, Кызылординской области предусмотрено из областного бюджета;

письмо заказчика КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жалагашского района" №01-2/528 от 14.10.2021 года, о том, что начало строительство инженерной инфраструктуры (водоснабжение) на участке Актерек-170 га в поселке Жалагаш, Жалагашского района, Кызылординской области предусмотрено в апреле 2022 года;

гарантийное письмо КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жалагашского района" 01-2/530 от 14.10.2021 года, о том, что до начало строительно-монтажных работ обязуется получить экологические разрешительные документы

уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства.

топографическая съемка, выполненная ТОО "СпутникПроектГеодезия" в июне 2021 году. Гослицензия №20017569 от 23.11.2020г.;

отчет об инженерно-геологических условиях №2294 выполненный ТОО «СпутникПроектГеодезия» в 2021 году. Гослицензия ГСЛ №20017569 от 23.11.2020г.;

Технические условия

на водоснабжение ТУ за №06-889 от 20.07.2021 года, выданные Филиал ОДСП «Арал» РГП Нуринский групповой водопровод.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1 – Общая пояснительная записка;
Том I. Книга 2 – Проект организации строительства;
Том II. Сметная документация;
Том III. Альбом 1. Внутрипоселковые сети водопровода;
Брошюра 1. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»;
Брошюра 2. Основной и альтернативные прайс-листы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Участок под строительства проектируемого объекта находится в 50 км. западнее города Кызылорда, поселок Жалагаш Кызылординской области.

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена на аллювиальной равнине, на первой надпойменной террасе, на правом берегу реки Сырдарья. Поверхность площадки относительно ровная, с общим уклоном на север. На площадке имеются сухие каналы, глубиной 1,0-2,0м.

Высотные отметки в переделах площадки колеблются от 112,05 до 115,68м.

Литологическое строение

В геолого - литологическом строении территории, до глубины 3,0 м. принимают участие: с поверхности земли распространен почвенно-растительный слой, мощностью 0,10м.

Ниже до глубины 3м., залегают четвертичные отложения аллювиального генезиса, представленные супесью и суглинком. Ниже почвенного слоя залегают супеси, светло-коричневого цвета, с незначительными линзочками песка пылеватого, слабомакропористая, твердой консистенции, мощность 0,4-0,7м. Нижнюю часть разреза представляет суглинок светло-коричневого цвета, твердой консистенции, комковатой структуры с включением гальки и гравия до 15% , вскрытой мощностью 2,20-2,50м

Подземные воды

Подземные воды на июль 2021года выработками до исследуемой глубина 3,0м., не вскрыты. По опросным данным грунтовые воды залегают ниже 8,0м. При высоком положении уровень подземных вод будет находится на глубине 6,0-7,0м.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 3,0м. выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Супесь (aQ $_{II-IV}$) светло-коричневого цвета, с незначительными линзочками песка пылеватого, твердой консистенции, непросадочная, мощностью 0,40-0,70м.

ИГЭ-2 – Суглинок (aQ $_{II-IV}$) светло-коричневого цвета, твердой консистенции, комковатой структуры, непросадочный, вскрытой мощностью 2,20-2,80м.

Грунты первого и второго ИГЭ не обладают просадочными и набухающими свойствами.

Элемент представлен одной литологической разновидностью - супесью, который характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Таблица-1

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения		
		1 ИГЭ		
Плотность твердых частиц	г/см^3	2,69		
Плотность грунта	г/см^3	1,79		
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,57		
Влажность природная	%	9,5-15,2		
Коэффициент пористости	Доли един.	0,71		
Степень влажности	Доли един.	0,44-0,57		
Влажность на границе текучести	%	31,2		
Влажность на границе раскатывания	%	25,2		
Число пластичности	%	6,0		
Показатель текучести	Доли един.	< 0		
При водонасыщенном состоянии, природной плотности и при коэффициенте вариации:		Vc=0,160 Vtgϕ= 0,016 Vρ=0,012		
		Норматив.	0,85	0,95
Плотность ρ г/см^3	кН/м3	1,79	1,78	1,77
Угол внутреннего трения φI/φII, градус	Град	22	21	21
Удельное сцепление CI/CII, кПа	кПа	9,4	8,4	7,8
Модуль деформации при природном состоянии Епр, МПа	МПа	22,7		
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии Евод, МПа	МПа	9,7		

в) показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}):

Таблица-2

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	400
Относительная просадочность	0,002	0,005	0,007	

Начальное просадочное давление, P_{sl}, кПа	-

Грунты первого ИГЭ не обладают просадочными и набухающими свойствами.

Расчетное сопротивление R0 равно 250кПа при твердой консистенции, 150 кПа при водонасыщенном состояний

Элемент представлен одной литологической разновидностью - суглинком, который характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Таблица-3

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения		
		ИГЭ 2		
Плотность твердых частиц	г/см^3	2,72		
Плотность грунта	г/см^3	1,84		
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,61		
Влажность природная	%	12,3-16,0		
Коэффициент пористости	Доли един.	0,69		
Степень влажности	Доли един.	0,49-0,64		
Влажность на границе текучести	%	34,5		
Влажность на границе раскатывания	%	22,3		
Число пластичности	%	12,2		
Показатель текучести	Доли един.	< 0		
При водонасыщенном состоянии, природной плотности и при коэффициенте вариации:		Vc=0,017 Vtgϕ= 0,104 Vρ=0,017		
		Норматив.	0,85	0,95
Плотность ρ г/см^3	кН/м3	1,84	1,83	1,82
Угол внутреннего трения φI/φII, градус	Град	22	21	201
Удельное сцепление CI/CII, кПа	кПа	17,8	15,8	14,5
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии Евод, МПа	МПа	10,4		

Грунты ИГЭ-2 не обладают набухающими, просадочными и пучинистыми свойствами.

Расчетное сопротивление R0 равно 250кПа при твердой консистенции, 180 кПа при водонасыщенном состояний.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей до глубины 3,0 м – слабо и средне засолены, редко не засолены. Величина сухого остатка составляет 0,217 – 1,914 %.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 для всех марок бетона, сильно агрессивные, реже слабо и среднеагрессивные. Содержание SO4 составляет от 960 мг/кг до 8880 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl ко всем видам и маркам бетонов грунты изменяются от слабо до сильно агрессивных. Содержание Cl составляет от 325,2 мг/кг до 5797,5 мг/кг.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-2016 таблицы1,2,4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля — средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к стальным конструкциям – высокая (приложение 7).

Сейсмичность площадки

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет шесть баллов поОСЗ-2475, шесть баллов поОСЗ-22475, Категория грунтов по сейсмическим свойствам –II. Учитывая категорию грунтов по сейсмическим свойствам, уточненная сейсмичность района строительства получится, как в ниже следующей таблице:

Таблица-4

Населенные пункты	Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
	по картам сейсмического зонирования			
	ОСЗ-2_{475}	ОСЗ-2_{2475}	ОСЗ-1_{475} (*a*gR(475))	ОСЗ-1_{2475} (agR(2475))
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Теренозек	6	6	0,024	0,044

Расчетное значение горизонтального ускорения, согласно приложения Е того же СН РК 2.03-30-2017 равно 0,047д.е., вертикальное 0,329д.е.

Климатическая справка

(СН РК 2.04-01-2017)

Пункт Кызылорда.

Климатический подрайон IV-Г

Таблица-5 Климатические параметры холодного периода года

Пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минималь-ная	Наиболее холодных суток обеспеченностью		Наиболее холодных пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
Кызылорда	-37.2	-29.4	-27.1	-27.88	-23.44	-11.7

Таблица-6 Климатические параметры холодного периода года

Пункт	Среднее продолжительность (сут.) и температура воздуха (°С) периода со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше.	Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8 °С)

	0		8		10			
	продолжит	температура	продолжит	температура	продолжит	температура	начало	конец
Кызылорда	109	-5.0	164	-0.9	178	-1.0	20.10	01.04

Таблица-7 Климатические параметры холодного периода года

Пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		В 15ч наиболее холодного месяца (январь)	За отопительный период		
Кызылорда	7	69	73	86	1009.8

Таблица-8 Климатические параметры холодного периода года

Пункт	Ветер			
	Преобладающее направление за декабрь-февраль	Средняя скорость за отопительный период, м/с	Максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	Среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха
Кызылорда	СВ	2.7	6.4	3

Таблица-9 Климатические параметры теплого периода года

Пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м.	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0.95	0.96	0.98	0.99
Кызылорда	991.9	1002.95	129.8	32.6	33.4	35.4	36.9

Таблица-10 Климатические параметры теплого периода года

Пункт	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-
	Средняя максимальная наиболее теплого месяца года	Абсолютная максимальная		

	(июля)		(июля), %	октябрь, мм.
Кызылорда	34.4	45.6	24	71

Таблица-11 Климатические параметры теплого периода года

Пункт	Суточный максимум осадков за год, мм.		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
	Средний из максимальных	Наибольший из максимальных			
Кызылорда	17	54	СВ	1.8	17

Таблица-12 Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

Пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Кызылорда	-7.7	-6.1	2.0	13.2	20.3	26.0	27.8	25.3	18.6	9.8	1.7	-4.7	10.5

Таблица-13 Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Кызылорда	9.9	10.9	12.3	14.4	15.5	16	16	16.4	17.1	15.9	12.4	9.7	13.9

Таблица-14 Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и ниже		
	-35ºС	-30ºС	-25ºС	25ºС	30ºС	34ºС
Кызылорда	0.0	0.1	1.6	140.6	93.7	47.3

Таблица-15 Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Кызылорда	79	76	70	52	46	42	43	43	47	58	74	79	59

Таблица-16 Снежный покров

Пункт	Высота снежного покрова, см.			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Кызылорда	9.4	41.0	10.0	60.0

Таблица-17 Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Кызылорда	18.1	21	2	8

Таблица-18 Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы

Пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Кызылорда	109	143	198	250	331	366	387	362	302	218	123	89	2876

Таблица-19 Средняя величина суммарной солнечной радиации на горизонтальную и вертикальные поверхности при действительных условиях облачности I, МДж/м^2, за отопительный период.

Пункт	Горизонтальная поверхность	Вертикальные поверхности с ориентаций на				
		С	СВ/СЗ	В/З	ЮВ/ЮЗ	Ю
Кызылорда	1769	805	892	1345	2001	2381

Таблица-20 Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) при безоблачном небе в июле

Пункт	Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) при безоблачном небе в июле, Вт/м^2			
	на горизонтальную поверхность		На вертикальную поверхность западной ориентации	
	Максимальная I_{max}	Среднесуточная I_{av}	Максимальная I_{max}	Среднесуточная I_{av}
Кызылорда	887	330	758	181

Таблица-20 Среднее месячное и годовые парциальное давление водяного пара

Пункт	Среднее месячное и годовые парциальное давление водяного пара, гПа												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Кызылорда	2.8	3.1	4.8	6.5	8.4	10.7	12.4	10.5	7.7	5.7	4.6	3.5	6.7

Таблица-21 Средняя суточная и максимальная амплитуды температуры воздуха в июле

Пункт	Амплитуда температуры воздуха в июле, °С	
	Средняя суточная	максимальная
Кызылорда	15.7	25.3

Согласно СП РК 2.04-01-2017, по карте районирования по базовой скорости ветра (рисунок А3):

базовая скорость ветра составляет 30м/с;

давление ветра, - 0,56 кПа;

район по давлению ветра – III.

Установочным нормативно-техническим документом для расчета климатических параметров, таких как максимальная скорость ветра, максимальный запас воды в снеге,

максимальная, минимальная температуры воздуха и т.п., являются «Методические указания по обработке климатических параметров за расчетный период наблюдения и составлению карт климатических параметров к СП РК EN 1991-2007/2011 «Воздействия на несущие конструкции» (за 20лет).

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка, - 1,09;
для супеси, - 1,33;

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка, - 1,19;
для супеси, - 1,43;

Зона влажности - 3 (сухая);

Район по весу снегового покрова – I.

Район по толщине стенки гололеда – II.

6.2 Проектные решения

Настоящим проектом предусматривается разработка проектной документации «Строительство инженерной инфраструктуры (водоснабжение) на участке Актерек-170 га в поселке Жалагаш, Жалагашского района, Кызылординской области».

6.2.1 Обоснование и выбор системы водоснабжения

Описание принятых проектных решений

Водоснабжения в Жалагашского района являются для использование население, противопожарных нужд, коммунально-бытовые и общественные здании, в личном пользовании.

Система водоснабжения хозяйственно-питьевая и противопожарная.

По степени обеспеченности подачи воды потребителям система относится к III категории.

Количество населения согласно ПДП выданного «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жалагашского района» составляет 3833 человек.

Расчетные расходы воды в сутки наибольшего водопотребления составляет-662,342м³/сут.

Расход воды на одного человека принят 120 л/сутки, при одноэтажной застройке.

На наружное пожаротушение принято 10л/сек приложения 3 к Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

Источником водоснабжения является существующий водопроводной сеть Д=250мм напор 0,2МПа, вода соответствует требованиям СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения.

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых поселке Жалагаш отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 3.02.002.04 от 16.08.2004 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Водопотребителями поселке является население, вода предназначена для личного пользования и на противопожарные нужды.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточный.

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01.02-2009 и соответствуют:

1) для жилой застройки зданиями с водопотреблением из водопроводных колонок 120л/сут.

2) на нужды местной промышленности и неучтенные расходы учтено 10% от суммарного расхода на хозпитьевые нужды.

3) на наружное пожаротушение 10л/сек приложения 3 к Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

4) Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки -10м. Максимальные напор в водопроводных сетях не должны превышать 60м. СНиП РК 4.01.02-2009 п.2.28

5) Согласно генеральному плану количество населения составляет 3833 человек.

таблица 22

Расходы воды на хоз-питьевые нужды населени: Жалагаш

Таблица

№ п/п	Наименование потребителей	ед. изм.	кол-во	сред. сут. нор-ма л/сут	сред. суточ. расход воды м3/сут	Максимальные расходы							Минимальные расходы							годовые расходы тыс м3
						Коэффициенты				Расходы			Коэффициенты				Расходы			
						Ксут	α	β	Кч	м3/сут	м3/час	л/с	Ксут	α	β	Кч	м3/сут	м3/час	л/с	
1	водоснабжения	чел.	3833	120	459.960	1.2	1.2	1.51	1.81	551.952	41.672	11.576	0.8	0.6	0.19	0.114	367.968	1.748	0.486	167.885
	Итого:				**459.960**					**551.952**	**41.672**	**11.58**					**367.968**	**1.748**	**0.486**	**167.885**
2	На нужды местной промышленности и неучтённые расходы10%				91.992					110.390	8.334	2.315					73.594	0.350	0.097	33.577
3	Полив зелённых насаждений и усовершенствованных покрытий 50% населения											Полив из поливных арыков								
4	**Всего:**				**551.952**					**662.342**	**50.007**	**13.895**					**441.562**	**2.097**	**0.583**	**201.462**

Ситуационная схема

6.2.2 Водоснабжение

Источником водоснабжения является существующий водопроводной сеть Д=250мм, вода соответствует требованиям СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая». Точка подключения осушествляется от проектируемого колодца Вк-68.

Принята объединенная система хозяйственно-противопожарного водопровода.

Для разбора воды населением из системы водоснабжения в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков.

Потребителей с установкой колодце на 2-6 домов. Для учета воды предусмотрены в колодцах установлены водомеры (счетчики, запорные арматуры). На наружное пожаротушение принято 10л/сек приложения 3 к технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Наружное пожаротушение запроектировано из пожарных гидрантов, установленных на кольцевых сетях водопровода. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 300х300мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "Цвета сигнальные и знаки безопасные", ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования". Протяженность водопровода составляет: Ø 160х9,1мм - 81,0м, Ø 140х8,0мм - 626,0м, Ø 125х7,1мм - 1740,0м, Ø 110х6,6мм – 18551,0м, Ø 63х3,8мм - 75,0м SDR 17. Ø 20х2,0мм - 17739,0 м SDR 11(до границ жилых участков) СТ РК ISO 4427-1-2014.

Глубина заложения труб 3,0м.

Соединение полиэтиленовых труб с задвижками (марка Beigicast BV-05-47) и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтиленовых труб следует выполнить на втулках ПЭ-100.

Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

При пересечении с автомобильными дорогами с интенсивным движением автотранспорта, водопровод из полиэтиленовых труб следует проложить в полиэтиленовых футлярах по ГОСТ 31416-2009.

При пересечении с существующими дорогами и при укладке вдоль дорог, имеющими покрытия усовершенствованного типа, обратную засыпку траншеи осуществить несжимаемым грунтом (песчано-гравийной смесью) на всю глубину траншей, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

Приняты полиэтиленовые трубы диаметрами Ø 160х9,1мм, Ø140х8,0мм, Ø125х7,1мм, Ø110х6,6мм, 63х3,8мм SDR 17 и диаметром 20х 2,0 SDR 11 СТ РК ISO 4427-1-2014.

Приняты отводы полиэтиленовые 90°, ø110 по ГОСТ 18599-2001.

В колодцах установлены отключающие арматуры задвижки с обрезиненным клином со штурвалом (класс герметичности А) диаметрами ø150, ø125ø, 100, ø50 Ру1,6 марка Beigicast BV-05-47. Установлены тройники штампованные равно проходные диаметрами ø108х4мм по ГОСТ 17376-2001. Тройники равно проходные с пожарной подставкой ППТФ диаметрами ø100х100 по ГОСТ 10704-91. Крестовины диаметрами ø100-ø100 по

ГОСТ 10704-91. Установлены пожарные подставки прямые ППДД диаметрами ∅100 по ГОСТ 10704-91. Переход стальной 108х4 - 57х3 Ру=16 МПа по ГОСТ 17378-2001.

В пониженных участках сети предусмотрены выпуски в сторону мокрых колодцев с установкой задвижки Ø 50мм марки Beigicast BV-05-47.

Промывка полиэтиленовых (160,140,125,110,63,20) труб с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полиэтиленовых. (160, 140, 125, 110,63,20) труб.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 и СП РК 1.04, СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После монтажа трубопроводов и запорной арматуры произвести гидравлическое испытание при испытательном давлении 0,65 МПа. После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83, СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002.

6.2.3 Строительные решения.

Исходные данные

Конструкции водопроводных камер приняты на основе конструктивных решений типового проекта 901-09—11.84 «Колодцы водопроводные», разработанного ЦНИИЭП инженерного оборудования.

Размеры камер приняты на основании рабочих чертежей раздела НВ.

Колодцы

Конструкция водопроводных камер приняты на основе конструктивных решений типового проекта 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные»

разработанного ЦНИИЭП инженерного оборудования. Колодцы водопроводные запроектированы из сборного железобетона и состоит из днища, рабочей части, перекрытия и горловины с люком. Рабочая часть колодцев принята высотой 1,8м и составляется из железобетонных колец диаметром 1500мм, 2000мм.

Железобетонные кольца, плиты перекрытия колодцев и днища для круглых колодцев выполняются из сборных железобетонных изделий по серии 3.900-3, выпуск 7, части 1,2. Швы между сборными железобетонными элементами заканчиваются цементным раствором. Люки, устанавливаемые в колодцах на территориях бездорожной покрытий, должны возвышаться над поверхностью земли на 5см вокруг них предусматривается отмостка шириной 1,0м с уклоном от крышки люка. Для спуска в колодец на внутренней поверхности стен горловины предусматриваются скобы, а в рабочей части колодца стальные стремянки.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного

постановлением Правительства РК №14 от 16 января 2009 года. Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов, установленных в колодцах на кольцевых сетях водопровода, на расстоянии не более 200 м друг от друга, согласно СНиП РК 4.01-02-2009. Расчетные расходы воды на наружное пожаротушение, расчетное количество одновременных пожаров, продолжительность тушения пожара приняты в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности». Противопожарные мероприятия здании предусмотрены в соответствии со СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02.05-2001 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

6.4 Охрана окружающей среды.

Источниками загрязнения атмосферы при проведении строительных работ будут являться строительные машины и транспортные средства, работающие на участке строительства, земляные, сварочные и лакокрасочные работы. Используется строительная и грузовая техника: экскаваторы, бульдозеры, краны - работающая на дизельном топливе. На период эксплуатации объекта источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

На стадии производства земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая. В случае высыхания грунта под воздействием солнца и ветра для снижения пылевыделений рекомендуется грунты смачивать водой с использованием поливомоечных машин. Предусмотрены мероприятия по снижению пылеобразования, а также выбросов в атмосферу от работы двигателей автотехники.

Воздействие объекта на атмосферный воздух является допустимым.

Для защиты аллювиальных грунтов от разрушения в период строительства, предусмотрены рекультивационные мероприятия. Перед производством строительных работ производится выемка грунта согласно ведомости земляных работ. Временное складирование производится в отвалы. Данный объем грунта используется для восстановления ландшафтов после окончания строительства. Для сохранения поверхностного плодородного слоя почвы предусматривается его снятие с последующим распределением по рельефу.

Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия: трамбовка грунта, гидроизоляция заглубленных частей водопровода; установка запорно-регулирующих и измеряющих основные параметры приборов; сбор и вывоз образовавшихся отходов в места, предназначенные для их утилизации или хранения.

В период эксплуатации объекта при постоянном контроле и уходе за состоянием водопроводных сооружений воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Воздействие от строительства объекта на водные ресурсы является допустимым.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Согласно Приказу Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 30 мая 2015 года №414 «Об утверждении Перечня продукции и эпидемический значимых объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору» - подводящий газопровод и вертикальный дренаж не регламентируются требованиями действующих санитарных правил, не входят в Перечень объектов высокой эпидемиологической значимости, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору.

В этой связи, проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы на рабочий проект не требуется.

Зоны санитарной охраны

Зона санитарной охраны предусматривается в целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности хозяйственно-питьевого водопровода. Границы зоны первого пояса определены в соответствии с правилами «Водного кодекса РК», «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к содержанию зон санитарной охраны источников водоснабжения» и «Правилами установления водоохранных зон и полос.

Источниками загрязнения атмосферы при проведении строительных работ будут являться строительные машины и транспортные средства, работающие на участке строительства, земляные, сварочные и лакокрасочные работы. Используется строительная и грузовая техника: экскаваторы, бульдозеры, краны - работающая на дизельном топливе. На период эксплуатации объекта источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

На стадии производства земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния. В случае высыхания грунта под воздействием солнца и ветра для снижения пылевыделений рекомендуется грунты смачивать водой с использованием поливомоечных машин. От увлажнённых грунтов при производстве земляных работ не происходит значительных пылевыделений. В целях уменьшения пыления строительный мусор перед вывозом смачивается водой.

Предусмотрены мероприятия по снижению пылеобразования, а также выбросов в атмосферу от работы двигателей автотехники.

Воздействие объекта на атмосферный воздух является допустимым.

Для защиты аллювиальных грунтов от разрушения в период строительства, предусмотрены рекультивационные мероприятия. Перед производством строительных работ производится выемка грунта согласно ведомости земляных работ. Временное складирование производится в отвалы. Данный объем грунта используется для восстановления ландшафтов после окончания строительства. Для сохранения поверхностного плодородного слоя почвы предусматривается его снятие с последующим распределением по рельефу. Перед началом выполнения земляных работ плодородный слой снимается бульдозером без нарушения естественного сложения и складируется в отвалы до окончания работ. По окончании строительных работ предусмотрен частичный возврат плодородного слоя почвы.

Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия: гидроизоляция заглубленных частей водопровода; установка запорно-регулирующих и измеряющих основные параметры приборов; сбор и вывоз образовавшихся отходов в места, предназначенные для их утилизации или хранения.

В период эксплуатации объекта при постоянном контроле и уходе за состоянием инженерных сетей и сооружений воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Воздействие от строительства объекта на водные ресурсы является допустимым.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства определена по нормам СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II, стр. 93, 103. Раздел 2 «Коммунальное хозяйство». Согласно п.9, стр.93 Раздел 2 «Коммунальное хозяйство» Часть II, п.3.7 Общих положений Часть I.

Общая продолжительность строительства принята 5 месяцев.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования 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 02.04.2015 г. № 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 2021.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ);

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);
- 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 зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022г.

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

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

таблица 23

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах на 2022 гг.	млн. тенге	521,862	463,875	-57,987
	СМР		390,189	390,189	0,000
	Оборудование		-	-	-
	Прочие		131,673	73,686	-57,987

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2022г на общую сумму 57,987 млн.тенге.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

таблица 24

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	2	3	4	5
1	Площадь участка	га	170	170
2	Общая протяженность водопровода	м	21 073	21 073
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022 г, в том числе:	млн. тенге	521,862	463,875
	СМР		390,189	390,189
	оборудование		-	-
	прочие		131,673	73,686
4	Продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №12 «А» 5, а также Приказом МНЭ РК №LTD-008617 от 20.12.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №12 «А» 5 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры (водоснабжение) на участке Актерек-170 га в поселке Жалагаш, Жалагашского района, Кызылординской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	170	га
2.	Общая протяженность водопровода	21 073	м
3.	Общая сметная стоимость строительства		
	в ценах на 2022 г, в том числе:	463,875	млн.тенге
	СМР	390,189	млн.тенге
	Оборудование	-	млн.тенге
	прочие	73,686	млн.тенге
4.	Продолжительность строительства	5,0	мес.

8.2. Настоящее заключение выполнено согласно трехстороннего договора №ET-0257 от 15.11.2021 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Ekspertiza-tara», плательщиками ТОО «ПСИ Каз Нур» и заказчиками КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жалагашского района" в соответствии с письмом №01-2/528 от 14.10.2021 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Қызылорда облысы Жалағаш ауданы Жалағаш кентіндегі Ақтерек-170 га учаскесіндегі инженерлік инфрақұрылымның (сумен жабдықтау жүйесінің) құрылысы» үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаскесі ауданы	170	га
2.	Су құбырының жалпы ұзындығы	21 073	м
3.	2022 жылдағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	463,875	млн.тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	390,189	млн.тенге
	құрал-жабдық	-	млн.тенге
	өзге де шығындар	73,686	млн.тенге
4.	Құрылыстың ұзақтығы	5,0	ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды "Ekspertiza-tara" ЖШС жобаларды кешенді ведомстводан тыс сараптау жөніндегі аккредиттелген сараптама ұйымы мен тапсырыс беруші "Жалағаш ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі" КММ-сі, «Қаз Нұр ЖҚИ» ЖШС арасындағы 15.11.2021 жылғы №ЕТ-0257 үш жақты келісім шарт негізінде расталды.

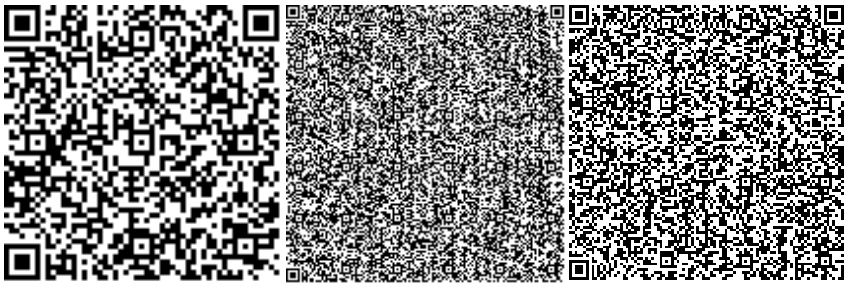
8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

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

Сенбек Н.Т.

Директор

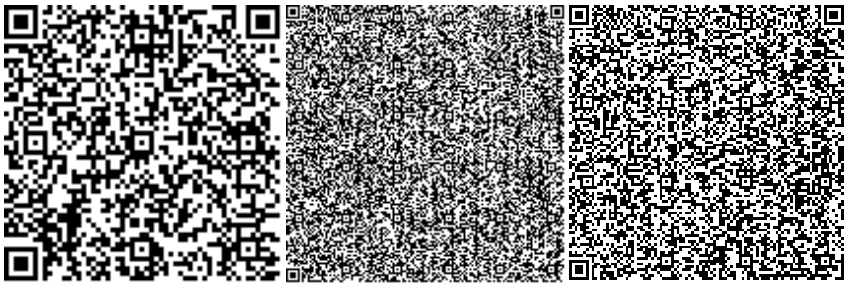
ТОО «Ekspertiza-tara»



Капустин А.А.

Эксперт

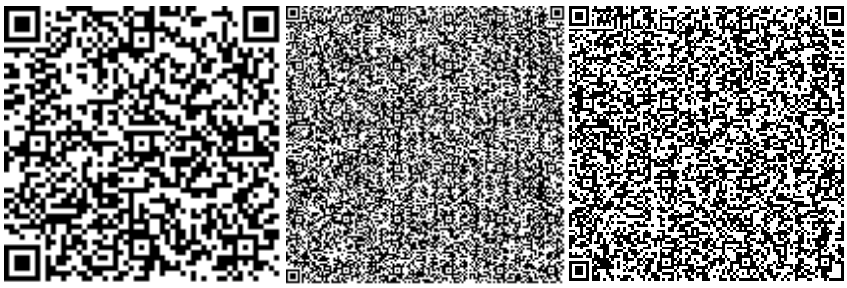
ТОО «Ekspertiza-tara»



Тилеубергенова А.А.

Эксперт

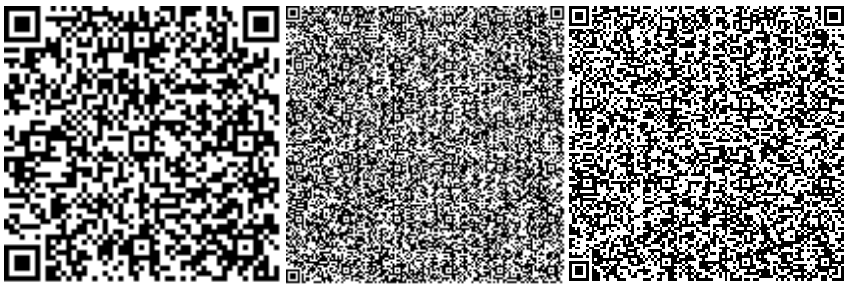
ТОО «Ekspertiza-tara»



Миц А.Е.

Эксперт

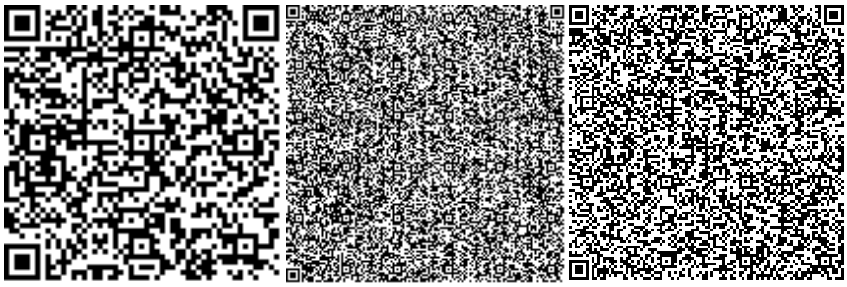
ТОО «Ekspertiza-tara»



Бижанов Н.Ж.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»



Ссылка на окончательную редакцию ПСД