«БҚО Зеленов ауданы Достық ауылында су құбырын реконструкция-лау»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
23.02.2018 ж. № 09-0030/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Зелёнов ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Уралводпроект» ЖШС
Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Зеленов ауданы Достық ауылында су құбырын реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0030/18 от 23.02.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция водопровода в с. Достык Зеленовского района ЗКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Зелёновский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Уралводпроект»

г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция водопровода в с. Достык Зеленовского района ЗКО»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

Данное экспертное 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. Достык Зелёновского района ЗКО» разработан в 2017 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 24 января 2018 года №101140012069/180014/00 (13) между РГП «Госэкспертиза» и ГУ «Зелёновский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Зелёновский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Уралводпроект» г.Уральск. (Государственная лицензия от 19 июля 2001 года ГСЛ №006061, выданная Агентством Республики по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. I категория).

ГИП – *Шидаева И.Г. Приказ о назначении от 16 июня 2017 года №33.*

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации от 16 июня 2017 года, утверждённое руководителем ГУ «Зелёновский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» Джумабековым А.;

постановление Акимата Зелёновского района от 17 января 2018 года №26 о выделении 10,392 га под строительство сооружений водоснабжения с. Достык;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 16 июня 2017 года №8, утверждённое главным архитектором Зелёновского района Джумабековым А.;

справка о численности водопотребителей от 03 июля 2017 года №249, выданная ГУ «Аппарат Акима сельского округа Достык»;

техническое заключение на конструктивные элементы сооружений и сетей водоснабжения в с. Достык Зелёновского района ЗКО, выполненное ТОО «Уралводпроект» в январе 2017 года (свидетельство об аккредитации от 02 ноября 2017 года №00170, выданное Агентством Республики по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

дефектный акт на реконструкцию водопроводных сооружений в с. Достык Зелёновского района ЗКО от 20 июня 2017 года, утверждённый руководителем ГУ «Зелёновский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» Джумабековым А.;

протокол заседания Западно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых от 08 ноября 2013 года №93 по рассмотрению запаса подземных вод 14 сел Западно-Казахстанской области;

отчёт по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Уралводпроект» в 2017 году (Государственная лицензия ГСЛ №006061 от 19 июля 2001 года, выданная Агентством Республики по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Уралводпроект» в 2017 году (Государственная лицензия ГСЛ №006061 от 19 июля 2001 года, выданная Агентством Республики по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

письмо ГУ «Зелёновский отдел архитектуры, градостроительства и строительства» №1-1-36/133 от 15 февраля 2018 года о водоснабжении ПДП на 1180 участков в с. Достык по программе «Нурлы Жер»;

письмо ГУ «Зелёновский отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 27 декабря 2017 года №1-1-36/922 о финансировании объекта из бюджетных средств;

письмо ГУ «Зелёновский отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 12 февраля 2018 года №1-1-36/110 о начале строительства;

Технические условия:

ТОО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 11 сентября 2017 года № 7-32-4/113, на электроснабжение насосной станции I и II подъема с. Достык.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

протокол согласования стоимости оборудования от 12 октября 2017 года, утвержденный руководителем ГУ «Зеленовский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» Джумабековым А.;

согласование с ТОО «Жаикгидрогеология» на размещение головного водозабора на 400 м восточнее от разведочной скважины. Перенос эксплуатационной скважины согласован письмом от 04 апреля 2017 года №1-340;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1	Пояснительная записка
Том 2	Головной водозабор и площадка напорно-регулирующих сооружений
Том 3	Поселковая водопроводная сеть
Том 4	Электроснабжение
Том 5	Сводный сметный расчет
Том 5.1	Объектные и локальные сметы по водоснабжению
Том 5.2	Объектные и локальные сметы по электроснабжению
Том 6	Охрана окружающей среды
Том 7	Проект организации строительства
Том 8	Топографо-геодезические материалы
Том 9	Инженерно-геологические изыскания

5.4 Цель и назначение объекта реконструкции

Данным проектом предусматривается водоснабжение с. Достык Зелёновского района ЗКО.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка реконструкции:

Населенный пункт с.Достык расположен в Зелёновском районе Западно-Казахстанской области в 23 км от г. Уральск.

Природно-климатические условия района реконструкции:

Территория исследования по карте климатического районирования 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. Характеристика климатических условий дана по данным длительных наблюдений метеостанции г. Уральска.

Наиболее холодным месяцем является январь. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до минус 35 – 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 282мм. 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 25-30см. (минимум - 15см., максимум 40-50см.).

Глубина промерзания суглинков и глин - 162см. Глубина проникновения нулевых температур до 230см.

Ветровой режим обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орфографией. Наибольшую повторяемость имеют восточные и юго-восточные ветра с октября по апрель. В период с мая по сентябрь преобладают ветры с северной составляющей (10-30%). Средние скорости ветра 3-6м/сек., среднегодовая - 4,8м/сек. Число дней с сильным ветром больше 15м/сек составляет 44 дня. Сильные ветры отмечаются при прохождении циклонов и увеличиваются до 20-25м/сек. и часто в летний период приводят к возникновению пыльных бурь, а в зимний период - метелей.

Геоморфология, рельеф и почвы.

Участок работ в региональном плане расположен в пределах Северной части Прикаспийской впадины, осложненной долиной реки Урал и её притоков рек Чаган и Деркул. Долина реки Урал и имеет сложное геоморфологическое строение, в её профиле прослеживаются пойменные и надпойменные террасы.

Территория строительства располагается на первой надпойменной террасе, имеющей уклон к реке, с абсолютными отметками поверхности 35-36 м (система высот – Балтийская). Поверхность террасы осложнена пойменным микрорельефом. Естественный рельеф осложнен застройкой.

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия.

В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 5,0 м принимают участие четвертичные отложения.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения первой над пойменной террасы р. Урал (aQIII) вскрыты под почвенным покровом с 0,2-0,8 м и до глубины 5,0 м, и слагают первую-вторую надпойменные террасы р. Урал. Литологические отложения представлены глинами легкими пылеватыми, суглинками легкими песчанистыми, пылеватыми и буровато-темными, бурыми, буровато-коричневыми по цвету. Вскрытая мощность аллювиальных отложений ~5,0 м.

С поверхности распространен современный почвенно-растительный слой (pQIV), мощностью до 0,2-0,8м.

Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана (СНиП РК 2.03-04-2001, Письмо №17/3-693, №003-

543 Министерства индустрии и торговли РК). Грунтовые условия площадки строительства представлены до глубины 5,0 м глинисто-суглинистой толщей от твердой - полутвердой до мягкопластичной по консистенции. Уровень грунтовых вод до глубины 5,0 м не вскрыт. Грунтовые условия, по сейсмическим свойствам, можно отнести к III категории.).

Гидрогеологические условия.

По данным бурения скважин глубиной до 5,0 м водоносный горизонт, приуроченный к верхнечетвертичным аллювиальным отложениям не вскрыт.

Инженерно-геологическое условия площадки строительства

На рассматриваемом участке работ до глубины исследования 5,0 м выделено два геолого-генетических комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено шесть инженерно-геологических элементов.

В комплексе современных почвенных отложений (**pQIV**) выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой.

Слой залегает с поверхности до 0,2-0,8 м. Мощность слоя до 0,2-0,8 м.

В геолого-генетическом комплексе верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQIII) выделено пять инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый песчанистый твердый, полутвердый, буро-темно-коричневый, влажный, ожелезненный, комковатый, непросадочный, повышенносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет 21-62мм/м.

Слой залегает с глубины 0,4-2,7 м и до 2,1-5,0 м. Мощность слоя 1,7-2,8м.

ИГЭ-3. Суглинок тяжелый песчанистый мягкопластичный, бурый по цвету, влажный, непросадочный, повышенносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет 46-52 мм/м.

Слой залегает в районе скважин №1 с глубины 3,6 м и до глубины 5,0м. Мощность слоя 1,4м.

ИГЭ-4. Песок пылеватый буро-светло-серого цвета, сухой-влажный, средней плотности, повышенносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет 28-36 мм/м.

Слой залегает в районе скважин №3, 4 с глубины 2,1-4,2 м и до глубины 5,0м. Мощность слоя 0,8-3,9м.

ИГЭ-5. Суглинок тяжелый пылеватый, песчанистый тугопластичный, темно-буро-коричневый, светло-бурый, влажный с карбонатами, комковатый, ожелезненный, непро-садочный, повышенносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет 26-58мм/м.

Слой залегает в районе скважин № 2, 4 с глубины 0,2-4,2м и до глубины 5,0м. Мощность слоя 0,8-3,9м.

ИГЭ-6. Глина легкая пылеватая темно-буро, светло-серая по цвету, ожелезненная, комко-ватая, трещиноватая, повышенносжимаемая под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет 36-52мм/м.

Слой залегает в районе скважины № 5, 6 с глубины 0,5-0,4 м и до 2,7-5,0 м. Вскрытая мощность слоя 2,3-4,5м.

Грунты не просадочные. Под действием внешних нагрузок грунты обладают повышенной степени сжимаемости. Модуль осадки в грунтах песчаной, глинисто-суглинистой толще ИГЭ – 2-6 составляет 25-62мм/м.

Условное расчетное сопротивление грунтов в пределах участка работ по данным СНиП РК 5.01-01-2002 (приложение 3, таблицы 3, 5) находится в пределах 160-400кПа (1,60-4,00 кгс/см2).

По степени засоления грунты на рассматриваемом участке до глубины 5,0 м незасоленные (СТ РК 25100-2002, таблица Б26), с плотным остатком солей 0,042-0,294%. Содержание солей в грунте составляет: сульфат-ионов от 2000-14000мг/кг до 18000-40000 мг/кг; хлор-ионов 100-1200 мг/кг до 3100-16200мг/кг.

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе, на шлакопортланд-цементе, на сульфатостойком цементе (бетоны марки W4, W6, W8) обладают агрессивностью до сильной степени. По отношению к железобетонным конструкциям грунты обладают агрессивностью сильной степени (СНиП РК 2.01-19-2004, таблица 4).

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям высокой степени. Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 14,7-15,6 Ом*м. Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей средней - высокой степени. Водородный показатель (pH) составляет 8,4-8,1 единиц. Содержание в грунте: хлор - ионов составляет 0,11-0,201% (ГОСТ 9.602-2005, таблицы 2, 4).

Агрессивность грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям требует применения сульфатостойкого цемента и бетон марки W8, с гидроизоляцией.

Учитывая среднюю-высокую коррозийную активность грунтов предусмотреть антикоррозийную защиту стальных металлических конструкций.

Глубина промерзания суглинков и глин до 162 см, глубина проникновения нулевых температур до 230см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Село Достык расположено в Зелёновском районе ЗКО в 23 км от г.Уральск.

В комплекс проектируемых сооружений входят:

1. Головной водозабор с насосными станциями 1-го подъема.
2. Подводящий водовод.
3. Площадка напорно-регулирующих сооружений, включающая:
   насосную станцию II подъема;
   два резервуара чистой воды емкостью 500 м^3 каждый;
   площадочные сети;
   водонапорную башню V = 50 м3, H = 18 м
4. Водопроводная поселковая сеть с подводкой воды в дома индивидуальных потребителей и учреждений с установкой приборов учёта воды и запорной арматурой.

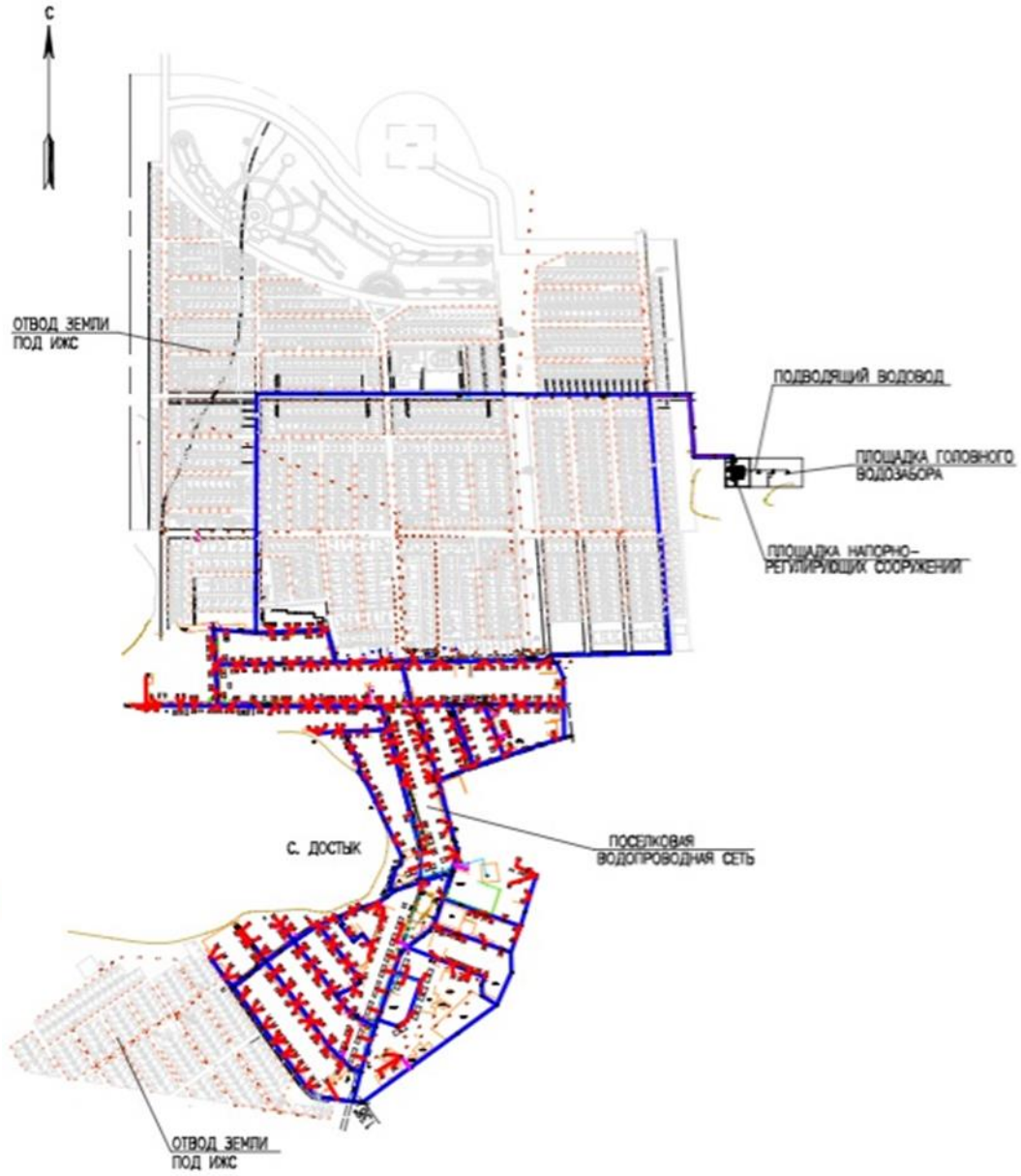


Рисунок 1 – Ситуационная схема размещения сооружений с.Достык

Источником водоснабжения с.Достык являются подземные воды.

Площадка головного водозабора и напорно-регулирующих сооружений
На площадке размещены:
три насосные станции 1-го подъема на скважинах;
здание для размещения электрооборудования;
подводящий водовод (L = 53 м);
два резервуара чистой воды по 500 м^3 каждый;
насосная станция 2-го подъема;
водонапорная башня емк. 50 м^3, h = 18 м;

площадочные сети;

вспомогательные сооружения

Площадка головного водозабора и напорно-регулирующих сооружений имеет размеры 264х100 м.

Наружное ограждение площадки запроектировано металлическое высотой 2.0 м. По верху металлического ограждения предусмотрена насадка из колючей проволоки высотой 0,5 м. Элементы ограды – панели ограды, полотна ворот и калитка выполнены из профлиста.

На территории запроектированы площадки с твердым покрытием, наружное освещение, озеленение, надворная уборная с выгребом.

Внутрипоселковая водопроводная сеть с.Достык

Поселковая водопроводная сеть запроектирована согласно начертаниям кварталов застройки. Водопроводные сети запроектированы с подведением к потребителям и установкой в колодце на 2-6 дома опломбированной арматуры. Водопроводные колодцы размещены на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части улицы, но не ближе 5 м от стен зданий.

6.2.2 Технологические решения

Существующее водоснабжение

В с.Достык имеется площадка напорно-регулирующих сооружений, которая состоит из скважины с насосом ЭЦВ, водонапорной башни емкостью 50 м^3, и здания, в котором размещается бактерицидная установка, измерительное оборудование и запорная арматура. Площадка огорожена сетчатым ограждением. Размер площадки и ограждение не соответствуют требованиям Сан Пин.

Централизованное водоснабжение с. Достык обеспечивает водой общественные здания (школа, акимат), население центральной улицы от водоразборных колонок и жителей 2-х этажной застройки от вводов в дома, всего 355 человек.

Источником водоснабжения с. Достык служат подземные воды.

Поселковая сеть проложена только по центральной улице.

Состав и производительность существующих сооружений не может обеспечить все население с. Достык питьевой водой и расход воды на наружное пожаротушение.

Остальное население пользуется индивидуальными колодцами, колонками и пунктом раздачи воды.

Поэтому для обеспечения данного населенного пункта водой, он был включен в план проведения геологоразведочных работ и утверждения запасов по месторождению подземных вод в данном районе. Геологоразведочные работы выполнены в августе 2012 года. Запасы утверждены протоколом № 93 от 08 ноября 2013 года, 15 декабря 2015 г.

Водопотребление и расчётные расходы

Состав и количество водопотребителей определены по справке, выданной акима-том сельского округа Достык. Водопотребителями населенного пункта является жилищно-коммунальный сектор и учреждения.

Нормы хозяйственно - питьевого водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009, СНиП РК 4.01-41-2006*.

Водопотребление по данному объекту составляет:

расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления 475,0 м^3/сут.

Производительность головного водозабора должна обеспечивать среднечасовой расход, составляющий 19,8 м^3/час с учетом работы в течении всех суток.

Насосная станция 2-го подъема должна обеспечить максимально часовой расход воды на хозяйственно-питьевые цели в сутки максимального водопотребления, который составил 35,1 м^3/час и расход на наружное пожаротушение составляющий 10 л/с.

Источник водоснабжения.

Источником водоснабжения с Достык являются подземные воды, разведанные ТОО «Жаикгидрогеология» в августе 2012 г. Эксплуатационный запас подземных вод обеспечен естественным запасом в количестве 8546 м^3/сутки, с утвержденным запасами для водоснабжения населенного пункта с. Достык 475 м^3/сут, протокол ЗК МКЗ № 93 от 08 ноября 2013 года заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых при Западно-Казахстанском территориальном Управлении геологии и недропользования «Запказнедра».

Разведочная скважина № 11118, расположена на территории с. Достык. Дебит скважины составляет 3,5 л/сек. Качество воды соответствует требованиям санитарных правил, утвержденных приказом от 16 марта 2015 года № 209 МНЭ РК.

Было получено согласование ТОО «Жаикгидрогеология» на размещение головного водозабора на 400 м восточнее от разведочной скважины, чтобы обеспечить зону санохраны. Перенос эксплуатационной скважины подтвержден письмом от 04 апреля 2017 года №1-340.

Схема водоснабжения.

В проекте принята единая система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. По степени обеспеченности подачи воды система относится к III категории. Схема водоснабжения после строительства будет предоставлена в следующем виде:

вода из источника - скважин забирается с помощью насосов I-го подъема и подается в резервуары чистой воды, расположенные на площадке напорно-регулирующих сооружений, далее насосами II-го подъема вода забирается из резервуаров, и обеззараженная при помощи бактерицидной установки поступает в водонапорную башню и поселковую водопроводную сеть, при отключении насоса и в часы наименьшего водоотбора, вода напором, создаваемым башней, будет поступать в поселковую водопроводную сеть, водопровод будет подведен к границам участков потребителей и в учреждения.

Водопроводные сооружения.

Система и схема водоснабжения.

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

Схема водоснабжения после строительства будет предоставлена в следующем виде:

вода из источника - скважин забирается с помощью насосов I-го подъема и подается в резервуары чистой воды, расположенные на площадке напорно-регулирующих сооружений, далее насосами II-го подъема вода забирается из резервуаров и обеззараженная при помощи бактерицидной установки поступает в водонапорную башню и поселковую водопроводную сеть, при отключении насоса и в часы наименьшего водоотбора, вода напором, создаваемым башней, будет поступать в поселковую водопроводную сеть, водопровод будет подведен к границам участков потребителей и в учреждения.

Площадка головного водозабора и напорно-регулирующих сооружений

На площадке размещены:

три насосные станции 1-го подъема на скважинах;

здание для размещения электрооборудования;

подводящий водовод;

два резервуара чистой воды;
насосная станция 2-го подъема;
водонапорная башня;
площадочные сети;
вспомогательные сооружения;
Площадка огорожена глухим ограждением с благоустройством территории.

Головной водозабор.

В состав сооружений головного водозабора входят:
три насосные станции 1-го подъема на скважинах;
здание для размещения электрооборудования;
площадочные сети;
благоустройство территории.

В проекте предусматривается строительство трех насосных станции подземного типа на скважинах, расположенных в линейном ряду с разведочной скважиной, на расстоянии 50 метров друг от друга. Две насосные станции рабочие, третья резервная.

Насосная станция принята подземного типа, состоящая из одной камеры.

В камере размещены: оголовок трубчатого колодца, запорная арматура, обратный клапан, вантуз, счетчик воды ВТ-50, задвижка для отбора воды, манометр ОБМ 1-100.

Подземная камера запроектирована из сборных железобетонных конструкций.

Насосная станция оборудована скважинным электронасосом, с электродвигателем, мощностью 1,5 кВт, с расчетными параметрами: расход 7,6 м^3/час, напор 40 м.

Насосные станции работают в ручном и автоматическом режиме. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от статического давления воды в трубопроводе. При достижении верхнего уровня в резервуарах чистой воды на площадке напорно-регулирующих сооружений, электрозадвижка, размещенная в колодце перед резервуарами, закрывается. Давление в трубе повышается, достигает 0,6 МПа и насос отключается. При сработке регулирующего уровня в резервуарах задвижка открывается, давления в трубе понижается до 0,15 МПа и скважинный насос включается.

Здание для размещения электрооборудования

Для установки ящиков управления насосами и автоматики на площадке головного водозабора предусматривается здание размерами в осях 2,4х2,4 м, высотой до перекрытия 2,4 м.

Подводящий водовод.

Подводящий водовод, протяженностью трассы 53 м проложен от головного водозабора до площадки напорно-регулирующих сооружений, размещенной на окраине с. Достык. Водовод запроектирован в одну линию из полиэтиленовых труб ПЭ100 8БК26-110х4,2 по ГОСТ 18599-2001.

Трубы приняты на рабочее давление 0,6 МПа, согласно гидравлического расчета.

Гидравлический расчет водовода выполнен по таблице Ф.А.Шевелева «Таблицы для гидравлического расчета стальных, чугунных, асбестоцементных пластмассовых и стеклянных водопроводных труб», на основании расчета подобрано насосное оборудование для головного водозабора.

Глубина заложения водовода в среднем составляет 2,8 м, согласно СНиП РК.

Резервуары чистой воды.

На площадке водопроводных сооружений, согласно расчетам, приняты два резервуара емк. 500м^3 каждый.

Резервуары чистой воды предназначены для хранения пожарного, регулирующего и аварийного запасов воды.

Регулирующий объем воды определяется на основании графиков поступления и отбора воды и составляет 138,6 м^3.

Аварийный объем воды, обеспечивающий в течение времени ликвидации аварии на водопроводных сооружениях расход воды на хозяйственно питьевые нужды в размере 70 % расчетного среднечасового водопотребления равен 249,4м^3.

Пожарный объем воды в резервуарах определяется из условия обеспечения

пожаротушения из наружных гидрантов в течении трех часов с расходом 10 л/сек, максимального хозяйственно-питьевого расхода и равен 224,4 м^3.

Согласно требованию п. 12.3.1 СНиП РК 4.01-02-2009 количество резервуаров должно быть не менее двух. При выключении одного резервуара, в остальных должно храниться 50% пожарного и аварийного запасов, т.е. 236,9 м^3.

Минимальный объем воды, высотой 0,3 м, составляет 37,2 м^3.

Объем одного резервуара должен быть не менее 412,7 м^3.

В проекте принято строительство двух резервуаров емкостью 500 м^3 каждый.

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности. Они представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, заглубленные в грунт, с обсыпкой, обеспечивающей теплоизоляцию.

Резервуары чистой воды оборудуются подводящими и отводящими трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом, скобами или лестницами, люками-лазами для прохода людей и транспортирования оборудования.

Так же в резервуарах предусмотрены устройства для изменения уровня и устройства для очистки поступающего в емкость воздуха.

Расположение трубопроводов и запорной арматуры в колодцах при резервуарах принято из условий обеспечения независимого отключения и опорожнения каждого резервуара. На подающем водоводе перед резервуарами предусматривается электрифицированная задвижка, которая автоматически закрывается при достижении верхнего уровня в резервуаре.

Грязевой трубопровод присоединяется к производственной канализации со сбросом в мокрый колодец, расположенный за ограждением.

Переливные трубы от резервуаров подключаются в колодцы грязевых трубопроводов.

Для предотвращения заражения запаса воды, хранящегося в резервуарах, от веществ, содержащихся в атмосферном воздухе, в проекте предусмотрено применение упрощенных фильтров – поглотителей. На конце переливных трубопроводов предусмотрены клапаны – захлопки. Люки в резервуарах приняты герметичные.

Насосная станция 2 -го подъема с установкой обеззараживания воды.

Для подачи воды в водопроводную сеть для хозяйственно-питьевых и противопожарных целей и в водонапорную башню на площадке предусматривается строительство насосной станции 2-го подъема, в которой размещается насосно-силовое оборудование и бактерицидная установка.

Здание насосной станции, размерами в плане в осях 4,8х6,0 м, заглублено на 1,20 от проектной отметки земли.

Насосная станция предназначена для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

В здании насосной станции устанавливается одна группа насосов - насосная станция AKVA E 3 CR 45-2-2 состоящая из трех насосов (на хоз.-питьевой расход, на пожарный расход и резервный) в комплекте со шкафом управления, частотным преобразователем, запорно-регулирующей арматурой, обратными клапанами, коллекторами на общей раме.

Производительность одного насоса 36,0 м^3/час, при включении пожарного насоса производительность установки 72,0 м^3/час, требуемый напор 35 м.

Частотные преобразователи обеспечивают работу насоса на поселковую сеть с требуемым расходом.

Насосы находятся под заливом.

Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции осуществляется подвесной талью ручной, грузоподъемностью 1т.с.

Вода от технологических сбросов попадает в дренажный приямок.

Сброс дренажных вод осуществляется из приямка погружным насосом ГНОМ 10 на отмостку.

Подача воды насосами в поселковую сеть и водонапорную башню предусматривается через установку обеззараживания воды питьевого назначения УОВ-50м-40А5, в которой вода подвергается обеззараживанию с помощью ультрафиолетового бактерицидного излучения.

Работа насосной станции автоматизирована от уровней воды в резервуарах и давления в сети. При достижении регулирующего уровня воды в резервуаре насосная установка для хозпитьевых нужд включается, при сработке воды до аварийного уровня установка отключается.

Хо-питьевой насос работает на наполнение водонапорной башни и на поселковую сеть. При наполнении башни до максимального уровня закрывается электрозадвижка на подающем водопроводе, расположенная в колодце при башне, которая срабатывает от датчика давления, установленного на отводящем трубопроводе.

При аварии на подающем водоводе и сработке регулирующего объема снимается блокировка и насос откачивают аварийный объем. При сработке воды до пожарного уровня, насос отключаются.

При необходимости обеспечения пожарного расхода вручную включается пожарный насос и отключается блокировка пожарного уровня.

При подаче воды на пожаротушение необходимо открыть разделительные задвижки у бактерицидной установки на напорных линиях.

Для учета расхода воды на напорных линиях устанавливаются счетчики холодной воды турбинные.

Водонапорная башня.

Водонапорная башня системы Рожновского емкостью 50 м^3 высотой ствола 18 м будет служить для хранения 10-ти минутного пожарного запаса воды, регулирующего запаса воды и поддержания в поселковой сети необходимого напора в часы отключения насосной станции.

В проекте в колодце при башне установлена необходимая запорная арматура и фасонные части. Для наполнения башни служит подводящая труба, по которой вода от насосов второго подъема 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 устанавливается задвижка с электроприводом, которая срабатывает от датчика давления, установленного на отводящем трубопроводе. На отводящей трубе установлена задвижка с ручным управлением.

В крыше башни имеется смотровой люк. Для осмотра и профилактического ремонта внутренней поверхности, внутри опор башен имеется лестница.

Подъем на крышу башни осуществляется по наружной лестнице, снабженной предохранительным ограждением.

На высоте 3,4 м от уровня земли в опоре имеется герметический смотровой люк.

Для улучшения водообмена и уменьшения льдообразования в нижней части опоры установлен конус, под которой выведена разводящая труба.

Режим работы водонапорной башни предусмотрен от давления. Датчики давления устанавливаются на отводящем трубопроводе в колодце при башне. При достижении уровня в башне 25 м от датчиков давления поступает сигнал и задвижка с электроприводом, размещенная в колодце на напорном трубопроводе, закрывается. И соответственно при опорожнении башни до уровня 18 м электрозадвижка открывается.

Переливная и сбросная трубы от башни отводятся в водоотводную канаву и далее за пределы площадки.

Площадочные сети.

Площадочные водопроводные сети выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-63х3,8; SDR 26-110х4,2; 160-6,2 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. и стальных электросварных труб диаметром 219х5,5 по ГОСТ 10704-91.

Канализационные из труб ПЭ 100 SDR 26-110х4,2 и SDR 26-200х7,7 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные и канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 -14 выпуск 1 и запроектирована с использованием типового проекта ТП 901-09-11.84 и ТП 902-09-22.84.

Для сброса промывных и переливных вод за площадкой напорно-регулирующих сооружений имеется мокрый колодец полезной емкостью 13 м³, из монолитного бетона и сборных железобетонных элементов.

Поселковый водопровод.

Внутрипоселковая водопроводная сеть запроектирована согласно начертаниям кварталов застройки.

Водопроводные сети запроектированы диаметром 160, 110, 75, 50 мм из полиэтилена ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001. Диаметр труб принят с учетом расходов на пожаротушение.

Подключение объектов соцкультбыта и домов индивидуальных потребителей предусмотрено из полиэтиленовых труб диаметром 50, 32, 25 мм.

Водопроводные сети оборудованы арматурой для регулирования, распределения и опорожнения отдельных участков трубопровода при авариях.

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, введенным 04 января 2010 г. пункт 4.1 «При проектировании вновь строящихся и реконструируемых сетей водоснабжения водопроводные сети должны быть подведены непосредственно к границам участков потребителей с установкой колодцев на 2-6 дома опломбированной арматуры. Необходимость установки прибора учета воды в местах подключения к уличному водопроводу решается при разработке проектной документации в соответствии с техническими условиями, выдаваемыми территориальными заинтересованными службами и заданием на проектирование.»

Согласно заданию на проектирование, в проекте для индивидуальных потребителей предусмотрена установка приборов для учета воды на каждом подключении в колодцах. Всего подключено 1100 абонентов.

В связи с тем, что в проекте принята объединенная хозпитьевая и противопожарная система, водопроводная сеть оборудована пожарными гидрантами, размещенными в основных колодцах на пожарных подставках.

Пожарные гидранты устанавливаются на расстояние не ближе 5м от стен зданий.

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

Глубина заложения труб, считая до низа, принята в среднем 2,80 м, согласно СНиП.

Конструкция водопроводных колодцев принята из сборных железобетонных элементов.

Основные технические показатели:
Расчетный расход воды
- 475,0 куб.м/сут; - 36,0 куб.м/час; - 10,0 л/с (при пожаре 20,0 л/с).

6.2.3 Архитектурно строительные решения.

Настоящим проектом предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:
Насосная станция I подъема – шт3
Здание насосной станции II подъема
Здание для размещения электрооборудования
Водонапорная башня емк. 50 куб.м. высотой 18м
Резервуары чистой воды емкостью 500куб.м – 2 шт.
Уборная на одно очко с выгребом

Насосная станция I подъема

Насосная станция состоит из подземной камеры. Рабочая часть камеры из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 вып 1. Высота рабочей части камер 2.4м, диаметр камеры 1,5м. Плиты перекрытий камеры, опорные кольца и кольцо горловины – железобетонные по серии 3.900.1-14 вып.1. Фундамент камеры – монолитная плита из бетона кл В15. Горловина камеры перекрывается чугунным люком по ГОСТ 3634-99.

Вокруг насосной станции предусмотрена зона санитарной охраны.

Здание насосной станции II подъема.

Для размещения насосно-силового оборудования при эксплуатации водопроводных сооружений проектом предусматривается строительство насосной станции II подъема с размерами в плане 4,80 х 6.0 м в осях и высотой до плит покрытия -2.70м, с заглубленным машинным залом на отм -1,80м.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Объемно-планировочное решение здания принято в соответствии с действующими нормами и правилами. За отм 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке – 35.050

Конструктивная схема здания решена с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой плит покрытия с

наружными продольными плитами.

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Под фундаментами принята песчано-гравийная подготовка толщиной 150 мм.

Стены наружные – многослойная кладка, толщиной 510 мм (дет А-51 по серии 2.130-8). Облегченная кладка состоит из двух продольных стенок из силикатного кирпича СУР - 100/25/2,0 по ГОСТ 379-2015 на растворе марки 50, наружной - выполненной толщиной 120

мм, и внутренней - толщиной 250 мм, утеплителя из минераловатной плиты объемным весом 75кг/куб.м. Связь между стенками обеспечивается поперечными стенками (диафрагмами). Утеплитель устанавливается в кладку в процессе возведения.

Плиты покрытия – сборные ж/бетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1.141-1 вып.60. Панели покрытий укладывать по свежему слою цементно-песчаного раствора М200.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Крыша – бесчердачная, односкатная, стропила деревянные, с неорганизованным водостоком.

Кровля – из профилированного листа НС44-1000-0,7 по ГОСТ 24045-2010.

Окна - деревянные по ГОСТ 12506-81.

Двери – по ГОСТ 14624-84.

Отмостка – бетонная по щебеночному основанию, шириной 1,0м.

Кладка наружных стен выполняется под расшивку.

Цоколь – штукатурка, с последующей покраской кремнийорганической эмалью за 2 раза.

Внутренняя отделка:

потолок – затирка, клеевая побелка;

стены – штукатурка, затирка и окраска влагостойкой и клеевой краской.

Здание для размещения электрооборудования

Здание с размерами в плане 2,40 х 2,40 м. по осям и высотой до несущей конструкции 2,40 м.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Категория пожарной опасности – Д.

Объёмно-планировочное решение здания принято в соответствии с действующими нормами и правилами. За отметку 0,000 взят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 41.35 м.

Стены наружные – СУР -100/25/2,0 по ГОСТ 379-2015 толщиной 250 мм на растворе марки 75.

Плиты покрытия – сборные ж/бетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1.141-1 вып.60. Панели покрытий укладывать по свежему слою цементно-песчаного раствора М200.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Двери – деревянные по серии 1.136.5-19.

Полы – бетонные.

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

Конструктивная схема здания решена с продольными несущими стенами.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой плит покрытия с наружными продольными стенами. Основные конструктивные решения здания приняты следующие:

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Под подошвой фундамента принята подготовка из ПГС толщиной 100 мм.

крыша здания - бес чердачная, односкатная с уклоном, выполнена из профнастила НС 44-1000-0,7 по деревянным стропилам, с неорганизованным водостоком;

утеплитель на кровле - принят из керамзита γ=600 кг/м^2, толщиной слоя 180 мм.

отмостка - бетонная класса В7,5 шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка:

потолок – затирка, клеевая побелка;
стены – штукатурка, затирка и окраска клеевой краской.

Уборная на 1 очко

Каркас уборной из деревянных брусков 50х50 мм с обшивкой доской толщиной 25 мм.
Кровля – из кровельной стали.
Стены выгребной яма из монолитного бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, толщиной 200 мм.

Резервуары чистой воды емкостью 500куб. м

Резервуары приняты по ТП 901-4-63.83 относятся к сооружениям II класса ответственности. Резервуары представляют собой сборно-монолитные железобетонные ёмкости 12,0х12,0х3,6(h) м, заглубленные в грунт частично с обсыпкой грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию. В проекте предусматривается торкретирование и ожелезнение внутренних поверхностей, дополнительная обсыпка резервуаров.

Относительная отметка нуля (вверх железобетонного днища) соответствует абсолютная отметка - 33.24

Сборные стеновые панели устанавливаются в паз днища, закрепляются в проектное положение деревянными клиньями твердых пород и соединяются между собой арматурными накладками. Замоноличивание паза выполняется бетоном класса В22,5 на мелком заполнителе.

Водонапорная башня

Проектом принята водонапорная башня системы Рожновского емкостью 50 куб.м высотой 18м. Башня представляет собой сварную листовую конструкцию, состоящую из цилиндрической обечайки с коническими крышей и днищем, цилиндрической водозаполняющейся опорой. Нижняя часть опоры обсыпана местным грунтом на высоту 2.45м над поверхностью земли. Для подъема на насыпь предусмотрена железобетонная лестница.

Антикоррозийная защита

Для защиты запроектированных сооружений в проекте предусмотрена антикоррозийная защита.

Железобетонные изделия, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом за два раза по грунтовке за два раза. Деревянные изделия окрашиваются масляной краской за два раза по огрунтованной поверхности.

Водонапорные башни окрашиваются эмалью НЦ-132 по ГОСТ 6631-74 или лаком ПФ-170 по ГОСТ 15907 с 10-15 процентов по ГОСТ 5494-71.

Все металлические изделия окрашиваются краской БТ-177 по ОСТ 6-10-426-79 в два слоя по грунтовке.

Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозийной защите должны приняты согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Насосная станция II подъема в с. Достык

Отопление

Проект разработан для района с расчетной температурой наружного воздуха минус 31°С.

Источником тепла для отопления насосной станции является электроэнергия. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ-4.

Вентиляция

В здании насосной станции предусмотрена естественная вентиляция. Вытяжка воздуха осуществляется через воздуховод. Приток воздуха в помещение насосной станции естественный и осуществляется через форточки.

Основные технические показатели:

Расход тепла на отопление 6,0 кВт.

Электротехнические решения.

Внешние сети электроснабжения.

Проект электроснабжения разработан на основании задания на проектирование и технических условий на электроснабжение выданных АО «Зап.Каз.РЭК» № 7-32-4/113 от 11 сентября 2017 года.

Воздушная линия 10 кВ

Трасса ВЛ - 10 кВ намечена на плане в масштабе 1:1000 с последующим уточнением ее на местности. Трасса проходит по населенной местности.

Грунты по трассе ВЛ-10 кВ - суглинки, агрессивные к металлу и бетону.

Марка и сечение проводов проектируемых ВЛ-10кВ приняты АС-50 мм^2 по условию обеспечения требуемой механической прочности. Проверены по экономической плотности тока с учетом климатических условий в районе прохождения трассы ВЛ-10кВ и на допустимую потерю напряжения у электроприемников, по условию нормальной работы и селективности релейных защит в сетях 10 кВ.

Закрепление сложных опор в грунте выполняется с применением плит П-3И. В связи с агрессивностью грунта к бетону, подземные части опор за 2 раза обмазать битумом.

Изолирующие подвески комплектуются из фарфоровых изоляторов нормального исполнения: поддерживающие и натяжные из 2-х изоляторов ПС70Д, штыревые - ШФ20Г. Соединение проводов в шлейфах предусмотрено сваркой, а в пролетах овальными соединениями, монтируемыми скручиванием без последующей термитной сварки свободных концов провода.

Для защиты электрооборудования подстанций и электрооборудования установленного на ВЛ-10кВ от волн перенапряжений, набегающих с ЛЭП, на проектируемой ВЛ-10кВ предусматриваются защитные устройства согласно «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ). Заземляющие устройства опор выполняются вертикальными заземлителями, диаметром 12мм и длиной 5м и горизонтальными шинами, диаметром 10мм и длиной 5м в соответствии с требованиями ПУЭ.

Реконструкция воздушной линии 10 кВ.

Проектом предусматривается на существующей линии замена одной деревянной, одной поврежденной опоры на новые железобетонные опоры. Взамен реконструкции ВЛ-10кВ на деревянных опорах согласно с начальником Зеленовского РЭС было принято решение построить новую ВЛ-10кВ.

Воздушная линия освещения 0,23 кВ.

На площадке напорно-регулирующих сооружении, головного водозабора с. Достык проектом предусматривается строительство ВЛи-0,23кВ.

К подвеске принят самонесущий изолированный провод СИПс4 2х25мм^2

В связи с агрессивностью грунта к бетону комлевую часть опор покрыть битумом 2 раза.

Заземление опор выполнить согласно ПУЭ п.2.5.75 и рекомендациям ТП 3.407-150. В качестве заземляющего устройства использовать круглую сталь диаметром 12мм (глубинные заземлители) и диаметром 10мм (горизонтальная шина).

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 30 Ом.

Наружное освещение площадки напорно-регулирующих сооружений, головного водозабора с. Достык принято светодиодными светильниками АЛЬФА СТРИТ 2-100 производства ТОО «Alpha Lucem» г. Уральск.

Осветительные установки наружного освещения обеспечивают требуемое нормируемое освещение, которое необходимо для безопасного обслуживания технологического оборудования.

Освещенность территорий составляет - 4 Лк.

Управление наружным освещением осуществляется автоматически, с помощью фотоэлемента, и вручную из РУ-0,4 трансформаторной подстанции.

Кабельные линии 0,4 кВ

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены кабелями с медными жилами, проложенными в траншее на глубине не менее 0,7м. В местах пересечений с инженерными сооружениями и другими сетями - в асбестоцементных трубах диаметром 100мм.

Силовые и контрольные кабели выбраны на напряжение 0,66 кВ, бронированные с ПВХ изоляцией и оболочкой.

Силовые кабели проверены по допустимому номинальному току и на потерю напряжения, не превышающего 5%.

Прокладку кабелей в траншеях выполнить в соответствии с рекомендациями т.п.4.407-251 и требованиями ПУЭ.

Защитные мероприятия по безопасности.

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.

Для питания электропотребителей до 1кВ приняты четырехпроводные сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этих сетей, принимается защитное зануление - преднамеренное соединение корпусов электрооборудования нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземленной нейтралью питающего трансформатора, то есть с нулевым проводником питающей сети.

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

Нулевая шина распределительного шкафа и ящика с нулевыми проводниками питающих линий присоединяется к нулевой шине РУ-0,4кВ подстанции.

Нулевая шина этого распределительного устройства соединен напрямую с глухозаземленной нейтралью силового трансформатора на подстанции.

Занулению подлежат металлические корпуса всех электрических машин, трансформаторов, аппаратов и светильников, металлические корпуса распределительных щитов, шка-

фов управления, кабельные конструкции, металлические оболочки и брони силовых кабелей, системные трубы электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

В качестве заземляющих устройств применяются горизонтальные (полосовая сталь 40х4) и глубинные (круглая сталь 12мм).

Горизонтальные заземлители прокладываются в траншее на глубине 0,3-0,5м. Глубинные заземлители выполняются в виде вертикальных электродов длинной 5 метров, исходя из обеспечения переходного сопротивления не более 4 Ом.

Основные технические показатели:

Общая расчётная мощность	- 26.6 кВт
Протяженность воздушной линии 10 кВ	- 0,47км
Протяженность реконструируемой линии 10 кВ	- 0,3км
Трансформаторная подстанция КТПН-40/10/0,4кВ	-1 шт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здания относятся ко II (нормальному) уровню ответственности зданий и сооружений, в соответствии с ГОСТ 27751-88.

Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, предусматриваются в соответствии с ППБ В РК № 35 от 8 февраля 2006 года.

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечивается конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями.

Порядок действия при пожаре.

Каждому гражданину при обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры) следует:

незамедлительно сообщить об этом по телефону в противопожарную службу (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию);

принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей.

Лицам, уполномоченным владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, руководителям и должностным лицам организаций, лицам, в установленном порядке назначенным ответственным за обеспечение пожарной безопасности, по прибытии к месту пожара необходимо:

поставить в известность руководство, диспетчера, ответственного дежурного по объекту;

в случае угрозы жизни людей немедленно организовать их спасание, используя для этого имеющиеся силы и средства;

при необходимости отключить электроэнергию (за исключением систем противопожарной защиты), остановить работу систем вентиляции в аварийном и смежном с ним помещениях, выполнить другие мероприятия, способствующие предотвращению развития пожара и задымления помещений здания;

прекратить все работы в здании, кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации пожара;

удалить за пределы опасной зоны весь рабочий персонал, не участвующий в тушении пожара;

осуществить общее руководство по тушению пожара (с учетом специфических особенностей объекта) до прибытия подразделения противопожарной службы. Тушение пожара или загорания организуется и проводится немедленно с момента его обнаружения не занятыми эвакуацией. Для тушения используются все имеющиеся в подразделении первичные средства пожаротушения. Материальные ценности эвакуируют на улицу;

обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;

одновременно с тушением пожара организовать эвакуацию и защиту материальных ценностей;

организовать встречу подразделений противопожарной службы и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда пожарных машин к месту пожара и источникам противопожарного водоснабжения. Встречающий обязан информировать прибывающего начальника караула пожарной части о следующем:

все ли служащие и посетители эвакуированы из здания;

где произошел пожар (загорание);

в каком помещении горит, на каком этаже и куда распространяется огонь;

указать места хранения материальных ценностей, взрывоопасных и токсичных веществ, места расположения пожарных гидрантов.

По прибытии пожарного подразделения, руководитель предприятия (или лицо его заменяющее) информирует руководителя тушения пожара о конструктивных и технологических особенностях объекта, прилегающих строениях и сооружениях, также о количестве и пожароопасных свойствах хранимых и применяемых на объекте опасных, взрывоопасных, взрывчатых, сильнодействующих ядовитых, радиоактивных веществ, материалов, изделий и других сведениях, необходимых для успешной ликвидации пожара и безопасности участников тушения пожара. Организовывает привлечение сил и средств объекта к осуществлению необходимых мероприятий, связанных с ликвидацией пожара и предупреждением его развития.

По пожаро и взрывоопасности применяемое оборудование, технологические процессы, производственные инструкции и действия персонала должны соответствовать требованиям «Правил пожарной безопасности Республики Казахстан».

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан ТОО «Уралводпроект».

Выбросы загрязняющих веществ в период реконструкции осуществляются от следующих источников: 6001 – погрузка-разгрузка глины, 6002 – погрузка-разгрузка щебня до 20 мм., 6003 – погрузка-разгрузка щебня от 20 мм., 6004 – погрузка-разгрузка ПГС, 6005 – погрузка-разгрузка песка, 6006 – сварочные работы, 6007 – покраска грунтовкой, 6008 – покраска шпатлевкой, 6009 – покраска эмалью, 6010 – покраска лаком, 6011 – покраска растворителем, 6012 – сварочные работы, 6013 – снятие и восстановление плодородного слоя почвы. На период эксплуатации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не будет. Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период реконструкции приведены в таблице №1.

Таблица №1

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции

Производство, цех, участок	Номер ИЗ	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		На период проведения работ		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Организованные источники отсутствуют								

Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6006	0	0	0.0000278	0.0001935	0.0000278	0.0001935	2018
Сварочные работы	6012	0	0	0.001925	0.01238	0.001925	0.01238	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0.0019528	0.0125735	0.0019528	0.0125735	
Всего по предприятию		0	0	0.0019528	0.0125735	0.0019528	0.0125735	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Организованные источники отсутствуют								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6006	0	0	0.00000556	0.0000258	0.00000556	0.0000258	2018
Сварочные работы	6012	0	0	0.000214	0.001376	0.000214	0.001376	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0.00021956	0.0014018	0.00021956	0.0014018	
Всего по предприятию		0	0	0.00021956	0.0014018	0.00021956	0.0014018	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Организованные источники отсутствуют								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6012	0	0	0.0000778	0.0005	0.0000778	0.0005	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0.0000778	0.0005	0.0000778	0.0005	
Всего по предприятию		0	0	0.0000778	0.0005	0.0000778	0.0005	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615)								
Организованные источники отсутствуют								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6006	0	0	0.00000333	0.00001548	0.00000333	0.00001548	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0.00000333	0.00001548	0.00000333	0.00001548	
Всего по предприятию		0	0	0.00000333	0.00001548	0.00000333	0.00001548	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Организованные источники отсутствуют								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Покраска грунтовкой	6007	0	0	0.000938	0.00495	0.000938	0.00495	2018
Покраска эмалью	6009	0	0	0.003125	0.01845	0.003125	0.01845	2018
Покраска лаком	6010	0	0	0.000251	0.001718	0.000251	0.001718	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0.004314	0.025118	0.004314	0.025118	
Всего по предприятию		0	0	0.004314	0.025118	0.004314	0.025118	
(0621) Метилбензол (349)								
Организованные источники отсутствуют								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Покраска растворителями	6011	0	0	0.000861	0.004495	0.000861	0.004495	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0.000861	0.004495	0.000861	0.004495	
Всего по предприятию		0	0	0.000861	0.004495	0.000861	0.004495	
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Организованные источники отсутствуют								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Покраска растворителями	6011	0	0	0.0001667	0.00087	0.0001667	0.00087	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0.0001667	0.00087	0.0001667	0.00087	
Всего по предприятию		0	0	0.0001667	0.00087	0.0001667	0.00087	
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Организованные источники отсутствуют								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Покраска растворителями	6011	0	0	0.000361	0.001885	0.000361	0.001885	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0.000361	0.001885	0.000361	0.001885	
Всего по предприятию		0	0	0.000361	0.001885	0.000361	0.001885	
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Организованные источники отсутствуют								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Покраска шпатлевкой	6008	0	0	0.00001736	0.0001125	0.00001736	0.0001125	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0.00001736	0.0001125	0.00001736	0.0001125	
Всего по предприятию		0	0	0.00001736	0.0001125	0.00001736	0.0001125	

(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Организованные источники отсутствуют								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Покраска эмалью	6009	0	0	0.003125	0.01845	0.003125	0.01845	2018
Покраска лаком	6010	0	0	0.0001864	0.001275	0.0001864	0.001275	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0.0033114	0.019725	0.0033114	0.019725	
Всего по предприятию		0	0	0.0033114	0.019725	0.0033114	0.019725	
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники отсутствуют								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Покраска грунтовкой	6007	0	0	0.001375	0.00726	0.001375	0.00726	2018
Покраска шпатлевкой	6008	0	0	0.0000625	0.000405	0.0000625	0.000405	2018
Покраска эмалью	6009	0	0	0.00917	0.0541	0.00917	0.0541	2018
Покраска лаком	6010	0	0	0.0003083	0.00211	0.0003083	0.00211	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0.0109158	0.063875	0.0109158	0.063875	
Всего по предприятию		0	0	0.0109158	0.063875	0.0109158	0.063875	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Организованные источники отсутствуют								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Погрузка-разгрузка глины	6001	0	0	0.0000889	0.000475	0.0000889	0.000475	2018
Погрузка-разгрузка щебня до 20 мм	6002	0	0	0.003	0.0185	0.003	0.0185	2018
Погрузка-разгрузка щебня от 20 мм	6003	0	0	0.01556	0.0975	0.01556	0.0975	2018
Погрузка-разгрузка ПГС	6004	0	0	0.00002333	0.0001474	0.00002333	0.0001474	2018
Погрузка-разгрузка песка	6005	0	0	0.075	0.421	0.075	0.421	2018
Снятие и восстановление ПСП	6013	0	0	0.01778	0.1167	0.01778	0.1167	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0.11145223	0.6543224	0.11145223	0.6543224	
Всего по предприятию		0	0	0.11145223	0.6543224	0.11145223	0.6543224	
Итого по предприятию		0	0	0.13365298	0.78489368	0.13365298	0.78489368	

Воздействия на поверхностные и подземные воды намечаемая деятельность оказывать не будет, площадка насосно-регулирующих сооружений находится на расстоянии 1800 м от реки Чаган, и, согласно проведенным изысканиям метров не вскрыты. Объем водопотребления для питьевых нужд на период строительства составит 2077,69 м^3, для производственных нужд – 4623,29 м^3. В период реконструкции водопровода в селе Достык сброс сточных вод в реки не производится. Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в биотуалеты.

В период реализации намечаемой деятельности воздействие на геологическую среду оказываться не будет.

При реконструкции водопровода образуются следующие отходы: огарки сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных материалов, твердые бытовые отходы. Обоснованные нормативы размещения отходов на период реконструкции приведены в таблице №2.

Таблица №2

Обоснованные нормативы размещения отходов на период реконструкции

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
ВСЕГО	1,7946	0	1,7946
В т.ч. отходов производства	0,0746	0	0,0746
Отходов потребления	1,72	0	1,72
Янтарный список			
Пустая тара из-под лакокрасочных материалов/ AD070	0,0559	0	0,0559
Зеленый список			

Огарки сварочных электродов/ GA090	0,0187	0	0,0187
Твердые бытовые отходы/ GG060	1,72	0	1,72
Красный список			
Перечень отходов	-		

Все отходы будут собираться в специально отведенных местах и ежемесячно вывозиться согласно договоров со специализированными организациями.

Источниками возможного шумового, вибрационного и светового воздействия на окружающую среду во время строительства будут строительная техника и оборудование. Уровни шума и вибрации не будут превышать допустимых норм.

В проекте предусматривается снятие и восстановление растительного слоя под строительство сооружений на площадке водозабора и под трассу водовода. Основное негативное воздействие на почвенный покров будет оказано на этапе реконструкции водопровода внутри села. Основными факторами будут являться изъятие земель под строительство водопровода, механические нарушения почвенного покрова, что приведет к развитию ветровой эрозии. Территория максимального воздействия будет ограничена участком строительства.

Основным фактором воздействия реконструкции водопровода на растительный мир будет отчуждение территории под водопровод. Нарушены будут участки земель, где проходят водоводы к каждому дому. Соблюдение требований по проведению очистки территории после строительных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках. По окончании строительства проводятся работы по очистке стройплощадок от загрязнения строительным мусором с рекультивацией нарушенных земель. Растительность по трассе водопровода восстанавливается путем посева семян трав. Негативное воздействие на животный мир будет связано с работой техники, нарушением почвенного покрова, увеличением сети полевых дорог, длительным присутствием техники на территории, шумовыми и световыми эффектами отпугивающими животных. На этапе эксплуатации водовода в селе Достык воздействия на животный мир не будет.

Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир в результате проектируемой деятельности не ожидается.

Общественные слушания по проекту проведены в виде опроса, протокол приложен.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается водоснабжение с.Достык Зеленовского района ЗКО.

Рабочий проект «Реконструкция водопровода с. Достык Зелёновского района ЗКО» разработан на основании задания на проектирование от 16 июня 2017 года, выданного ГУ «Отделом архитектуры, градостроительства и строительства Зеленовского района».

Имеется Акт выбора земельного участка от 6 декабря 2017 года, о предоставлении земельного участка для реконструкции водопровода, площадью – 10,392 га.

Населенный пункт с.Достык расположен в Зеленовском районе Западно-Казахстанской области, в 23 км от г. Уральск.

В комплекс проектируемых сооружений входят:

головной водозабор с насосной станцией I-го подъема;

подводящий водовод;

площадка напорно-регулирующих сооружений, включающая

насосную станцию II-го подъема;

два резервуара чистой воды емкостью 500 м^3 каждый;

площадочные сети;

водонапорная башня V=50 м^3, Н=18 м;

водопроводная поселковая сеть с подводкой воды в дома индивидуальных потребителей и учреждений с установкой приборов учета воды и запорной арматурой.

Состав и количество водопотребителей определены по справке, выданной акиматом сельского округа Достык. Водопотребителями населенного пункта является жилищно-коммунальный сектор и учреждения.

Водопотребление по данному объекту составляет:

расчетный (средний за год) суточный расход воды 444,6 м^3/сут.

расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления 475,0 м^3/сут.

Максимально часовой расход воды на хозяйственно-питьевые цели в сутки максимального водопотребления, составляет 35,1 м^3/час.

Источником водоснабжения с.Достык являются подземные воды, разведанные ТОО «Жаикгидрогеология» в августе 2012 г. Эксплуатационный запас подземных вод обеспечен естественным запасом в количестве 8546 м^3/сутки, с утвержденным запасами для водоснабжения населенного пункта с. Достык 475 м^3/сут, протокол ЗК МКЗ №93 от 08 ноября 2013 года заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых при Западно-Казахстанском территориальном Управлении геологии и недропользования «Запказнедра».

Разведочная скважина №11118, расположена на территории нового отвода земли под ИЖС. Дебит скважины составляет 3,5 л/сек. Качество воды соответствует требованиям санитарных правил, утвержденных приказом №209 от 16 марта 2015 года МНЭ РК. В проект приложен протокол исследования питьевой воды №298 от 04 декабря 2017г.

Было получено согласование ТОО «Жаикгидрогеология» на размещение головного водозабора на 400 м восточнее от разведочной скважины, чтобы обеспечить зону санитарной охраны. Перенос эксплуатационной скважины подтвержден письмом №1-340 от 04 апреля 2017 г.

В проекте принята единая система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Схема водоснабжения после строительства будет предоставлена в следующем виде:

- вода из источника – скважин забирается с помощью насосов I-го подъема и подается в резервуары чистой воды, расположенные на площадке напорно-регулирующих сооружений;
- далее насосами II-го подъема вода забирается из резервуаров и обеззараженная при помощи бактерицидной установки поступает в водонапорную башню и поселковую водопроводную сеть;
- при отключении насоса и в часы наименьшего водоотбора, вода напором, создаваемым башней, будет поступать в поселковую водопроводную сеть;
- водопровод будет подведен к границам участков потребителей и в учреждения.

Для установки ящиков управления насосами и автоматики на площадке головного водозабора предусматривается здание размерами в осях 2,4х2,4 м, высотой до перекрытия 2,4 м.

Для подачи воды в водопроводную сеть для хозяйственно-питьевых и противопожарных целей и в водонапорную башню на площадке предусматривается строительство насосной станции 2-го подъема, в которой размещается насосно-силовое оборудование и бактерицидная установка.

Здание насосной станции, размерами в плане в осях 4,8х6,0 м, заглублено на 1,20 от проектной отметки земли.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,5 м с уклоном от наружной стены.

Для учета расхода воды на напорных линиях устанавливаются счетчики холодной воды турбинные. Источником тепла для отопления насосной станции является электроэнергия.

В качестве нагревательных приборов приняты шесть электропечей ПЭТ-4. В здании насосной станции предусмотрена естественная вентиляция. Вытяжка воздуха осуществляется через воздуховод. Приток воздуха в помещение насосной станции естественный и осуществляется через форточки.

Благоустройство.

Площадка головного водозабора и напорно-регулирующих сооружений имеет размеры 264х100 м. Наружное ограждение площадки запроектировано по границе зоны санитарной охраны, из глухих металлических панелей высотой 2,0 м. с тремя рядами колючей проволоки, высотой 0,5 м.

На въезде на площадку предусмотрены ворота распашные и калитки. На территории запроектирована площадка с твердым покрытием, наружное освещение, озеленение, надворная уборная с выгребом.

Вдоль границы зоны санитарной охраны через 50 м устанавливаются указатели, обозначающие границы запретной зоны.

Зона санитарной охраны 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) для защищенных водозаборов.

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

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

- 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.

Во втором поясе зоны подземного источника водоснабжения запрещается:

- загрязнение территории нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами и др.;
- размещение объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источника (складов ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и др.);
- размещение объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источника (кладбища, скотомогильники, поля ассенизации, поля фильтрации, ЗПО, навозохранилища, силосные траншеи, животноводческие и птицеводческие предприятия и др.);
- применение удобрений и ядохимикатов.

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 25-50 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, связанных 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.

Ширина санитарно-защитной полосы водоводов, проходящих по незастроенной территории, принимается не менее 10 м при отсутствии грунтовых вод. В пределах санитарно-защитной полосы водоводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, помойные ямы, навозохранилища, приемники мусора и др.).

Санитарно-защитная зона на период строительства, согласно Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установления санитарно-защитной зоны производственных объектов» не классифицируется, по проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу установленный размер СЗЗ составляет от 0 до 99 м, V класс опасности.

В проекте предусмотрены санитарно-бытовые условия для работников при строительстве объекта, проведен расчет потребности во временных зданиях и сооружениях согласно нормам. Разработан строительный генеральный план с указанием мест дислокации санитарно-бытовых помещений для работников на период строительства: прорабская, санитарно-бытовые вагончики (3шт.), туалет.

6.6 Организация реконструкции

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», утвержденными приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 5 марта 2016 года № 64-НҚ.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Нормативный срок продолжительности строительства объекта составляет 10 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

Срок реализации проекта запланирован 2018 год 59%, на 2019 год 41%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным

приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

После получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 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 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве 2018 года СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен от 10 января 2018 года, утвержденный руководителем ГУ «Зеленовский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» Джумабековым А.А., согласно пункту 19 Государственного нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 для подрядных работ в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-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 2018-2019 г. г., с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы, одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 34 от 29 августа 2017 года).

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 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

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

Раздел НВК

1. Исключено устройство футляров как необоснованное.
2. Раздел рекультивации, выполнен план рекультивируемых земель.
3. Гидравлический расчет подводящего водовода и поселковых сетей, выполнен с учетом расхода на наружное пожаротушение.

Раздел АС

Насосная станция 2-го подъема.

4. ПЗ-1. Фундаменты приняты из бетона кл В15. Кладку наружных стен выполнена на цементно-песчаном растворе марки 50.
5. л. АС-Включены ТЭП.
6. л. АС-4. Исправлен размер дверного проема. Указана отметка дна приямка, показано ограждение на перепаде высот 1.80м. В ведомости перемычек указана отметки низа перемычек. Перемычка 2ПБ 19-3 заменена на перемычку 2ПБ22-3. Исправлены привязки стен. Сечения фундаментов под оборудования соответствуют плану. 4. л. АС-5. Кладку наружных стен выполнена на цементно-песчаном растворе марки 50. Исправлены привязки стен.
7. л. АС-6. Спецификацию изделий выполнена по ГОСТ 21.101. Монолитные заделки приняты из бетона кл В12,5. План фундаментов выполен.
8. л. АС-7. Указана марка фундаментов под оборудование. Выполнена конструкция приямка. Убран класс бетона фундаментных блоков.
9. АС-9. Указана глубина опирания ж/бетонных плит, исправлены размеры в осях.
10. л. АС-10. Уклон крыши соответствует фасадам. Линия разреза 2-2 показана на плане стропил, убрана ссылка на лист АС-3. Исправлено сечение стропил, указан шаг обрешетки. Показан мауэрлат. Выполнен план кровли. Показана ширина вылета кровли. В узлах отсутствует прогон.
11. л. АС-11. Под монорельс положена опорная подушка. В спецификации исправлен швеллер на двутавр.
12. л АС-12. Фундамент под стойки принят из бетона кл В15.
13. В сетке С-1 указан шаг продольных и поперечных стержней. Площадки и ступени выполнены из одного вида стали.

Резервуар для воды емкостью 500 куб.м.

14. ПЗ1-5. Отражены содержание сульфатов и хлоридов.
15. л. КЖ-3. Принято железобетонное монолитное днище из бетона кл В15.

Здание для размещения электрооборудования

16. л. АС-2. Исправлен скоростной напор ветра.
17. л АС-4. Указан размер оконного проема. Стены приняты толщиной 250мм, внесены изменения в пояснительную записку. Указана абсолютная отметка нуля.
18. л АС-5. Заглубление достаточно. Указана ширина отмостки. Спецификация изделий выполнена по ГОСТу 21.101. Заделки между блоками выполнены из бетона кл В12.5.

19. л.АС-6 Спецификация изделий выполнена по ГОСТу 21.101. Указан шаг обрешетки. Выполнен план кровли. Приведено в соответствии. Крепление козырька достаточно.

Уборная на одно очко.

20. Выполнена спецификация.

Насосная станция подземного типа на водозаборных скважинах.

21. л ПЗ-3. Выполнены мероприятия по защите железобетонных конструкций.

Водонапорная башня емкостью 50 куб м высотой 18м.

22. л ПЗ-1. Указана расчетная зимняя температура наружного воздуха, ветровое давление, грунтовые воды.

23. Предоставлен расчет фундамента.

24. л АС-7. Приведены в соответствии с рекомендациями.

Сметная документация

25. Сводный сметный расчёт стоимости строительства. Стоимость госэкспертизы и ПИР принята согласно расчётам стоимости экспертных работ и стоимости ПИР («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», п. 78).

26. Общая сметная стоимость реконструкции водопровода определена путем разбивки объёмов инвестиций по годам через индекс изменения месячного расчетного показателя («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», п. 14).

27. Объёмы и виды работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными спецификациями и чертежами проекта после внесения изменений по замечаниям экспертов других разделов.

Раздел мониторинг цен

28. Коммерческие предложения (прайс листы) на оборудование и материалы согласно пункта 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011 представлены не менее от двух производителей или официально их представляющих дистрибьюторов.

29. Согласование стоимости материалов и оборудования представлено в табличной форме с утверждением заказчиком.

30. Стоимостные показатели, принятые и утверждённые по альтернативным предложениям, соответствуют положениям пунктов 55,56, 59, 60, 61 Приказа Комитета по делам строительства и ЖКХ РК №249-нк от 14.11.2017 года в части сопутствующих затрат по приобретению и доставке материалов, оборудования на приобъектный склад.

Раздел ООС

31. Представлены данные о метеорологических характеристиках района проведения проектируемых работ, а также письмо филиала РГП «Казгидромет» по ЗКО о том, что выдача фоновых справок осуществляется только по городу Уральск.

32. Таблица «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию» откорректирована в соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 г. №110-п.

33. Подраздел «Водные ресурсы» дополнен в соответствии с требованиями Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной Приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.)

34. Объем образования твердых бытовых отходов на период реконструкции откорректирован.

35. Раздел дополнен оценкой воздействия на окружающую среду рекультивационных работ.

Раздел СЭС

36. В рабочем проекте разработан раздел ПОС, где проведен расчет потребности во временных зданиях, разработан чертеж стройгенплана с указанием мест дислокации санитарно-бытовых помещений для работников на период реконструкции.

7.2 Оценка проектных 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 (нормальный, технически сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция водопровода в с. Достык Зеленовского района ЗКО» выполнен в полном объёме в соответствии с 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 составления проектно-сметной документации на строительство».

Раздел «Охрана окружающей среды» соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 г. №110-п., Инструкциии по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной Приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект «Реконструкция водопровода с. Достык Зелёновского района ЗКО» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденный приказом МНЭ РК от 16 марта 2015г. №209, «Санитарно-эпидемиологическое требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1.	Число водопотребителей	чел.	4446	4446
2.	Водопотребление			
	-суточное	м^3/сут	475,0	475,0
	-годовое	тыс.м^3/год	162,280	162,280
3.	Общая протяженность сетей водоснабжения	км.	38,966	38,966

4.	Общая сметная стоимость реконструкции в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 г. г., всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	560,350 461,220 13,039 86,091	548,059 450,121 13,331 84,607
5.	Из них 2018 год 2019 год	млн.тенеге	331,759 228,591	324,653 223,406
6.	Продолжительность реконструкции	мес	10,2	10,0

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция водопровода с. Достык Зелёновского района ЗКО» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Число водопотребителей	4446 чел.
Водопотребление	
-суточное	475,0 м^3/сут
-годовое	162,280 тыс.м^3/год
Общая протяжённость сетей водоснабжения	38,966 км.
Общая сметная стоимость реконструкции в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 г.г., всего	
в том числе: СМР	548,059 млн.тенге
оборудование	450,121 млн.тенге
прочие затраты	13,331 млн.тенге
	84,607 млн.тенге
Продолжительность реконструкции	10,0 мес

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Зеленовский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» в соответствии с договором от 24 января 2018 года №101140012069/180014/00 (13).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып «БҚО Зеленов ауданы Достық ауылында су құбырын реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесідей негізігі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Су тұтынушылар саны	4446 адам

Су тұтыну	
-тәуліктік	475,0 м^3/тәу.
-жылдық	162,280 мың м^3/жыл
Су құбырының жалпы ұзындығы	38,966 шақ.
2018-2019 ж.ж ағымдағы және болжамды бағадағы реконструкциялаудың жалпы сметалық құны, барлығы	548,059 млн.теңге
оның ішінде: ҚМЖ	450,121 млн.теңге
жабдықтар	13,331 млн.теңге
өзге шығындар	84,607 млн.теңге
Реконструкциялаудың ұзақтығы	10,0 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 24 қаңтардағы №101140012069/180014/00 (13) шартқа сәйкес «Зелёнов ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

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

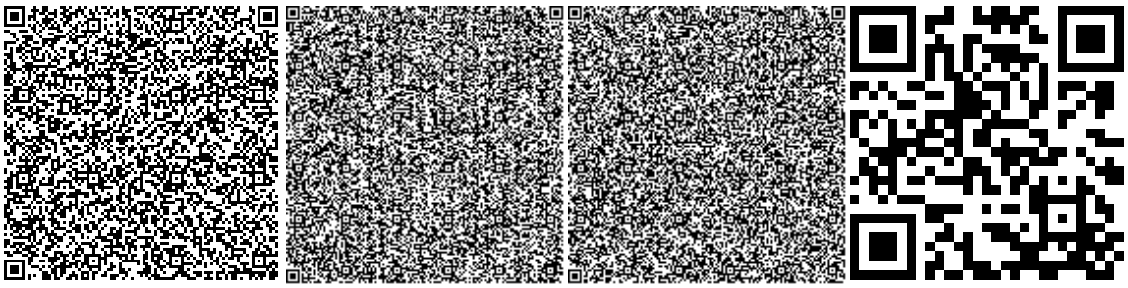
8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Мендыгалиев С.М.

Директор

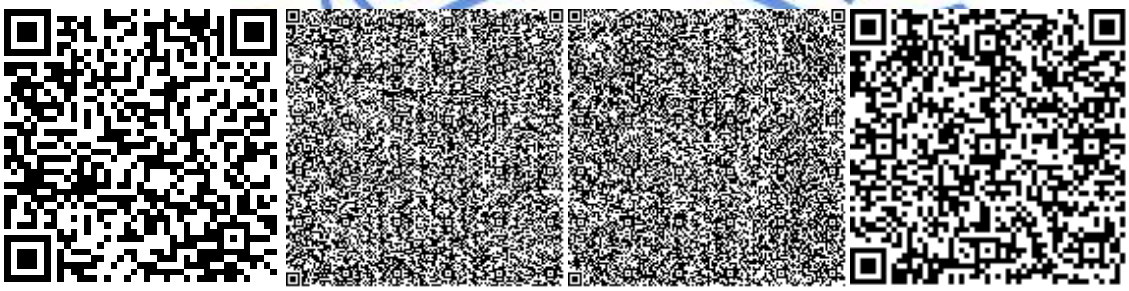
Валиев А.М.

Начальник производственного отдела



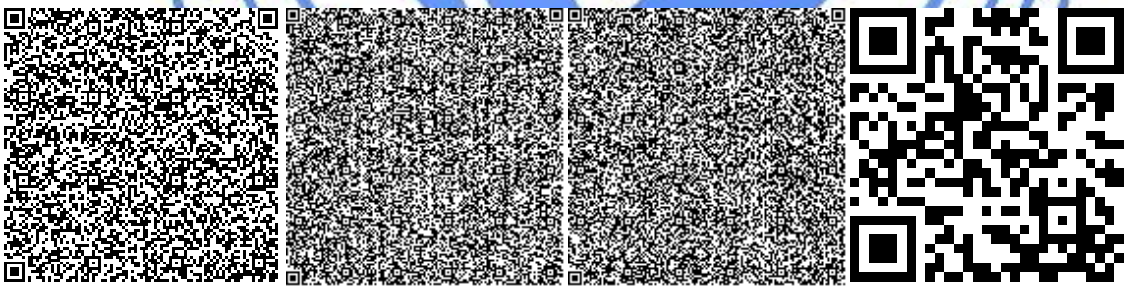
Бактыгалиев Б.Б.

Эксперт



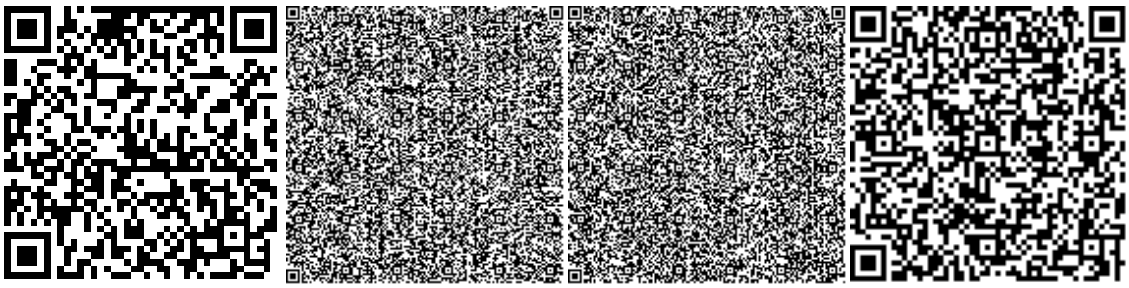
Кобин В.В.

Ведущий специалист



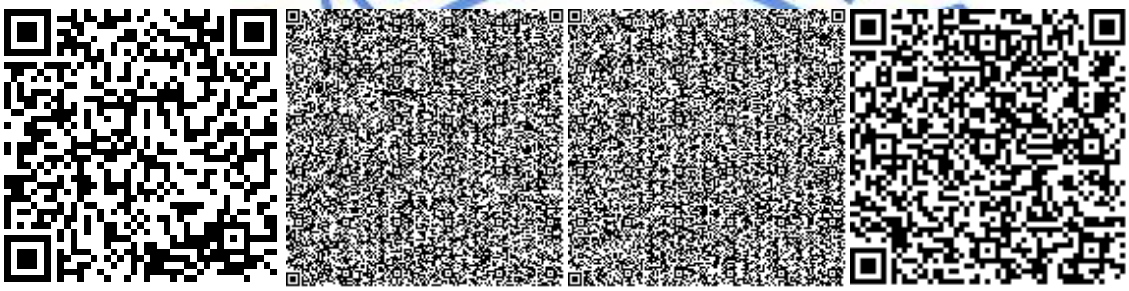
Кенжина А.С.

Эксперт



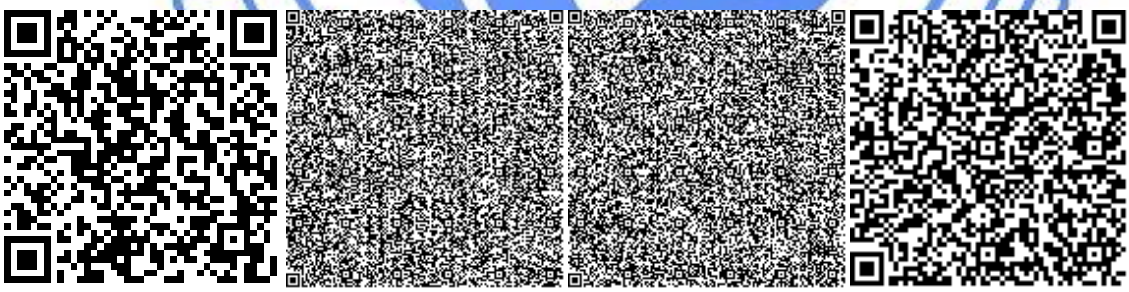
Куанышкалиев Т.К.

Эксперт



Стефанишина М.А.

Эксперт



Ермончик И.В.

Эксперт

Малышев А.А.

Эксперт

Иванюк В.Г.

Эксперт

Бектемирова Р.Т.

Эксперт

Горшков А.А.

Эксперт