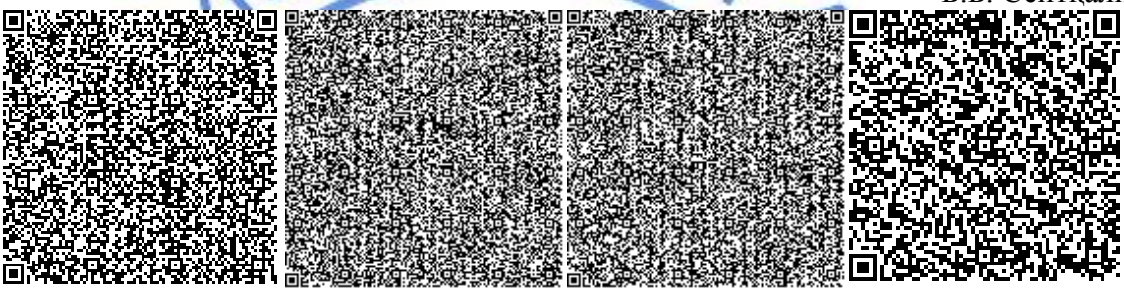
Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалы
Директор
Б.Б. Сейтқали



«БҚО Сырым ауданы Аралтөбе ауылының су құбырын реконструкция-лау**»**
жұмыс жобасы бойынша

22.07.2016 ж. № 09-0112/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«БҚО Сырым аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СПС» ЖШС

Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Сырым ауданы Аралтөбе ауылының су құбырын реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области
Сейткали Б.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0112/16 от 22.07.2016 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция водопровода в с.Аралтобе Сырымского района ЗКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Сырымского района ЗКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СПС»

г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция водопровода в с. Аралтобе Сырымского района ЗКО»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«**Реконструкция водопровода в с. Аралтобе Сырымского района ЗКО**»** разработан в 2015 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 19 мая 2016 года №101240020044/160056/00 года между Филиалом РГП "Госэкспертиза" по ЗКО и ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Сырымского района ЗКО».

Ранее выдано заключение Филиала РГП «Госэкспертиза» по ЗКО от 25 декабря 2015 года №09-0448/15 на рабочий проект **«**Реконструкция водопровода в с. Аралтобе Сырымского района ЗКО**»** с направлением на доработку в связи с замечаниями и предложениями.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Сырымского района ЗКО».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СПС», г. Уральск (Государственная лицензия от 20 октября 2004 года ГСЛ №016475, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Дата выдачи приложения к лицензии 30 июля 2012 года, II категория).

ГИП – *Бисембаев А.Ш., приказ о назначении от 11 ноября 2015 года №28.*

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 10 сентября 2015 года, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Сырымского района ЗКО»;

решение Акима Аралтюбинского сельского округа Сырымского района ЗКО от 30 января 2014 года №4 о выделении земельного участка под строительство объекта;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 09 октября 2013 года №70, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Сырымского района ЗКО»;

акт выбора земельного участка от 24 апреля 2013 года №69;

акт выбора земельного участка от 28 января 2014 года №18;

справка о численности водопотребителей с. Аралтобе от 29 октября 2015 года №472, выданная ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Сырымского района ЗКО»;

паспорт разведочной гидрогеологической скважины №12163, пробуренной ТОО «Жайыкгидрогеология» в июле 2013 года;

протокол исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения от 25 сентября 2013 года №164, утвержденный Филиалом РГКП «Западно-Казахстанский областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» по Сырымскому району;

протокол заседания Западно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых по рассмотрению материалов отчета о результатах работ по объекту: «Поисково-разведочные работы для обеспечения запасами подземных вод 12 сел Западно-Казахстанской области, в т.ч. в Жанибекском р-не – Таловка, Жаскайрат; Зеленовском – Балаган, Махамбет, Макаров; Каратобинском – Соналы, Дайынотпел (Шалгын); Сырымском – Булан, Кособа, Аралтобе, Булдырты, Жамбыл» от 13 ноября 2014 года №149;

протокол технического совещания от 1 июля 2016 года, с перечнем согласования стоимости оборудования, материалов и изделий, отсутствующих в сметно-нормативной базе, утвержденный представителем Заказчика – руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Сырымского района ЗКО» Жанклишевым Д.У.

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Сырымского района ЗКО» от 11 ноября 2015 года №499 об источнике финансирования;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Сырымского района ЗКО» от 29 октября 2015 года №474 о сроке начала строительства;

письмо Сырымского отдела экономики и финансов ЗКО от 14 марта 2016 года №08-02/65 о сроке начала строительства.

отчет по проведению обследования водохозяйственных систем с. Аралтобе Сырымского района Западно-Казахстанской области, выполненный ТОО «Уралводпроект» в 2012 году;

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «СПС» в 2013 году;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО НИПИ «Газжобалау» в 2013 году;

региональная программа РК «Ақ булақ» на 2011-2020 годы.

Технические условия:

АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 13 января 2014 года №7-13-3/3, на электроснабжение насосной станции I подъема;

АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 13 января 2014 года №7-13-3/4, на электроснабжение насосной станции II подъема.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение от 08 декабря 2015 года №L1-0060/15, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей по ЗКО Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК»;

письмо РГУ «Сырымское районное управление по защите прав потребителей ДЗПП по ЗКО Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики РК» №414 от №30 марта 2016 года, о том, что по представленному рабочему проекту проект «Реконструкция водопровода в с. Аралтобе Сырымского района ЗКО» ранее выдано заключение №L1-0060/15 от 08 декабря 2015;

заключение государственной экологической экспертизы от 04 декабря 2015 года № L4-0076/15, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области»;

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО» от 29 марта 201 6года eco/L4-03/00092/1 о том, что по представленному рабочему проекту проект «Реконструкция водопровода в с. Аралтобе Сырымского района ЗКО» ранее выдано заключение № L4-0076/15 от 04 декабря 2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт рабочего проекта

Том I

Книга 1. Общая пояснительная записка. Прилагаемые документы

Книга 2

Альбом 1. Водозаборные, водопроводные и напорно-регулирующие сооружения

Альбом 2. Генеральный план станций I-II подъема

Альбом 3. Насосная станция подземного типа на водозаборных скважинах
Альбом 4. Здание пульта управления станцией I подъема
Книга 3
Альбом 1. Электроснабжение насосных станций I-II подъема
Альбом 2. Насосная станция II подъема
Альбом 3. Прилагаемые чертежи и документы
Том II
Книга 1
Альбом 1. Поселковая водопроводная сеть с. Аралтобе
Том III. Сметная документация
Раздел охраны окружающей среды (ООС)
Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «СПС» в 2013 году;
Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО НИПИ «Газжобалау» в 2013 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Данным проектом предусматривается реконструкция водопроводных сооружений в с. Аралтобе Сырымского района ЗКО.

Проект реконструкции водопроводных сооружений выполняется в связи с вышедшими из строя водопроводными сооружениями, необходимостью водообеспечения населения водой питьевого качества со строительством подводок водопровода к границам участков индивидуальных потребителей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении исследованный участок строительства расположен в Сырымском районе Западно-Казахстанской области, на территории с. Аралтобе.

Природно-климатические условия района строительства:

Территория исследования по карте климатического районирования для строительства расположена в климатической зоне III А - сухих степей (СНиП РК 2.04-01-2010).

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом.

Наиболее холодным месяцем является январь. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до минус 35°С - минус 43°С. Суточная амплитуда температур иногда достигает 25 - 27°С, однако наибольшую повторяемость (20-30%) имеют амплитуды, равные 7-13°С. Зима продолжительная и устойчивая, длится 4-5 месяцев, иногда наблюдаются оттепели. С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет в среднем 11-13°С.

Наиболее теплым периодом является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает +42°С. Средние многолетние суточные колебания температуры воздуха летом составляют 10-16°С, в отдельных случаях 26-28°С. Средняя продолжительность теплого (безморозного) периода колеблется в пределах 150-160 дней.

Абсолютный минимум температур минус 43°С.

Абсолютный максимум температур +42°С.

Среднегодовая температура от +4,4°С до минус 1,7°С.

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно. Среднегодовое количество осадков составляет 282 мм. В течение года осадки распределены неравномерно. Основное количество осадков приходится на тёплый период года. В холодный период выпадает примерно 30-40% годового количества осадков.

Снежный покров устойчиво залегает в течение 3-5 месяцев в году. Средняя многолетняя наибольшая высота снега перед началом снеготаяния составляет 25-30 см. Глубина промерзания суглинков и глин составляет 163 см. Глубина проникновения нулевых температур до 230 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства были выполнены ТОО НИПИ «Газжобалау». Основной вид полевых работ – инженерно-геологическая разведка выполнена в ноябре-декабре 2013 года. В состав полевых геологических работ вошло полевое обследование, разведочное бурение скважин и опробование грунтов - отбор монолитов и проб грунта, ликвидация скважин, засыпка выбуренным грунтом. В состав лабораторных испытаний входит полный комплекс физико-механических свойств грунтов с компрессионными и сдвиговыми испытаниям, определение гранулометрического состава грунтов, химические анализы водных вытяжек грунтов и определение коррозионной агрессивности грунтов. По окончании буровых и лабораторных работ выполнена их камеральная обработка с составлением отчета.

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 6,0 м выделены грунты, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой представлен суглинками тяжелыми темно-бурыми, гумусированными, с корнями травянистой растительности.

В почвенно-растительном слое выделяется два горизонта: гумусовый (А) и переходный (В) от гумусового горизонта к материнской породе.

Содержание гумуса 1,44%, pH среды – 7,65

Мощность почвенно-растительного слоя 0,30 м.

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый пылеватый коричневого цвета, сухой до маловлажного, твердой-полутвердой консистенции, макропористый, с налетами супеси, с гнездами солей, гумусом и корнями растений в верхней части разреза.

Реакция с 10% HCl – вскипание заметное продолжительное (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%).

Суглинок обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности ε_{s1} д.е.=0,022-0,033)

Суглинок в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания ε_{sw}, д.е.=0,039-0,046) обладает слабонабухающими свойствами.

Слой залегает с поверхности до глубины 3,0 м. Вскрытая мощность слоя 2,70 м.

ИГЭ-3. Суглинок тяжелый пылеватый коричневого цвета, влажный, от полутвердой до тугопластичной консистенции, пористый, с включением солей карбонатов и меловых пород.

Реакция с 10% HCl – вскипание заметное продолжительное (содержание $CaCO_3$ от 5 до 10%).

Суглинок не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности ε_{s1} д.е.=0,002)

Суглинок в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания ε_{sw} д.е.=0,0) не обладает набухающими свойствами.

Слой залегает под ИГЭ-2 с глубины 3,0 м до 6,0 м. Вскрытая мощность слоя 3,0 м.

Глинистые грунты относятся к водонепроницаемым. Коэффициент фильтрации равен 0,002 м/сут.

Коррозионная агрессивность грунтов (ГОСТ 9.602-2005, таблицы 1,2,4) по отношению:

к углеродистой и низколегированной стали – от средней до высокой;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя.

На момент изысканий грунтовые воды скважинами глубиной 3,0-6,0 м не вскрыты. По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается в мае-июле. Амплитуда весенне-летнего подъема уровня грунтовых вод зависит от объема весеннего половодья, от удаленности участка работ от реки. Подтопление территории паводковыми водами рек за последние десятилетия не отмечалось.

Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана (СНиП РК 2.03-30-2006).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Населенный пункт Аралтобе расположен в Сырымском районе Западно-Казахстанской области.

Головной водозабор

В проекте в качестве источника водоснабжения приняты подземные воды. Проектируемый водозабор подземного типа на глубинных скважинах, совмещенных с насосной станцией I подъема. Проектируемый водозабор состоит из 6-ти скважин (одна резервная), расположенных в линейный ряд на расстоянии 400 м друг от друга.

Насосные станции I подъема оборудованы погружными насосами WILO TWU 4-0214-C. Вокруг насосной станции предусмотрена зона санитарной охраны.

Проектом предусматривается устройство нового ограждения площадок головного водозабора - металлического с колючей проволокой в три ряда над верхней частью сетки-рабицы, протяженностью 1440. Дорожное покрытие принято улучшенное с покрытием щебнем, фракцией 20-40 мм. Вся территория зоны санитарной охраны планируется, благоустраивается и засеивается травами.

По периметру ограждения с внутренней стороны предусматривается посадка деревьев с интервалом 5 м.

Площадка напорно-регулирующих сооружений

На площадке напорно-регулирующих сооружений II подъема предусматривается:

установка для очистки и приготовления питьевой воды комбинированная «ДВУ10-144/С» производительностью 143,9 куб. м/сут. в мобильном здании с габаритами 9,0 х 2,4 х 2,95 м;

строительство двух резервуаров для хранения чистой питьевой воды емкостью 200 куб. м каждый;

водонапорная башня емкостью 25 куб. м, Н=15 м;

капитальный ремонт насосной станции II подъема;

устройство внутриплощадочных сетей;

устройство ограждения из профлиста С10 ГОСТ 24045-2010 с колючей проволокой в три ряда над верхней частью профлиста, протяженностью 400 м;

устройство поселковой водопроводной сети с. Аралтобе.

Для размещения установки очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-144/С» предусмотрено модульное здание габаритами 9,0х2,4х2,95 м. Здание устанавливается на бетонное основание из железобетонных плит. В здании предусмотрено отопление, освещение, вентиляция, место хранения реагентов. На изготавливаемые мобильные здания

предоставляется СТ KZ.

В целях сохранения плодородного слоя на площадках водопроводных сооружений при строительстве объектов предусматривается снятие растительного слоя, перемещение его во временный кавальер, а затем возвращение и укладка на места, не занятые сооружениями.

На участке работ преобладают почвы пойменные луговые, слоистые.

Толщина снятия растительного слоя на площадках насосных станций I, II подъемов, подводящем водоводе и площадке напорно-регулирующих сооружений составляет 0,30 м.

Ямы и выработки строительных материалов, котлованы для глинистого раствора и воды после окончания работ засыпаются грунтом с трамбованием и выравниванием.

При строительстве водовода в проекте предусмотрено выполнение технического этапа рекультивации, который выполняется строительной организацией.

Направление рекультивации принято сельскохозяйственное с последующим использованием рекультивируемых земель под пастбища.

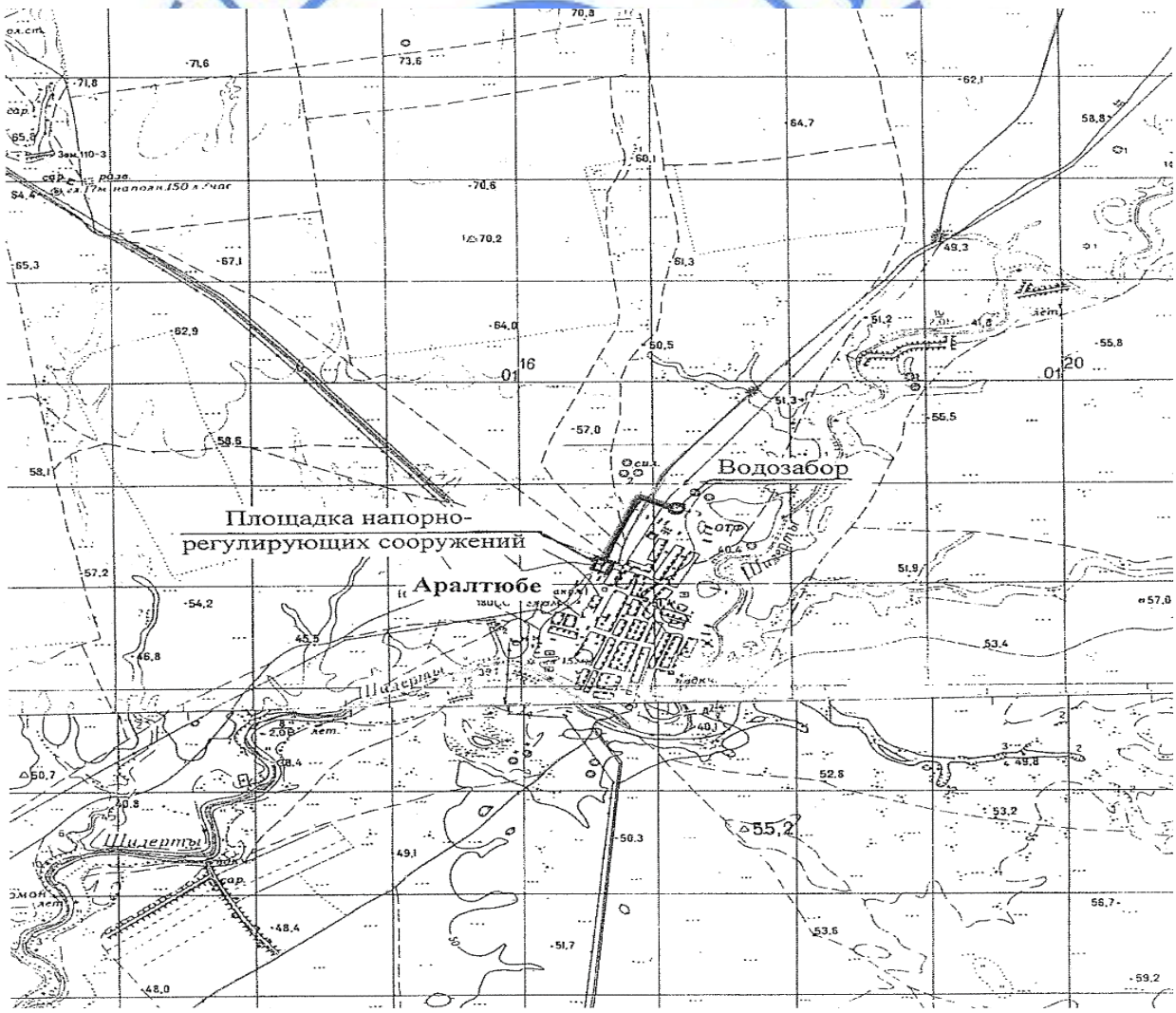


Рисунок №1 – Ситуационная схема размещения участка

6.2.2 Технологические решения

В проекте принята единая система хозяйственно-питьевого и пожарного водоснабжения. По степени обеспеченности подачи воды система относится к II категории.

Комплекс реконструкции водопроводных сооружений с. Аралтобе состоит из следующих объектов:

головной водозабор;

площадка напорно-регулирующих сооружений;

поселковая водопроводная сеть;

внешнее электроснабжение;

В состав первого объекта входят следующие сооружения:

водозабор из 6 скважин (одна резервная) с насосными станциями подземного типа;

площадочные сети;

подводящий водовод.

В состав второго объекта входят следующие сооружения:

насосная станция 2-го подъема;

резервуары для воды емкостью 200 куб. м;

водонапорная башня емкостью 25 куб. м, высотой 15 м;

внутриплощадочные сети;

пруды-испарители.

В состав третьего объекта входят следующие сооружения:

поселковая водопроводная сеть с сооружениями на ней.

В состав четвертого объекта входят следующие сооружения:

внешнее электроснабжение насосной станции 1-го подъема;

внешнее электроснабжение насосной станции 2-го подъема.

У источников водоснабжения и на водопроводных сооружениях, подающих воду на хозяйственно-питьевые нужды из подземных источников, предусматриваются зона санитарной охраны (в дальнейшем ЗСО).

ЗСО источника водоснабжения в месте забора воды состоит из трех поясов: первого - строго режима, второго и третьего - режимов ограничения.

Границы I-го пояса зоны санитарной охраны подземного источника устанавливаются на расстоянии 30 м от каждого одиночного водозабора (скважины).

Ограждение скважин совпадает с границами первого пояса зон санитарной охраны и представляет собой сетчатую ограду.

Граница первого пояса зоны напорно-регулирующих сооружений совпадает с ограждением площадки и находится на расстоянии:

от стен резервуаров чистой воды - не менее 30 м;

от ствола водонапорной башни - не менее 10 м;

от стен остальных сооружений - не менее 15 м.

Санитарно-защитная полоса вокруг первого пояса зоны водопроводных сооружений имеет ширину не менее 100 м.

Ширина санитарно-защитной полосы водоводов, проходящих по незастроенной территории, принимается не менее 10 м при отсутствии грунтовых вод.

Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ. Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземленной нейтралью питающего трансформатора, то есть с нулевым проводником пи-

тающей сети. Защитное заземление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Основные технические показатели:
водопотребление с учетом перспективы – 2,1 л/с, 143,9 куб. м/сут, 52523,5 куб. м/год;
установленная электрическая мощность – 40,3 кВт;

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание пульта управления водозабора

Для эксплуатации водозаборного сооружения на площадке запроектировано наземное здание, где проектом предусматривается размещение электросилового оборудования.

Здание представляет собой одноэтажное, на металлическом каркасе с размерами в плане 2,0х2,5 м, высотой до низа несущей конструкции 2,40 м. Пол приподнят над уровнем земли на 150 мм.

Здание насосной станции II-го подъема (существующее)

Проектом предусмотрен капитальный ремонт здания.

Здание насосной станции представляет собой одноэтажное с полом в двух уровнях, кирпичное, с размерами в осях 4,935х9,560 м, высотой от пола до низа несущей конструкции 2,77 м. Пол заглублен ниже уровня земли на 1,7 м.

Предусмотрены следующие виды работ:
замена оконного и дверного блока;
устройство бетонных монолитных полов;
штукатурка стен внутри здания с последующей побелкой;
устройство козырька над входной дверью;
устройство кровли из рулонного материала «RUFLEX Expert (ЭКП-5,0);
устройство отмостки по периметру здания шириной 1000 мм и толщиной 100 мм по основанию из песчано-гравийной смеси;

Резервуары для чистой воды емкостью 200 куб. м

На площадке напорно-регулирующих сооружений размещены два резервуара объемом 200 куб. м каждый. Резервуары приняты по типовому проекту 901-4-58.83.

Резервуар представляет собой сборную заглубленную железобетонную емкость прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 9,0х6,0 м высотой 4,5 м до низа перекрытия с обвалованием землей на высоту 1,0 м, обеспечивающим его теплоизоляцию.

Надворная уборная

Проектом предусмотрено строительство уборной на 1 очко.

Каркас выполнен из деревянных брусков 50х50 мм, который в свою очередь обшивается досками толщиной 2 5мм.

Кровля – из волнистого шифера;

Полы – доски толщиной 25 мм;

Стены выгреба приняты из сборных железобетонных колец КЦ-15-9 по Серии 3.900-3 выпуск 7.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание пульта управления водозабора

Здание одноэтажное, без чердачное и без подвальное.

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости – IIIA.

Основные конструкции здания приняты с учетом существующей базы района строительства и требований заказчика.

Конструктивная схема здания –металлический каркас.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой металлических стоек, вертикальных и горизонтальных связей и прогонов покрытия.

Основные конструктивные решения здания приняты следующие:

фундаменты –монолитные, выполненные из бетона класса В20 с установкой закладных деталей, толщ.400мм;

основанием фундамента служит уплотненный грунт с песчано-гравийной подготовкой толщиной 100мм;

стены - с наружной стороны облицованы профлистом по ГОСТ 24045-94 с утеплением из стеклянного волокна М-15-1 обернутого полиэтиленовой пленкой;

с внутренней стороны стены обшиты ГВЛ М12,5;

отмостка - бетонная класса В7,5 шириной 1000мм;

крыша здания - без чердачная, односкатная с уклоном, выполнена из профнастила С 10-1000-0,6 по металлическому каркасу из швеллера 6,5, на который в свою очередь опираются металлические балки покрытия из уголка 50х50х4мм;

утеплитель на кровле – стеклянное волокно М-15-1;

окно – деревянное по ГОСТ 11214-86;

дверь – из металлического листа по ГОСТ 19903-74 по каркасу из металлического уголка 50х50х4 по ГОСТ 8509-86;

полы – бетонные по песчано-гравийной подготовке.

Резервуары для воды емкостью 200 куб. м

Проектом приняты 2 сборных железобетонных резервуара емкостью 200 куб. м каждый по типовому проекту 901-4-58.83.

Сборный железобетонный выгреб емкостью 14 куб. м

Канализационный выгреб запроектирован из сборных железобетонных изделий заводского исполнения по серии 3.900.1, выпуск 1.

Стены выгреба приняты из сборных железобетонных колец КС 20.9, КС 20.6.

Перекрытия приняты из сборных железобетонных плит ПП 20.1, ПП 10.1.

Плита днища из монолитного железобетона В15 толщиной 250 мм и арматурной сварной сеткой С-1.

Под днищем предусмотрена гидроизоляция горячим битумом по бетонной подготовке из бетона В7,5 толщиной 100 мм.

Горловина выполнена из сборных железобетонных колец КС10.9, КС10.6.

Железобетонные конструкции выполнить из бетона на портландцементе W8, F150.

Для спуска в выгреб предусматриваются люки лазы. Спуск в выгреб предусмотрен по лестнице.

Наружные поверхности железобетонных изделий покрываются «Пенетроном», швы заделываются «Пенекритом».

Водонапорная башня

В проекте на площадке после насосной станции предусмотрена водонапорная башня системы Рожновского по ТПР 901-5-045.88 емкостью 25 куб. м и высотой 15 м. Башня представляет собой сварную листовую конструкцию, состоящую из цилиндрической обе-

чайки с коническими крышей и днищем, цилиндрической водозаполняющейся опорой. Опора закреплена на монолитном железобетонном фундаменте посредством закладных и соединительных деталей.

Нижняя часть опоры обсыпается местным грунтом на высоту 2,45 м над поверхностью земли.

Под выпуском сигнальной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты откоса от размывания. Откосы насыпи укрепляются посевом многолетних трав.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Здание насосной станции II-го подъема

Отопление здания предусмотрено от электропечей ПЭТ-4 общей мощностью 6 кВт. Вентиляция естественная через дверной и оконный проемы.

Водоснабжение и канализация

Существующее водоснабжение

Состояние системы на момент обследования подробно описано в отчете по проведению обследования водохозяйственных систем с. Аралтобе Сырымского района Западно-Казахстанской области, выполненном ТОО «Уралводпроект» в 2012 году.

Водоснабжение с. Аралтобе в настоящее время осуществляется из существующих водоразборных колодцев.

Подводки к водопотребителям и приборы учета воды отсутствуют.

Водопотребление и расчетные расходы

Состав и количество водопотребителей определены по справке, выданной ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Сырымского района ЗКО».

Нормы хозяйственно-питьевого водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009, СНиП РК 4.01-41-2006 при застройке зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и водоотведением с автономной системой горячего водоснабжения.

Расход воды на наружное пожаротушение, согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», принят 10 л/с.

Источник водоснабжения

В качестве источника водоснабжения приняты подземные воды, разведанные ТОО «Жайыкгидрогеология» в ноябре 2014 года.

В пределах участка водозабора подземные воды вскрыты на полную мощность водоносного горизонта. Водовмещающие породы представлены песком сероватым, мелкозернистым. В кровле горизонта залегает суглинок светло-коричневый, сухой. Глубина залегания кровли 14,6 м. Мощность водосодержащих пород составляет 16,6 м. Глубина залегания подземных вод 14,6 м. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации талых зимне-весенних осадков.

Воды напорные. Статический уровень устанавливается на глубине 8,5 м.

Дебит скважины по данным прокачки при понижении уровня на 7,1 м составляет 0,5 л/сек.

По степени минерализации подземные воды пресные. Минерализация подземных вод 0,8 г/л.

Схема водоснабжения

В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и пожарного водопровода. По степени обеспеченности подачи воды система относится к II категории.

Схема водоснабжения предоставлена в следующем виде: вода из скважин забирается с помощью насосов I-го подъема, затем по напорному водоводу вода подается на установку для приготовления питьевой воды ДВУ10-144/С, расположенную на площадке напорно-регулирующих сооружений у с. Аралтобе. После обеззараживания питьевая вода поступает в 2 резервуара чистой воды емкостью 200 куб. м каждый.

Далее насосами II-го подъема вода забирается из резервуаров и подается в поселковую водопроводную сеть и водонапорную башню, расположенную на площадке сооружений. При отключении насоса и в часы наименьшего водопотребления, вода напором, создаваемым башней, будет поступать в поселковую водопроводную сеть.

Водопроводные сооружения

В проекте предусмотрено строительство водопроводных сооружений. В состав водопроводных сооружений входят: водозабор из скважин, подводящий водовод, площадка напорно-регулирующих сооружений, пруды-испарители и поселковая водопроводная сеть.

Водозабор из скважин

Проектируемый водозабор состоит из 6-х скважин (одна резервная), расположенных в линейный ряд на расстоянии 400 м друг от друга. Водозабор разработан на основе данных скважины № 12163.

В качестве водозаборных сооружений предусмотрены насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах.

Насосные станции в проекте приняты подземного типа, состоящие из одной камеры.

Подземные камеры запроектированы из сборных железобетонных конструкций. В камерах устанавливаются оголовок и вся необходимая арматура.

Насосные станции оборудованы скважинными погружными электронасосами WILO TWU 4-0214-C производительностью 1,5 куб. м/ч. В комплекте с насосом предусмотрен датчик давления и шкаф управления.

Для эксплуатации водозаборного сооружения на площадке запроектировано наземное здание, где проектом предусматривается размещение электросилового оборудования.

Площадочные сети водозабора

Площадочные сети от насосных станций подземного типа до колодца 1П запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 75 мм.

Для переключения насосных станций на площадке предусмотрено 5 водопроводных железобетонных колодцев диаметром 1,5 м, где размещена необходимая арматура.

Конструкция водопроводных колодцев принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып. 1, и запроектирована с использованием типового проекта 901-09-11.84.

Водовод

Водовод от водозаборных сооружений до площадки напорно-регулирующих сооружений существующий в одну линию из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм.

Площадка напорно-регулирующих сооружений

Насосная станция II-го подъема

Для эксплуатации водопроводных сооружений на площадке запроектирована насосная

станция, где проектом предусматривается размещение насосно-силового оборудования.

Назначение насосной станции - подача воды в поселковую водопроводную сеть и в водонапорную башню.

В здании к каждому насосному агрегату подходит всасывающая линия из резервуаров чистой воды и отходит напорная линия, подающая воду в водонапорную башню и поселковую сеть. На каждой из них установлена вся необходимая запорная, измерительная и регулирующая арматура.

Напорные и самотечно-напорные трубопроводы в здании насосной и на территории площадки в пределах ограждения приняты из стальных труб.

Для учета воды в насосной станции устанавливается счетчик холодной воды.

В качестве основной принята насосная станция WILO COR-2 MVI 806/SKw-EB-R из двух насосов (один хозяйственно-питьевой и один резервный), а также насосная станция WILO CO-2 MVI 806/SK-FFS-D-R из двух насосов на пожарные нужды.

Расположение трубопроводов и запорной арматуры в здании насосной станции II-го подъема принято из условий обеспечения независимого отключения и опорожнения каждого резервуара.

Резервуары чистой воды

Резервуары чистой воды относятся к регулирующим и запасным сооружениям проектируемой системы водоснабжения. Резервуары размещаются после бактерицидной установки. На площадке напорно-регулирующих сооружений запроектированы подземные резервуары, в которых размещаются регулирующий, неприкосновенный противопожарный и аварийный объемы воды с учетом перспективного развития. С учетом перспективного развития с. Аралтобе установлены два резервуара по 200 куб. м. Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности. Резервуары представляют собой сборные железобетонные ёмкости, заглубленные в грунт частично с обсыпкой грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию. Резервуары оборудуются:

упрощенным фильтром – поглотителем (УФП) для вентиляции резервуаров;

подводящим (подающим) трубопроводом;

отводящим трубопроводом;

переливным устройством;

спускным трубопроводом;

Подводящий трубопровод диаметром 100 мм вводится в резервуар через стену и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой. В резервуарах питьевой воды для обеспечения постоянного режима работы фильтров, а также для сохранения запаса воды в резервуаре при аварии на линии подачи, верх воронки расположен на 20 см ниже максимального уровня воды. Отводящий трубопровод вмонтирован непосредственно в днище резервуара и представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы. Вход в отводящий трубопровод приподнят над днищем и оборудован сороудерживающей решеткой. Диаметр отводящего трубопровода 100 мм. Переливное устройство гарантирует резервуар от переполнения. Выполнено оно в виде трубопровода диаметром 100 мм, введенного в резервуар через стену, на конце вертикальной части которого находится водосливная воронка. Отметка верха переливного устройства – кромка воронки на 5 см выше максимального уровня воды в резервуаре. Спускной (грязевый) трубопровод предназначен для спуска минимального объема воды после отключения насосов при опорожнении резервуара, а также для отвода грязевых вод при профилактической чистке резервуара. Спускной трубопровод диаметром 100 мм расположен под днищем резервуара. Смыв осадка осуществляется брандспойтом, шланг которого опускается через люклаз. Для предотвращения заражения запаса воды, хранящегося в резервуарах, от ве-

ществ, содержащихся в атмосферном воздухе, в проекте предусмотрено применение кассетных фильтров-поглотителей со специальной фильтрующей загрузкой. Люки приняты герметизированные. Контроль уровня воды в резервуаре осуществляется в здании насосной станции II подъема. В резервуарах устанавливаются плавающие датчики уровня воды.

Водонапорная башня

В проекте на площадке напорно-регулирующих сооружений предусмотрена водонапорная башня системы Рожновского емкостью 25 куб. м, высотой 15 м, содержащая дополнительный запас воды и поддерживающая необходимый напор в поселковой сети в часы отключения насосной станции. В колодце при башне установлена необходимая запорная арматура и фасонные части. Для наполнения башни служит подводящая труба, по которой вода от насосов станции водоподготовки поступает в верхнюю часть опоры башни. Переливная труба выведена на наивысший уровень воды в баке. При полностью наполненном баке вода через переливную трубу поступает наружу. В колодце при башне на подающей трубе и отводящей трубе устанавливаются задвижки с ручным приводом. В крыше башни имеется смотровой люк. Для осмотра и профилактического ремонта внутренней поверхности внутри опоры башни имеется лестница. Подъем на крышу башни осуществляется по наружной лестнице, снабженной предохранительным ограждением. Для улучшения водообмена и уменьшения льдообразования в нижней части опоры установлен конус, под которой выведена разводящая труба.

Площадочные сети площадки напорно-регулирующих сооружений

Площадочные сети подразделяются на водопроводные и канализационные сети. Подающие и переливные трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм. Всасывающие трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб диметром 108х4,0 мм.

Сбросные трубопроводы до первых колодцев и далее до мокрого колодца запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм.

В колодцах на спускных трубопроводах предусмотрена установка задвижек, необходимая для опорожнения резервуаров и их очистки. Сброс воды после очистки резервуаров предусмотрен в мокрый колодец.

Переливные трубопроводы от резервуаров отводятся в мокрые колодцы.

В проекте предусмотрены стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91. Гидравлический расчет диаметров трубопроводов произведен по таблице Ф. А. Шевелева «Таблицы для гидравлического расчета стальных, чугунных, асбестоцементных пластмассовых и стеклянных водопроводных труб».

На площадочной сети предусмотрено устройство 1 водопроводного железобетонного колодца диаметром 1,5 м, 3 водопроводных железобетонных колодца диаметром 2 м, 4 канализационных железобетонных колодца диаметром 1,5 м.

Конструкция водопроводных колодцев принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып. 1 с использованием типового проекта 901-09-11.84.

Конструкция канализационных колодцев принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып. 1 с использованием типового проекта 902-09-22.84.

Площадка естественных испарителей

При работе установки «ДВУ10-144/С» образуются сбросные воды, которые погружным дренажным колодцем отводятся на площадку естественных испарителей. Трубопровод производственной канализации выполнен из трубы полиэтиленовой диаметром 110 мм.

Площадка естественных испарителей представляет собой два котлована с размерами в плане 60,0х39,0 м с заглублением 2,6 м.

Внутрипоселковая водопроводная сеть

В проекте разработан кольцевой объединенный водопровод хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения.

Поселковая водопроводная сеть запроектирована согласно начертаниям кварталов застройки.

Подача воды в водопроводную сеть осуществляется от насосной станции II-го подъема.

Проектом предусматривается строительство второй линии водовода от насосной станции II подъема в соответствии с п. 10.6 СНиП РК 4.01-02-2009

Водопроводные сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17,6 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110, 63, 50 мм. Диаметры труб приняты из условия пропуска хозяйственно-питьевого и противопожарного расхода.

Подключение водопотребителей предусмотрено из полиэтиленовых труб диаметром 32 и 25 мм. Общая протяженность трассы водопроводных сетей диаметром 32 и 25 мм составляет 5370 и 2073 м соответственно.

Водопроводные сети приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 4.1 с подведением их к границам участков потребителей и установкой в колодце на 2-6 домов опломбированной арматуры. Приборы учета воды предусмотрены в спецификации проекта.

Укладка полиэтиленовых труб в траншею предусматривается совместно с изолированной металлической проволокой.

Глубина заложения трубопровода, считая до низа трубы, принята в среднем 2,5 м.

По трассе водопровода установлены 84 водопроводных железобетонных колодца диаметром 1,5 м. В плане колодцы расположены на расстоянии 30-150 м. Колодцы выполняются из сборных колец по серии 3.900.1-14 вып. 1 с использованием типового проекта 901-09-11.84.

Для регулирования, распределения и опорожнения отдельных участков трубопровода при авариях водопроводные сети оборудованы арматурой.

Противопожарные мероприятия

На поселковой водопроводной сети установлено 30 пожарных гидрантов, размещенных в основных колодцах на пожарных подставках. Пожарные гидранты размещены на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части улицы, и не ближе 5 м от стен зданий.

Расстояние между пожарными гидрантами составляет 200 м и менее, что обеспечивает пожаротушение любого здания.

Для обозначения размещения пожарных гидрантов в проекте предусмотрена установка специальных знаков.

Средства пожаротушения согласно нормам оснащения противопожарным оборудованием и инвентарем зданий и сооружений предусмотрены на площадке напорно-регулирующих сооружений.

На внутриплощадочной сети предусмотрено устройство пожарного гидранта.

Основные технические показатели с учетом перспективы:

расчетное секундное водопотребление – 2,1 л/с;

суточное водопотребление – 143,9 куб. м/сут;

годовое водопотребление – 52523,5 куб. м/год.

Электротехнические решения

Внешнее электроснабжение головного водозабора и площадки НРС проекта «Строительство водопроводов с. Аралтобе Сырымского р-на ЗКО» выполнено на основании технических условий АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 13 января 2014 года №7-13-3/3, задания на проектирование, генерального плана и других частей проекта и в соответствии с требованиями РДС РК 4.04-191-2002, РДС РК 4.04-185-2003 и ПУЭ РК.

Головной водозабор

Проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанций с трансформатором мощностью 25 кВА Кентауского трансформаторного завода на проектируемой площадке. Монтаж КТП ведется в соответствии с паспортными данными и требованиями ПУЭ.

Комплектация КТП-25/10/0,4 выполняется согласно опросного листа.

Заземление.

На КТП выполнить контур защитного заземления из вертикальных (сталь круглая диаметром 12 мм) и горизонтальных (сталь полосовая 4х40 мм) заземлителей. Величина сопротивления заземляющего устройства определена требованиями ПУЭ и не должна превышать 4 Ом.

Воздушная линия-0,4 кВ

Электроснабжение головного водозабора предусмотрено от проектируемой КТП-25/10/0,4 путем строительства КЛ-0,4 кВ путем прокладки кабеля марки ВБбШв сечением 4х35 кв. мм в траншее. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 30 Ом.

Наружное освещение

Освещение территории выполняется светильниками консольного типа с натриевыми лампами, марка светильника ЖКУ осветительная арматура устанавливается на Ж/Б опорах типа СВ 105-5.

Распределительная сеть освещения выполняется кабелем марки АБ5ШВ-1 кВ, проложенным в траншее.

Распределительная сеть в пределах одной линии выполняется по системе заход-выход», ввод кабеля ограничивается распределительной коробкой, устанавливаемой на опоре, на высоте 0,5 м от уровня земли.

Сечение кабелей распределительной сети освещения выбраны с учетом допустимых токовых нагрузок и допустимой потере напряжения, которая в максимальном режиме составляет 7%.

Питание и управление наружного освещения – щиток распределительный.

Заземление выполняется согласно требований ПУЭ РК-2012 с использованием нулевого защитного проводника питающей кабельной линии и заземляющего проводника Ж/Б опоры.

Заземление

В качестве защитных мер электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от четырехпроводной сети ~380/220 В с глухозаземленной нейтралью принимается защитное заземление. Наружный контур заземления выполнен из вертикальных (сталь круглая диаметром 12 мм) и горизонтальных (сталь полосовая сечением 4х40 мм) зазем-

лителей. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 4 Ом.

Основные технические показатели:
Категория электроснабжения – III;
Установленная мощность – 15 кВт;
Установленный ток – 22,5 А.

Площадка напорно-регулирующих сооружений

Электроснабжение площадки напорно-регулирующих сооружений проекта "Реконструкция водопровода в с. Аралтобе Сырымского района ЗКО» выполнено на основании технических условий АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 13 января 2014 года №7-13-3/4, на электроснабжение насосной станции II подъема, задания на проектирование, генерального плана, других частей проекта и в соответствии с требованиями РДС РК 4.04-191-2002 и ПУЭ РК.

Трансформаторная подстанция

Проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанций с трансформатором мощностью 40 кВА Кентауского трансформаторного завода на проектируемой площадке. Монтаж КТП ведется в соответствии с паспортными данными и требованиями ПУЭ. Комплектация КТП-40/10/0,4 выполняется согласно опросного листа.

На КТП выполнить контур защитного заземления из вертикальных (сталь круглая диаметром 12 мм) и горизонтальных (сталь полосовая 4х40 мм) заземлителей. Величина сопротивления заземляющего устройства определена требованиями ПУЭ и не должна превышать 4 Ом.

Воздушная линия - 0,4 кВ

Электроснабжение площадки НРС предусмотрено от проектируемой КТП-40/10/0,4 путем строительства КЛ-0,4 кВ путем прокладки кабеля марки ВБбШв сечением 4х70 кв. мм в траншее. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 30 Ом.

Наружное освещение

Проектом предусматривается строительство ВЛ-0,4кВ с СИП-ом от проектируемой КТПН-10/0,4 кВ до объектов. ВЛ-0,4 кВ выполнена проводом типа СИПс-2 с сечением 2х16 кв. мм. В качестве источников наружного освещения проектом приняты светильники с пускорегулирующей аппаратурой серии ЖКУ-06-125 с лампами типа ДНаТ-125, которые монтируются на опорах ВЛ-0,4 кВ.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, ПТБ и СНиП.

Заземление

В качестве защитных мер электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от четырехпроводной сети ~380/220В с глухозаземленной нейтралью принимается защитное заземление. Наружный контур заземления выполнен из вертикальных (сталь круглая диаметром 12 мм) и горизонтальных (сталь полосовая сечением 4х40 мм) заземлителей.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 4 Ом.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения - III;

Установленная мощность - 25 кВт;

Установленный ток -37,5 А

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Насосные станции I-го подъема работают в ручном и автоматическом режиме. Автоматическое управление в режиме водоподъема осуществляется в зависимости от статического давления воды в трубопроводе. При достижении водой в резервуарах верхнего уровня задвижка с электроприводом, установленная в здании насосной станции II-го подъема на подающем трубопроводе, закрывается, в водопроводной сети создается давление 0,40 МПа и насос отключается. При сработке воды в резервуаре до регулирующего уровня задвижка с электроприводом открывается, давление в сети снижается до 0,15 МПа и насос включается. Шкаф управления позволяет поддерживать заданное давление в сети в диапазоне от 0,1 до 0,5 Мпа.

Работа хозяйственно-питьевых насосов автоматизирована в зависимости от давления в водопроводной сети и уровней воды в резервуарах чистой воды. При аварийном отключении рабочего насоса предусмотрено автоматическое включение резервного с аналогичной автоматикой. Защита от сухого хода принята по уровню воды в резервуарах.

При достижении давления в сети 0,50 МПа насос отключается, при снижении давления до 0,15 МПа насос включается.

В рабочем режиме:

при достижении регулирующего уровня воды в резервуаре насос для подачи воды в сеть включается, при сработке воды до аварийного уровня насос отключается.

В режиме пожара и аварии на подающем водопроводе:

при аварии на подающем водопроводе и сработке регулирующего объема снимается блокировка, и насос откачивает аварийный объем. При сработке воды до пожарного уровня насос отключается;

при пожаре, случившимся одновременно с аварий на подающем водопроводе и сработке регулирующего объема снимается блокировка как аварийного, так и пожарного объемов. Вручную включается пожарный насос, и насосы откачивают данные объемы. При сработке воды до минимального уровня насосы отключаются.

При достижении водой в башне верхнего уровня от датчиков поступает сигнал и задвижка с электроприводом, размещенная в здании насосной станции на напорном трубопроводе, закрывается. Соответственно, при опорожнении башни электрозадвижка открывается. Заполнение башни предусмотрено насосами станции II подъема.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Зона санитарной охраны источника водоснабжения в месте забора воды состоит из трех поясов: первого - строгого режима, второго и третьего - режимов ограничения.

Границы I-го пояса зоны санитарной охраны подземного источника устанавливаются на расстоянии 30 м от каждого одиночного водозабора (скважины).

Ограждение скважин совпадает с границами первого пояса зон санитарной охраны и представляет собой сетчатую ограду.

Территория I-го пояса зоны должна быть спланирована и озеленена, на ней запрещаются:

все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения водозаборных сооружений;

размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в т. ч. работающих на водопроводе;

выпас скота, применение для растений ядохимикатов и удобрений.

Границы II-го пояса зоны санитарной охраны установлены с помощью расчета, который учитывает время продвижения микробного загрязнения воды от границ зоны до водозабора, принимаемое от 100 до 200 суток.

Во втором поясе зоны подземного источника водоснабжения запрещается:

загрязнение территории нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами;

размещение объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источника (складов ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ);

размещение объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источника (кладбища, скотомогильники, поля ассенизации, поля фильтрации, навозохранилища, силосные траншеи, животноводческие и птицеводческие предприятия);

Границы третьего пояса зоны подземного источника определяются расчетом, учитывающим время продвижения химического загрязнения воды от границ зоны до водозабора, которое должно быть больше принятой продолжительности эксплуатации водозабора, но не менее 25 лет.

На территории третьего пояса зоны подземного источника водоснабжения предусматриваются следующие санитарные мероприятия:

осуществлять регулирование отведения территории для населенных пунктов, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений, промышленных и сельскохозяйственных объектов, а также возможных изменений технологии промышленных мероприятий, которые связаны с повышением степени опасности загрязнения источников водоснабжения сточными водами;

запрещается размещение складов ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей шламохранилищ, других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

выявление, тампонаж или восстановление всех старых бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, создающих опасность загрязнения используемого водоносного горизонта;

регулирование бурения новых скважин;

запрещение закачки отработанных вод в подземные пласты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли, а также ликвидацию поглощающих скважин, которые могут загрязнять водоносные пласты.

В проекте предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

противопожарный водопровод объединен с хозяйственно-питьевым водопроводом;

наружное противопожарное водоснабжение осуществляется от пожарных гидрантов, размещенных в колодцах на пожарных подставках;

расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/с;

предусматривается установка знаков для обозначения размещения пожарных гидрантов.

6.4 Охрана окружающей среды

Ввиду отсутствия вредных технологических выбросов, вызывающих загрязнение воздушного бассейнов, специальных мероприятий по защите окружающей среды проектом не предусмотрено. Загрязнение атмосферы при производстве работ носит локальный кратковременный характер.

Уменьшение и исключение отрицательных воздействий на окружающую среду при производстве строительно-монтажных работ в значительной мере зависит от соблюдения

правильной технологии и культуры производства. В целях охраны окружающей природной среды необходимо неукоснительно выполнять следующие основные условия:

после завершения строительства генподрядчик приводит данную территорию в первоначальное состояние и сдает по акту землепользователю;

обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для строительства;

отвозка в специально отведенные для этих целей места строительного мусора и производственных отходов;

строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ в бытовых и административных помещениях.

Поскольку реконструкция водопровода в селе Аралтобе проходит по землям населенного пункта, то ущерб растительности при его осуществлении не наносится.

В период реконструкции водопровода в селе Аралтобе кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет только от работ механизмов и машин. Шумовое и вибрационное воздействие при реконструкции водопровода в селе Аралтобе будет минимальными для окружающей среды и отсутствует для населения.

Трасса водопровода проходит по землям населенного пункта, поэтому ущерб животному миру при строительстве водопровода не наносится.

Источником водоснабжения с. Аралтобе являются подземные воды, разведанные ТОО «Жайыкгидрогеология», с утвержденными запасами для водоснабжения населенного пункта. Питьевая вода в период реконструкции водопровода привозная.

Получены согласования:

санитарно-эпидемиологическое заключение от 08 декабря 2015 года №L1-0060/15, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей по ЗКО Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК»;

заключение государственной экологической экспертизы от 04 декабря 2015 года № L4-0076/15, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области».

6.5 Организация строительства

Строительство должно осуществляться в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

При организации строительного производства должны обеспечиваться:

согласованная работа всех участников строительства объекта с координацией их деятельности генеральным подрядчиком в соответствии с утвержденными планами и графиками работ;

комплектная поставка материальных ресурсов из расчета на здание в сроки, предусмотренные календарными планами и графиками работ;

выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ с соблюдением технологической последовательности, технически обоснованного совмещения;

соблюдение правил техники безопасности;

соблюдение требований по охране окружающей природной среды;

способы и методы выполнения работ будут определяться выбранным подрядчиком после проведения тендера на строительство.

Нормативная продолжительность строительства согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II составляет 8 месяцев.

Согласно письму от 14 марта 2016 г. № 08-02/65, подписанному руководителем ГУ «Сырымский отдел экономики и финансов ЗКО» Шалабаевым М., срок реализации строи-

тельства запланирован на 2018 г.

6.6 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

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

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

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 г. с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно Закону "О республиканском бюджете на 2016-2018 годы" от 30 ноября 2015 года № 426-V.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12 %, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (технически несложный) уровень ответственности.

Проектные технические решения по головному водозабору, площадке напорно-регулирующих сооружений, внутрипоселковой водопроводной сети рабочего проекта «Реконструкция водопровода в с. Аралтобе Сырымского района ЗКО» выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов, заданием на проектирование и выданными техническими условиями.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» по ЗКО в рабочий проект «Реконструкция водопровода в с. Аралтобе Сырымского района ЗКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел НВ

1. Напорные и самотечно-напорные трубопроводы в зданиях и на территориях водопроводных сооружений в пределах ограждения приняты из стальных труб.
2. Откорректированы объемы земляных работ.
3. Представлены дефектные акты на демонтаж водонапорной башни, демонтаж подземных резервуаров, ремонт здания насосной станции 2-го подъема, утвержденные представителем Заказчика – руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Сырымского района ЗКО» Жанклишевым Д. У.

Сметный раздел

4. Локальные сметы выполнены в ценах 2 квартала 2016 г. (приказ КДС от 18 марта 2016 г. № 80-НҚ, введенный с 1 апреля 2016 г., а также с учетом ЭСН РК 8.04-02-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода, ресурсов на строительные работы и монтаж оборудования. Изменения и дополнения. Выпуск 5»). Стоимость материалов откорректирована по обновленной сметно-нормативной базе.

5. В сводном сметном расчете откорректированы затраты на ПИР и экспертизу по представленным сметам на ПИР и договору на проведение госэкспертизы.

6. Сметный расчет стоимости строительства. Переход сметной стоимости из цен текущего периода в прогнозные цены осуществлен через индекс изменения расчетного показателя МРП 2018 года (письмо Заказчика № 08-02/65 от 14.03.2016 г., утвержденное руководителем ГУ «Сырымский отдел экономики и финансов ЗКО» Шалаевым М. о планируемом строительстве объекта в 2018 г.).

7. Смета «Затраты на дополнительную транспортировку привозных материалов» исключена из сметной документации. Согласно ССЦ РК 8.04-08-016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции», п. 5, транспортные затраты учитываются из условия перевозки грузов автомобильным транспортом на расстояние до 30 км в пределах городов, районных центров и прилегающих к ним территорий в радиусе 30 км. Расстояние от с. Аралтобе до районного центра Сырымского района п. Жымпиты составляет 27 км, т. е. объект строительства находится от райцентра в радиусе 30 км прилегающей территории; в данном случае, транспортные расходы не учитываются.

8. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие со спецификациями проекта (откорректированы объемы земляных работ по исправленным спецификациям; исключена стоимость пожарных гидрантов, учтенных дважды; протяженность кабельной линии принята по проекту и проч.).

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя.	Ед. изм.	Показатели		+увелич. -уменьш.
			Заявленные до	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Количество водопотребителей:	чел.	983/1081	983/1081	
2.	Водопотребление с учетом перспективы: суточное годовое	$м^3$/сут тыс. $м^3$/год	149,3 52523,5	149,3 52523,5	
3.	Протяженность поселковой кольцевой сети из трубы полиэтиленовой HDPE 100 SDR 17,6 диаметром 110х6,3 мм; Протяженность поселковой сети из трубы полиэтиленовой HDPE 100 SDR 11 диаметром 32х3,0 мм; Протяженность поселковой сети из трубы полиэтиленовой HDPE 100 SDR 11 диаметром 25х2,3 мм;	км км км	6,31 5,37 2,073	6,31 5,37 2,073	
4.	Установленная электрическая мощность.	кВт	40,3	40,3	
5.	Общая сметная стоимость реконструкции в прогнозируемых ценах 2018 г.	млн. тенге	361,718	306,173	- 55,545

	в том числе: СМР оборудование прочие затраты		270,600 39,703 51,415	232,407 30,112 43,654	- 38,193 - 9,591 - 7,761
6.	Продолжительность реконструкции	мес.	8	8	-

8. ВЫВОД

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция водопровода в с. Аралтобе Сырымского района ЗКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Количество водопотребителей	983/1081 чел
Водопотребление с учетом перспективы:	
суточное	143,9 м^3/сут
годовое	52523,5 м^3/год
Установленная электрическая мощность	40,3 кВт
Общая сметная стоимость реконструкции	
в прогнозируемых ценах 2018 г., всего	306,173 млн. тенге
в том числе: СМР	232,407 млн. тенге
оборудование	30,112 млн. тенге
прочие затраты	43,654 млн. тенге
Продолжительность реконструкции	8 мес

8.2 Настоящее сводное заключение выдано с учетом исходных данных материалов (данных) утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Сырымского района ЗКО» в соответствии с договором от 19 мая 2016 года №101240020044/160056/00.

8.3 Заказчик при приемке документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему сводному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген ескертулер мен толықтыруларды ескере отырып «БҚО Сырым ауданы Аралтөбе ауылының су құбырын реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізігі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Суды тұтынушылар саны	983/1081 адам
Келешекті есепке алғандағы суды тұтыну:	
тәуліктік	143,9 м^3/тәу
жылдық	52523,5 м^3/жыл

Белгіленген электрлік қуаты	40,3 кВт
2018 ж. болжамды бағадағы реконструкциялаудың жалпы сметалық құны	306,173 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	232,407 млн. теңге
жабдықтар	30,112 млн. теңге
басқа шығындар	43,654 млн. теңге
Реконструкциялаудың ұзақтығы	8 ай

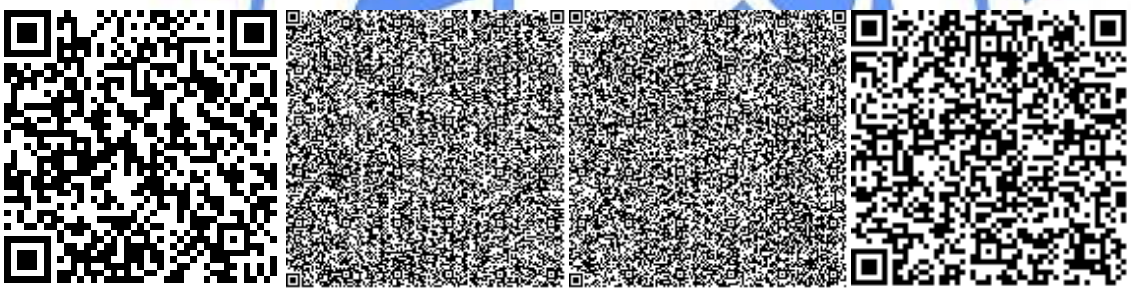
8.2 Осы жиынтық қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 19 мамырдағы №101240020044/160056/00 шарттың талаптарына сәйкес «БҚО Сырым аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы жиынтық қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

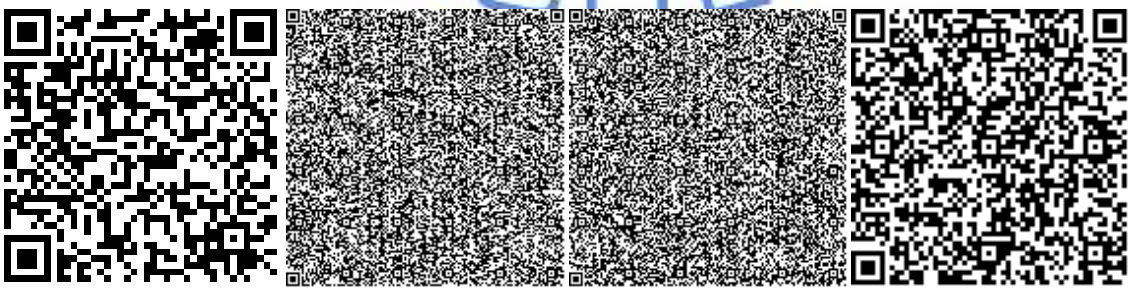
Горшков А.А.

И.о. начальника производственного отдела



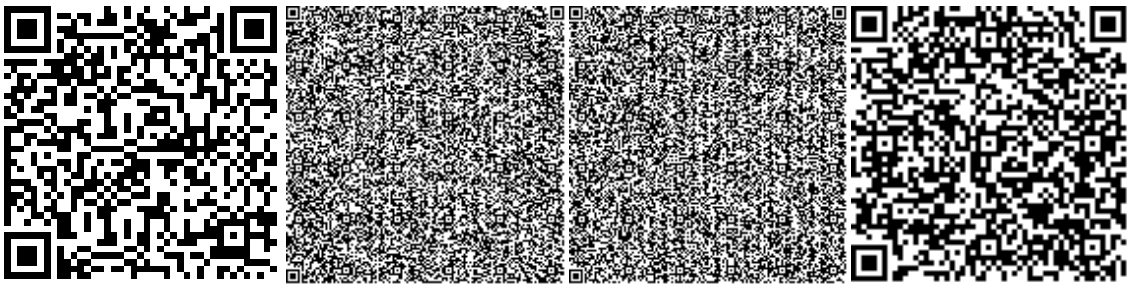
Стефанишина М.А.

Эксперт



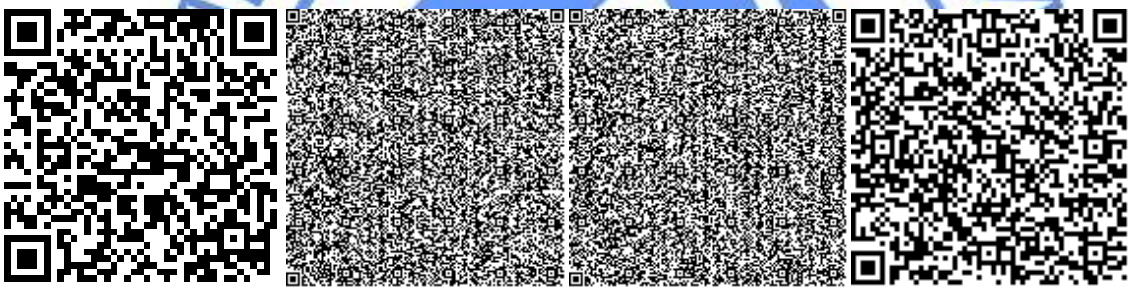
Ермончик И.В.

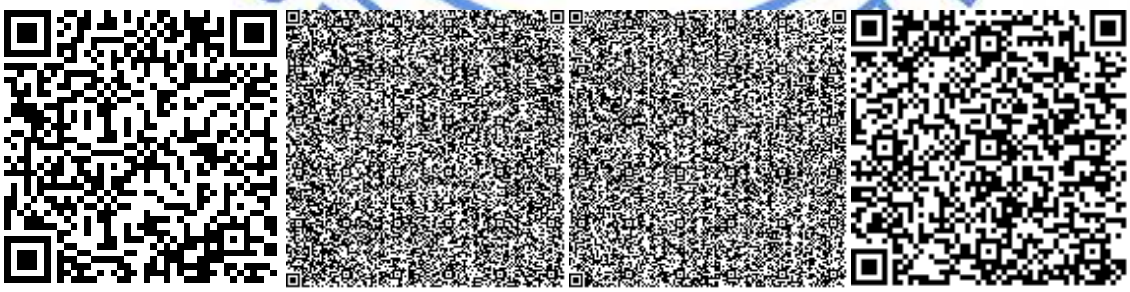
Эксперт



Бактыгалиев Б.Б.

Ведущий специалист по мониторингу цен



Малышев А.А.

Эксперт