«ШҚО Аягөз ауданы Ақшәулі ауылындағы су бөгеті және су құбыры желілерінің құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

06.03.2018 ж. № СОРД-0008/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Аягөз ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары, құрылыс және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ

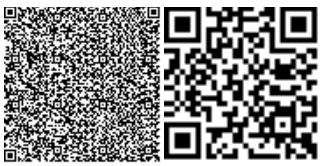
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Аква-Рем» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ШҚО Аягөз ауданы Ақшәулі ауылындағы су бөгеті және су құбыры желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытынды «Стандарт-ОРД» ЖШС-мен берілді.

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



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

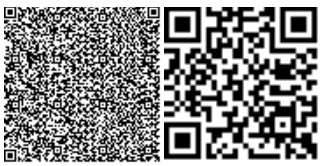
№ СОРД-0008/18 от 06.03.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в селе Акшаули Аягозского района ВКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекций Аягозского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Аква-Рем»

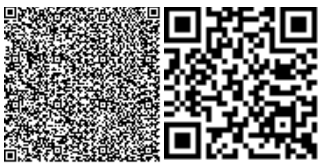
г. Шымкент



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в селе Акшаули Аягозского района ВКО»** выдано ТОО «Стандарт-ОРД».

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



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «**Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в селе Акшаули Аягозского района ВКО»**.

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 15 декабря 2017 года № 264, заключенного между ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекций Аягозского района» и ТОО «Стандарт ОРД», по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекций Аягозского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Аква-Рем» (государственная лицензия №17000122 от 09 января 2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области» Акимат Карагандинской области, I категория, приложение к государственной лицензии выдано от 9 января 2017 года), г. Шымкент.

ГАП – Чепезубова Л.Н. (приказ от 28 февраля 2017 года № 11-а).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование утверждено руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекций Аягозского района» от 24 июля 2017 года;

распоряжение аппарата акима Акшаулинского сельского округа Аягозского района от 22 сентября 2017 года № 30 на право постоянного землепользования скважин и насосной станции 2-го подъема;

акт выбора земельного участка для строительства объекта водозаборного сооружений в селе Акшаули Аягозского района от 14 июня 2017 года;

акт на право постоянного землепользования №2512806 изготовленной Аягозским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-казахстанской области от 2 октября 2017 года, кадастровый номер земельного участка №05-239-061-051;

распоряжение аппарата акима Акшаулинского сельского округа Аягозского района от 13 ноября 2017 года № 35 на права временно безвозмездно землепользования для строительство водопроводных сетей в селе Акшаули Аягозского района;

архитектурно-планировочное задания на проектирование от 16 октября 2017 года №25, утвержденного ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекций Аягозского района»;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекций Аягозского района» от 29 декабря 2017 года №02-01/1969 о том, что финансирование строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в селе Акшаули Аягозского района ВКО, предусмотрено за счет областного бюджета на основания решением маслихата от 23 декабря 2016 года №8/60-VI «О областного бюджета на 2017-2019 годы»;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекций Аягозского района» от 29 декабря 2017 года № 02-01/1967 о том, что начало строительства строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в селе Акшаули Аягозского района

ВКО планируется в мае месяце 2018 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекций Аягозского района» от 4 января 2018 года № 02-01/09 о том, что водоснабжение селе Акшаули будет осуществляться от проектируемых водозаборных скважин;

заключение об инженерно-геологических условиях строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в селе Акшаули Аягозского района ВКО от 10 июля 2017 года №10/07-17, выполненной ТОО «ГЕОСТАНДАРТ инжиниринг» (Лицензия №16003272 от 19 февраля 2016 года);

топографическая съемка выполненной ТОО «ГЕОСТАНДАРТ инжиниринг» в масштабах 1:500 от 18.08.2017 года №15/06-17-ТП;

перечень оборудований, материалов и изделий утверждено руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекций Аягозского района» от 6 декабря 2017 года.

Технические условия:

АО «Востаочно-Казахстанская региональная энергетическая компания» от 14 декабря 2017 года №02-20/4592.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

рабочий проект согласовано ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекций Аягозского района» и заинтересованными организациями;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга 1. Пояснительная записка

Книга 2. Проект на бурение 2-х эксплуатационных скважин

Книга 3. Рабочие чертежи:

Альбом 1. Генеральный план

Альбом 2. Наружные сети водопровода

Альбом 3. Надземная насосная станция на скважине №2303А (э) производительностью 12,00м^3/час

Альбом 4.1. Насосная станция 2-го подъема. АС

Альбом 4.2 Насосная станция 2-го подъема. ТХ

Альбом 4.3 Насосная станция 2-го подъема. ОВ

Альбом 4.4 Насосная станция 2-го подъема. ЭМ

Альбом 5. Электроснабжение.

Альбом 6. Резервуар V=300м^3 - 2шт.

Альбом 7. Гидравлический расчет

Книга 4. Проект организации строительства

Книга 5. Сметная документация

Книга 6. Часть 1. Перечень основного оборудования, материалов и изделий

Книга 6. Часть 2. Перечень альтернативного оборудования, материалов и изделий

Книга 7. Оценка воздействия на окружающую среду к проекту на бурение 2-х эксплуатационных скважин № 2303 А (основная) и № 2303Б (резервная) для строительства насосной станции 1-го подъема в с. Акшаули, Аягозского района, Восточно-Казахстанской области

Книга 8.Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»

5.4 Цель и назначение объекта строительства

для улучшения водоснабжения в селе Акшаули, обеспечения населения питьевой водой в необходимом количестве и гарантированного качества, что является

выполнением программы – «Развитие системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах» и улучшение социального экологического положения и здоровья жителей селе Акшаули.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Аягозский район, расположен в юго-восточной части Восточно-Казахстанской области, на юго-востоке Казахского мелкосопочника.

Территория района составляет 49,6 тыс.км^2.

Рельеф: на половину горный (хребет Акшатау, Тарбагатай), а южная и западная часть холмисто-равнинная. Самая высокая точка находится на хребте Тарбагатай: гора Окпетти - 3608 м.

На востоке Аягозский район граничит с Тарбагатайским, на севре с Абайским и Жарминским районами, на юге – с Урджарским районом Восточно-Казахстанской области и напрямую с Алматинской областью, на западе – напрямую с Карагандинской.

Село Акшаули находится в 70км на юго-восток от г. Аягоз.

Существующее водоснабжение.

В селе Акшаули централизованное водоснабжение на данный момент отсутствует. Водоснабжение села осуществляется из мелких скважин, расположенных в частных дворах.

Краткая климатическая характеристика участка.

Климатические условия района приводятся по средним многолетним данным метеостанции «Аягоз». По климатическому районированию для строительства согласно СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология» район изысканий располагается в I-м климатическом районе, подрайоне В. Температура наружного воздуха наиболее холодных суток минус 41^{0}С. Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 39°С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца плюс 28,2°С. Абсолютная максимальная температура воздуха плюс 40°С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца минус 16,5°С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца плюс 15,7°С. Средняя месячная относительная влажность воздуха: наиболее холодного месяца - 75%; наиболее теплого месяца - 50%.

Количество осадков: за ноябрь - март - 99 мм; за апрель - октябрь - 192 мм. Ветровая нагрузка - 0,38 кПа. Снеговая нагрузка - 1,0 кПа. Толщина стенки гололеда не менее 5 мм.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная по формуле 2 СНИП РК 5.01-01-2002, дифференцированно: для суглинков и глин - 1,98; обломочно-глинистых (крупнообломочных: гравийно-галечников) грунтов – 2,12; скальных грунтов– 2,36м.

Сейсмичность района и участка работ, согласно схематической карты сейсмического районирования территории Восточно-Казахстанской области и СНиП РК 2.03-30-2006, оценивается до 6 баллов (не сейсмоопасные).

Природно-климатические условия:

Климатический район	I В район
Расчетная зимняя температура наружного воздуха	минус 38°С
Вес снегового покрова	1,5 кПа
Скоростной напор ветра	0,38 кПа
Сейсмичность района строительства	до 6 баллы
Нормативная расчетная глубина промерзания грунтов:	
- суглинков и глин	1,98 м
- обломочно-глинистых (крупнообломочных) грунтов	2,12 м

- скальных грунтов	2,36 м
Класс ответственности сооружения	III

Инженерно-геологические условия площадки строительства.

Инженерно-геологических изысканий в геолого-литологическом строении участка трассы водопровода в селе Акшаули до глубины проведенных изысканий 5,0м принимают участие скальные коренные осадочные породы палеозоя (PZ), перекрытые с поверхности маломощной толщей аллювиально-пролювиальных отложений верхнечетвертичного-современного возраста.

В разрезе отложений, слагающих участок трассы водопровода, выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), обладающих различными строительными свойствами.

Первый инженерно-геологический элемент (1 ИГЭ) - суглинки желтовато-буровато-серого цвета, аллювиально-пролювиального генезиса, верхнечетвертичного-современного возрасти (apQ111-1V), с включением мелкого щебня, дресвы и гравия до 15-20%). Суглинки по составу легкие, пылеватые, по консистенции полутвердые и твердые, по влажности сухие до влажных в подошве слоя.

В верхнем приповерхностном слое развит почвенно-растительный слой (ПРС), представленный слабо гумусированным суглинком темно-бурого цвета с корнями растений мощностью 0,40-0,70м. В ПРС отмечается слабо развитая корневая система растений, бедная по содержанию гумуса (до 1,5- 2,0%).

Вскрытая изыскательскими скважинами по трассе проектируемого водопровода мощность суглинистых грунтов 1 ИГЭ составляет 1,0-3,5м.

По приведенным выше данным, рассматриваемые грунты классифицируются как суглинки твердой и полутвердой консистенции (ГОСТ РК 25100-2011). При водонасыщении суглинки 1 ИГЭ приобретают тугопластичную консистенцию. Суглинки природной влажности и твердо-полутвердой консистенции практически непучинистые и ненабухающие.

Состав суглинков: глинистая фракция 48-58%; песчаная фракция 32 - 39%; пылеватая фракция 13-20%. Частицы крупнее 0,20мм отсутствуют. Влажность суглинистых грунтов варьирует в пределах 16,9-23,2%, средняя - 20,3%. Общая пористость от 32,5 до 39,8 средняя – 36,9%. Коэффициент пористости грунтов изменяется от 0,696 до 0,884, среднее значение - 0,785; плотность грунтов 2,70-2,74 г/см^3, средняя – 2,72 г/см^3.

Расчетное сопротивление суглинков 1 ИГЭ, согласно табл.5 прил.3 СНиП РК 5.01-01-2002, принимается равным: Ro=170кПа (1,70кгс/см^2).

Коэффициент фильтрации суглинков 1 ИГЭ, определенный в лабораторных условиях, составляет 0,254– 0,313 м/сут, среднее значение - 0,285м/сут.

Нормативные значения угла внутреннего трения и силы сцепления: φ=22000` и С=0,230 кгс/см^2.

По результатам водных вытяжек суглинков в интервале глубины 0,40-3,50м определено, что содержание в них водорастворимых хлоридов изменяется в пределах 68,4-84,2мг/кг, среднее значение - 77,1 мг/кг; водорастворимых сульфатов 462,8-531,9мг/кг, среднее – 501,2 мг/кг.

По количеству водорастворимых солей, согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» суглинки, применительно к 3-й сухой зоне влажности (для регионов Республики Казахстан), по сульфатной агрессивности: от неагрессивных (< 500мг/кг), до слабоагрессивных (> 500мг/кг) на бетонные конструкции из обычных несульфатостойких марок портландцемента нормальной плотности и водонепроницаемости (марок «W4» и «Н»). По содержанию водорастворимых хлоридов в пересчете на Cl- грунты на арматуру железобетонных конструкций неагрессивные.

По потере массы стального образца - стержня степень коррозионной активности грунта по отношению к углеродистой стали для толщи суглинков - оценивается как сильная (повышенная) (>4,0<5,0 г/сут). Потеря массы стального стержня составляет 4,77-4,92 г/сут, среднее значение 4,85 г/сут.

Второй инженерно-геологический элемент (2 ИГЭ) - гравийно-галечниковые грунты с песчано-глинистым заполнителем до 20%. Грунты вскрыты скважинами под толщей суглинков глин с глубины 1,0-2,60м до 5,0м (забой скважин). Вскрытая мощность грунтов составляет 2,40-4,0м. По гранулометрическому составу грунты 2 ИГЭ, согласно ГОСТ классифицируются как гравийно-галечниковые с песчаным глинистым заполнителем до 25%.

Согласно СНиП РК 5.01-01-2002, расчетное сопротивление для дресвяно-щебенистых грунтов с суглинистым заполнителем. Ro = 5,0 кгс/см^2 рц= 2,10гс/см^3.

Третий инженерно-геологический элемент (3 ИГЭ) - скальные грунты: песчаники серого цвета, средне - и крупнозернистые, массивные. Исходные вскрытые скальные осадочные грунты до глубины проведенных инженерных изысканий 5,0м в приповерхностной зоне экзогенного выветривания сильновыветрелые и трещиноватые (коэффициент выветрелости Kwr=0,75-0,78), изменены процессами выветривания до состояния «разборной скалы».

Физико-механические свойств скальных грунтов: песчаников 3 ИГЭ характеризуются следующими значениями показателей:

- предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии (Rc) от 22,4 до 30,6 МПа; нормативное значение - 26,5 МПа.

Коэффициент крепости пород по М.М. Протодьяконову f кр.=3-4.

-предел прочности на одноосное растяжение в водонасыщенном состоянии (Rp) от 6,2 до 6,9 МПа; нормативное значение - 6,5 МПа.

Плотность действительная от 2,36 до 2,48 г/см^3; нормативное значение - 2,41 г/см^3.

Расчетное сопротивление значительно сильновыветрелых и трещиноватых песчаников, измененных в зоне выветривания до состояния «разборной скалы», оценивается: Ro=3,0 кгс/см (300 кПа).

Геологическое строение и тектоника в сочетании с климатом являются определяющими факторами формирования современного рельефа, в распространении гидрогеологических, инженерно-геологических условий и размещении месторождений полезных ископаемых.

Местность - горная, каменистая.

Геологическое строение. Граниты светло-серые, среднезернистые, сильнотрещиноватые до разборной скалы, выветрелые. Коэффициент выветрелости kш=0,88, т.е. грунты выветрелые. Вскрыты с глубины 0,3-2,2м. Вскрытая мощность 1,0-2,6м. Верхним слоем мощностью 1,0м является дресва, щебень с суглинистым заполнителем.

Гидрогеологические условия площадки строительства.

В гидрогеологическом отношении на описываемой территории принимают участие следующие водоносные горизонты и зоны, получившие распространение на участке. Подземные воды напорно-безнапорного типа объединенного комплекса четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений долины р.Знаменка и скальных палеозойских пород зоны открытой трещиноватости вскрывались по трассе водопровода в зависимости от гипсометрии поверхности на глубине 1,20-3.30м (по состоянию на 25.07.2017г.). Абсолютные отметки уровня подземных вод: 923,95-896,75м.

В период весеннего паводка (апрель-май) при годовой амплитуде колебания уровня воды +1,10-1,20м, уровни могут подниматься до глубины 2,10-0,10м от поверхности.

По данным химического анализа подземные воды, преимущественно, гидрокарбонатно-кальциевые, щелочные PH=7,65-7,80; пресные с минерализацией 0,264-0,286 г/дм^3 и общей жесткостью 2,6-3,8 мг-экв/дм^3. Температура воды 6,8^{0}С.

По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 и типу цемента портландцемент по ГОСТ 10178 - подземные воды не обладают агрессивностью. По степени выщелачивающей агрессивности (HCO3) при содержании в воде HCO3 >0,70мг-экв/дм^3, подземная вода также не обладает агрессивностью на бетон. При щелочной реакции воды-среды (pH>6) вода неагрессивная на металлоконструкции.

Растительность участка строительства.

Наиболее богаты видами семейства сложноцветных и злаков. Сравнительно много видов в семействах: мотыльковые, розоцветные, крестоцветные, лютиковые, гвоздичные, осоковые. В сравнении с ними не богаты видовым разнообразием семейства: парнолистниковые, рутовые, болотниковые, кисличные, льновые, истодовые и др. Одним видом представлены семейства: шикшевые и адоксовые.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план решен с учетом технологической взаимоувязки объектов, внешних транспортных связей, в соответствии с санитарными и противопожарными нормами строительного проектирования.

Согласно нормам проектирования, сооружения водоснабжения запроектированы на двух площадках:

- площадка водозаборных сооружений (скважины) - площадка №1;
- площадка водопроводных сооружений - площадка №2.

На территории площадки №1 предусмотрено следующие здания и сооружения:

- насосная станция 1-го подъема (НС-1) на водозаборной скважине № 2303А;
- ограждение;
- комплектная трансформаторная подстанция.

На территорию площадки №1 предусмотрено запроектирован один въезд.

В центральной части участка предусмотрено насосная станция первого подъема (НС-1) модульного типа комплектной поставки заводского исполнения на водозаборной скважине № 2303А. При въезде на территорию проектом предусмотрена комплектная трансформаторная подстанция. По периметру участка предусматривается ограждение.

На территории площадки №2 предусмотрено следующие здания и сооружения:

- насосная станция 2-го подъема (НС-2);
- резервуар воды емк. 300 м^3 (2 шт.);
- ограждение;
- комплектная трансформаторная подстанция.
- дизельная электростанция;
- уборная на одно очко с мусорным ящиком.

На территорию площадки №2 запроектирован один въезд.

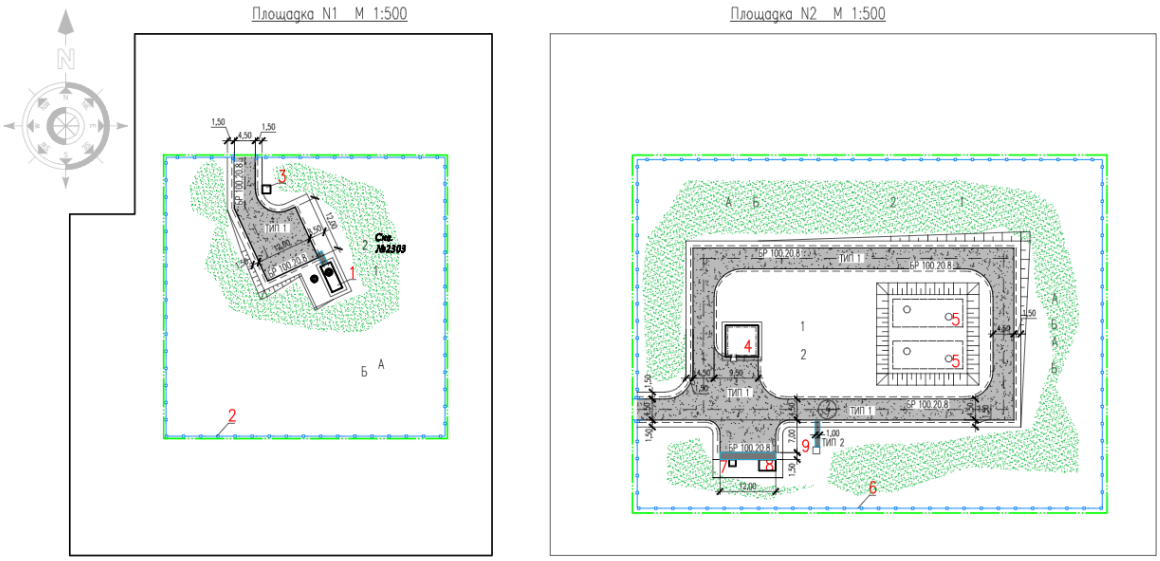
В центральной части участка предусмотрено насосная станция 2 -го подъема (НС-2) и резервуары воды. В юго-западной части участка предусмотрено комплектная трансформаторная подстанция, дизельная электростанция и уборная. По периметру участка предусмотрено ограждение.

Планировка проездов по обеим площадкам учитывает технологические и противопожарные требования, удобство маневрирования. На территориях площадок №1 и №2 проезды предусмотрены с щебеночным покрытием.

По каждой площадке проектом предусмотрено устройство железобетонной глухой ограды с цоколем, высотой 2,00м, тип Б5В-2, по серии 3-017-1. Сверху ограждения проектом предусмотрено устройство насадки из колючей стальной проволоки высотой

0,50 м, тип М11, по серии 3-017-1. По каждой площадке в ограждении предусмотрено ворота шириной 4,50м.

Ситуационная схема



Инженерная подготовка.

При разработке плана организации рельефа каждой площадки учитывались существующие отметки прилегающей территории.

Проектные отметки зданий, проездов, площадок определены в результате проработки плана организации рельефа и приведены на чертеже ГТ-3. Вертикальная планировка выполнена методом горизонталей и методом проектных отметок в опорных точках.

На площадке №1. Уклоны спланированной поверхности по площадке приняты 5‰, по подъездной автодороге в пределах ограждения 20‰. Планировка территории решена в насыпи и выемке.

На площадке №2. Уклоны спланированной поверхности по площадке приняты от 9‰ до 16.2‰, по подъездной автодороге в пределах ограждения 50‰. Планировка территории решена в насыпи и выемке.

Водоотвод по территориям площадок №1 и №2 решен открытым способом по проезжей части и площадкам с дальнейшим выпуском на свободную от застройки территорию.

Инженерные сети.

Проектом предусмотрена подземная прокладка сетей:

- водопровод хозяйственно-питьевой;
- низковольтного кабеля 0,4 кВ– в траншее;
- заземление.

Проектом предусмотрен кабель напряжением 10 кВ на опорах.

Для увязки всех сетей по каждой площадке составлен сводный план инженерных сетей - лист ГТ-5.

Благоустройство и озеленение

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусмотрено мероприятия по благоустройству территории.

На территории площадки водозаборных сооружений (скважины) и площадки водопроводных сооружений предусмотрены следующие типы покрытий:

- проезды – щебеночное покрытие Н=0,38м (тип 1);
- тротуары- щебеночное покрытие Н=0,15м (тип 2).

По контуру проездов, тротуаров и площадок проектом предусмотрено устройство бортового камня - БР100х20х8.

Озеленение является одним из важных видов благоустройства, создавая ландшафтную привлекательность. По своему функциональному назначению зеленые насаждения выполняют защитную и декоративную цели.

Для уменьшения пылящих поверхностей свободную от застройки территорию рекомендовано засеять многолетними травами. Ассортимент семян - мятлик луговой, овсяница красная. Расход семян 20 г/м^2.

Рекультивация земель, нарушенных при строительстве.

В процессе строительства необходимо предусмотреть следующие мероприятия по охране окружающей среды:

До начала строительства:

- срезка почвенно-растительного грунта Н=0,55м, с последующим перемещением и складированием в кагаты;
- расчистка и выравнивание территории после подготовки площадки к строительству.

Во время строительства:

- организация рельефа путем срезки, подсыпки и выравнивания территории;
- распределение оставшегося после выполнения основных строительно-монтажных работ минерального грунта на рекультивируемой площади равномерным слоем и уплотнение его катками.

После окончания строительства:

- уборка территории;
- перемещение плодородного грунта и равномерное распределение его по рекультивируемой площади;
- благоустройство и озеленение: щебеночное покрытие проездов и тротуаров; озеленение - посев многолетних трав.

Восстановление земель, нарушенных при строительстве инженерных коммуникаций, включает в себя, следующие мероприятия:

- засыпка с трамбовкой послойно траншей после окончания строительства инженерных коммуникаций;
- восстановление состояния плодородия почвы.

Основные показатели генерального плана

Таблица №1

№ пп	Наименование	Ед.изм.	Количество		
			Площадка №1	Площадка №1	Общее
1	Площадь участка	га	0,36	0,75	1,11
2	Площадь застройки	м^2	18,0	649,0	667,0
3	Площадь озеленения	м^2	3247,0	5478,0	8725,0

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения разработана согласна задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Насосная станция 2-го подъема - здание принято индивидуальной разработки – одноэтажное с подвалом, размерами в осях 6,0х6,0 м, с высота помещений от пола до потолка 2,9 м. Высота подвала от пола до потолка 2,15 м.

В здании предусмотрен: машинный зал.

Основные строительные показатели здания:

класс здания – II.

уровень ответственности - II.

степень огнестойкости –II.

категория по взрывопожарной опасности – Д.

Конструктивная схема блока - жесткая с продольными несущими стенами из керамического кирпича с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120кПа, с опиранием на них сборных железобетонных панелей покрытия.

Внутренняя отделка стен - клеевая окраска по штукатурке, масляная панель на высоту 1,8 м.

Потолок - клеевая окраска.

Полы - бетонные.

Двери – металлические по ГОСТ 31173-2003.

Окна - по ГОСТ 30674-99.

Кровля - рулонная, с неорганизованным водостоком. Устройство кровельного покрытия выполнено из 2-х слоев материала «Техноэласт» ТУ 5774-001-17925162-99.

Наружная отделка стен - штукатурка, с последующей поливинилацетатной окраской.

Цоколь - штукатурка, с последующей поливинилацетатной окраской.

Фундаменты - ленточные из бетона класса В7,5, W4 на портландцементе. Высота ступени подошвы фундамента - 200 мм. Фундаментные стены приняты из бетонных блоков шириной 600 мм по ГОСТ 13579-78. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой. Продольная арматура класса AIII диаметром 6 мм с шагом 150 мм и поперечная арматура класса AIII диаметром 6 мм с шагом 150 мм. Под фундаментов выполнена основание из щебня пропитанный битумом толщиной 100 мм.

Устройства монолитного приямка из бетона класса В15, армируется горизонтальной сеткой. Продольная арматура класса AIII диаметром 6 мм с шагом 150 мм и поперечная арматура класса AIII диаметром 6 мм с шагом 150 мм.

Пояс обвязка на отметке минус 0,250 - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные продольными стержнями диаметром 10 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Горизонтальная гидроизоляция стен из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке минус 0,250.

Наружные стены из кирпича марки Кр-р-по 1НФ/125/2.0/35 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов). Толщина стен - 510 мм. Наружные стены с утеплением из минераловатные плиты с объемным весом 175 кг/м^3 толщиной 80 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм.

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

Покрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 выпуск 63 и серии 1.445.1-20 выпуск 1.

Утеплитель покрытий - минераловатные плиты П-175 толщиной 150 мм. Сверху предусмотрено пенобетон по уклону толщиной от 20 мм до 250 мм.

Лестница – по металлическим косоуром марши из швеллеров №18 и опирающей на балки из швеллеров №24 по ГОСТ 8240-89. Ступени из уголков 75х5 и площадки рифленой стали по ГОСТ 8568-77*. Ограждение - металлические из уголков 40х4 по ГОСТ 8509-93.

В здание предусмотрено ручная кран балка грузоподъемностью 0,5 т.

Балка для монорельса - двутавр 24 по ГОСТ 5157-83*.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1000 мм.

Насосная станция 1-го подъема - модульного типа комплектной поставки фирмы ТОО НПФ «Эргономика» г.Караганда, представляющие собой крытый павильон с размерами 6,0х2,4х2,4(h)м, оборудованный мембранным баком, освещением, отоплением, подъемным механизмом, запорной арматурой.

Надземная насосная станция производительностью 12,0 м^3/час.

Фундаментная плита – монолитный железобетонный из бетона класса В15, W4; F50 на портландцементе толщиной - 500 мм, армируется горизонтальной сеткой. Продольная арматура класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм, соединительные фиксаторы из арматуры диаметром 10 мм класса AI шагом 600х600 в шахматном порядке. Под фундаментной плитой выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5, W4; F50 на портландцементе толщиной - 100 мм. Под бетонной подготовки выполнено основание из щебня пропитанный битумом толщиной 100мм.

Резервуар чистой воды емкостью 300 м^3 (2 штуки) - типовой проект ТП РК 300 РВ (IIIА) - 2.3-2013.

Размеры в плане 6,0 х 15,0 м и глубиной 4,0 м. Конструктивная схема резервуара - стеновая. Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1,0 м над покрытием. Днище в виде монолитной железобетонной плиты. Покрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных ребристых плит. На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза, оборудованной лестницами и ходовыми скобами для обслуживания, и камеры приборов.

Выгребная уборная на 1 очко - прямоугольный в плане, с размерами в осях 1,0х1,55 м.

Высота от пола до потолка составляет 2.15 м.

Двери - деревянные индивидуальные.

Внутренние поверхности стен и фасады - из деревянных стоек с обшивкой досками. Кровля - из профилированного листа по ГОСТ 24045-94. Выгреб - монолитный железобетонные бетон из класса В7,5. Стена толщиной 200 мм, толщина днище - 100 мм, армируется горизонтальной сеткой. Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазано горячим битумом в 2 слоя. Плиты покрытия - деревянные. Внутренние поверхности выгреба оштукатурить цементным раствором состава 1:2 на расширяющемся цементе слоем толщиной 20 мм.

Площадка по ДЭС - монолитная железобетонная плита из бетона класса В15, W4; F50 на портландцементе толщиной - 200 мм, армируется горизонтальной сеткой. Продольная арматура класса AIII диаметром 6 мм с шагом 200, 100 мм и поперечная арматура класса AIII диаметром 6 мм с шагом 150 мм. Под фундаментной плитой выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5, W4; F50 на портландцементе толщиной - 100 мм. Под бетонной подготовки выполнено основание из щебня пропитанный битумом толщиной 100мм.

Объемно-планировочные показатели

Таблица №2

Наименование	Насосная станция 2-го подъема	Насосная станция 1-го подъема	Резервуар чистой воды емкостью 300 м^3	Выгребная уборная на 1 очко
Площадь застройки, м^2	50,2	16,05	96,39	4,13
Общая площадь, м^2	55,4	14,40	83,79	1,55
Строительный объем, м^3 в том числе выше 0,000 ниже 0,000	 206,8 190,8	 82,104 -	 - 385,56	 8,72

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Вертикальной планировкой ливневые воды отводятся от здания. По периметру зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка, шириной 1000 мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки выше планировочной не менее, чем на 50 мм.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водопровода и канализаций

Раздела система водоснабжения выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами строительного проектирования:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- инженерно-геологические изыскания выполнены в 2017 году;
- ТУ № 02-20/4592 от 14.декабря 2017 года на присоединение электроустановок скважин и насосной станции 2-го подъема, III категории;
- заключение об инженерно-геологических условиях строительства № 10/07-17 от 10 июля 2017 года выполненной ТОО «ГЕОСТАНДАРТ инжиниринг» в г. Усть-Каменогорск;
- согласно справка заказчика от 12 мае 2017 года №02-04/622 о численности населения и поголовье скота.

Водоснабжение территории определена в пределах размещения застройки, в соответствии с заданием на проектирование.

Система водоснабжения принята централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарный водопроводы. Поселковые сети полностью закольцованы с тупиковыми ответвлениями согласно требованиям СНиП РК 4.01-02-2009.

В соответствии п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, система водоснабжения по степени обеспеченности подачи села Акшаули относится к третьей категории надёжности подачи воды.

Согласно справке, от 12 мае 2017 года №02-04/622 руководителем отдела ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции Аякозского района» численность населения с.Акшаули составляет 1234 человек на 2017 год, и на 2035 годы составить-1584 человек , водопотребление для населения принято – 100,0 м^3/сут.

Свободный напор принята в проекта для одноэтажной застройки -10м, согласно п.5.3.1 СНиП РК 4.01-02-2009 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»

Нормы водопотребления согласно СНиП РК 4.01-02-2009 для населения приняты по табл. 1.1. Коэффициент часовой и суточной неравномерности приняты по формуле 1.2 и таблице 1.2.

Сводная таблица расхода воды

Таблица №3

№ пп	Виды расходов	Расходы				
		средние		максимальные		
		тыс.м^3/год	м^3/сут	м^3/сут	м^3/час	л/с
1	2	3	4	5	6	7
1	Хозяйственно-питьевые нужды населения на 2017 год фактически	63597,10		174,24	7.26	2,02
2	Хозяйственно-питьевые нужды населения на 2035 год перспективный	76317,85		209,09	18,89	7,26
3	Наружное пожаротушение					10

Подключение жилых домов

Проектом предусмотрено в котором принята водопроводная сеть кольцевой с тупиковыми ответвлениями из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 -110х6.6,питьевая ГОСТ 18599-2001 с отдельными тупиковыми ответвлениями из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 - 110х6,6, 50х3.0 питьевая ГОСТ 18599-2001. Общая протяженность проектируемых водопроводных сетей В1 сетей- 24824.00 м. Подвод воды к участкам потребителей осуществлено трубами ПЭ100 SDR11 диаметром 20х2,2 протяженности труб-63597,60м. Минимальная глубина заложения водопровода – 1,25м.

Согласно письму от 22 июля 2010 года №24-05-47/1210-И Комитета по Водным Ресурсам МСХ РК и СНиП РК 4.01-02-2009 п.4.1 проектом предусмотрена подводка водопроводной сети непосредственно к границе домов и установка приборов учета воды в распределительных колодцах (ВРК). Ввод водопровода в дома осуществлено потребителем самостоятельно. Подвод водопровода к жилым домам, к производственным и общественным зданиям предусмотрен путем устройства водопроводного колодца на проектируемых сетях с устройством запорно-разборной арматуры. В случае аварии на вводе в здание, участок сети будет отключена посредством запорной арматуры, установленной на основной сети, а также арматурой, расположенной в каждом здании.

Противопожарные мероприятия

Система водопровода принята объединенная – хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного назначения, как для сельских населенных пунктов. Напор на уровне поверхности земли при пожаротушении не должен быть менее 10 м. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.2.12 (табл.5) и приложения 6 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» расход воды на наружное пожаротушение – 10 л/с. Продолжительность тушения пожара принята 3 часа согласно п.77-1 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Количество одновременных пожаров – 1. Наружное пожаротушение предусмотрена от пожарных гидрантов, расположенных на проектируемых разводящих водопроводных сетях и установлена указателей пожарных гидрантов в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ 12.4.026-2002.

Водопроводные сети

Поселковые водопроводные сети закольцованы.

Строительство сетей водопровода осуществлено открытым способом, грунт, оставшийся после механизированной разработки, дорабатывается вручную. Водопровод из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001марки HDPE 100 SDR21-110х5.3мм, 63х3,0мм,32х3,0мм.

На площадках водозаборных и водопроводных сооружений водопроводные сети запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91:

стальная электросварная трубы диаметром 159х5мм, диаметром 114х4мм, диаметром 76х3,5мм, диаметром 57х3,5мм.

Водозаборное сооружение расположено определено согласно проекта «Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в селе Акшаули Аягозского района ВКО» по согласованию с ГУ МТД «Центрказнедра».

Водозабор состоит из 2-х скважин (1 рабочей и 1 резервной). Конструкции рабочей и резервной скважин, объемы работ по их строительству приведены в прилагаемой документации. Проект на бурение 2-х эксплуатационных скважин № 2303А (основная) и № 2303 Б (резервная) для строительства насосной станции I-го подъема в с. Акшаули Аягозского района, Восточно-Казахстанской области».

Рабочим проектом предусмотрено хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, подающий питьевую воду от эксплуатационной скважины № 2303 А(э) до проектируемых резервуаров чистой воды емкостью 300м^3 (2шт.) расположенных на проектируемой площадке водопроводных сооружений проектируемой насосной станции 2-го подъема, производительностью 15,88м^3/час, от РЧВ вода через НС-2-го подъема и подается в поселковые сети.

Насосная станция 1-го подъема на эксплуатационной скважине №2303А модульного типа комплектной поставки фирмы ТОО НПФ «Эргономика» г.Караганда.

В комплект поставки входит модульный павильон контейнерного типа 6,00х2,40х2,40м в комплекте с отоплением, освещением, вентиляцией, запорной арматурой, счетчиком учета воды, ручной талью, трубопроводом; насос скважинный фирмы GRUNDFOS SP14-15 (1раб.,1рез. на складе); шкаф управления насосными агрегатами НСЕ-2 с частотным преобразователем, с датчиком давления, с возможностью отслеживания уровня воды в резервуаре.

Трубопроводы сети В1 (магистральные, разводящие) выполнены из полиэтиленовых напорных труб РЕ 100 SDR21 -110 х5,3 питьевая по ГОСТ 18599-2001; подводы к участкам жилых домов и учреждений - из полиэтиленовых напорных труб РЕ 100 SDR11 - 32 х3,0; РЕ 100 SDR21-63х3,0 питьевая по ГОСТ 18599-2001.

На площадке водозаборных сооружений НС-1 и площадке водопроводных сооружений НС-2 трубопроводы выполнить из стальных электросварных труб диаметром 76х3,5мм; диаметром 114х4,0мм по ГОСТ 10704-91. Общая протяженность сетей 16,554 км.

Стальные трубопроводы покрываются весьма усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Колодцы приняты по ТП 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов Серия 3.900.1-14. Фасонные части типовые стальные и полиэтиленовые. Для поворотов на водопроводе используется возможность изгиба полиэтиленовых труб.

На трассе водопровода предусмотрены установка выпусков для опорожнения ремонтных участков на рельеф.

Диаметр выпуска обеспечивает опорожнение участков сети не более чем за 2 часа (СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.14).

Изоляция стальных фасонных частей, находящихся в железобетонных колодцах и стальных труб принята весьма усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2005 табл.6, конструкция 7. Мастичное - 7,5мм:

- грунтовка битумная;
- мастика битумно-полимерная, армированная двумя слоями стеклохолста;
- слой наружной обертки из крафт бумаги.

Переходы через автодороги предусмотрена открытым способом полиэтиленовыми трубами в полиэтиленовом футляре ПЭ100 SDR 17 диаметром 315мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Переход №56 Дюкер предусмотрен методом ГНБ полиэтиленовыми трубами ПЭ100 SDR26 – диаметром 110х4,2 питьевая, ПЭ100 SDR26 – диаметром 75х2,9 питьевая (СТ РК ИСО 4427-2004).

Вокруг водопроводных колодцев предусмотрена устройство отмосток шириной 1м (ТП Р 901-09-11.84,альб.II) с уклоном от крышки люка из асфальта толщиной 30мм и щебня толщиной 100мм, уложенного на утрамбованный грунт.

Ширина санитарно-защитной полосы, согласна пункта 78 СП, утвержденной приказом МНЭ РК №209 от 16 марта 2015 года, применено по обе стороны от крайних линий водопровода, при диаметре водопровода до 150 мм, расстояние не менее 6 метров.

Насосная станция 1-го подъема предназначена для систем хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения с забором подземных вод из эксплуатационной и резервной скважин. Насосная станция 1-го подъема на эксплуатационной скважине № 2303А модульного типа комплектной поставки. В комплект поставки входит модульный павильон контейнерного типа 6,00х2,40х2,40м в комплекте с отоплением, освещением, вентиляцией, запорной арматурой, счетчиком учета воды, ручной талью, трубопроводом; насос скважинный фирмы GRUNDFOS SP14-15 (1раб.,1рез. на складе); шкаф управления насосными агрегатами НСЕ-2 с частотным преобразователем, с датчиком давления, с возможностью отслеживания уровня воды в резервуаре.

Технологический процесс работы комплектной насосной станции заключается в подъеме воды из скважины погружным скважинным насосом фирмы GRUNDFOS, с последующей ее подачей в резервуары чистой воды, расположенные на площадке водопроводных сооружений. При эксплуатации основной скважины №2303А(э), задвижка на трубопроводе, подающем воду из резервной скважины №2320Б(р) находится в закрытом положении, в случае переключения с эксплуатационной скважины на резервную задвижка на трубопроводе от рабочей скважины закрывается, а задвижка на резервном трубопроводе открывается.

Комплектная насосная станция 1-го подъема на скважине №2303А(э) относится к III категории по степени обеспеченности подачи воды.

Насосная станция 1-го подъема запроектирована для эксплуатации не в сейсмичном районе, в III-м климатическом районе подрайоне -А с температурой воздуха -41 градусов.

Над устьем водозаборной скважины предусмотрено устройство железобетонной камеры.

В соответствии со СНиП 4.01-02-2009 п.5.1 предусмотрено полная герметизация устья скважины с помощью оголовка типовой конструкции по серии 7.901-7 Выпуск 1 «Герметизированные оголовки скважин».

Учет расхода откачиваемой воды в каждой скважине предусмотрено электромагнитным расходомером диаметром 40 мм расположенном в павильоне насосной станции модульного типа. В случае демонтажа расходомера на ремонт, поверку и т.д. при отсутствии запасного, допускается кратковременная установка на его место патрубка с фланцем соответствующих размеров.

Для предотвращения обратного тока воды на напорном трубопроводе установлено обратный клапан в дополнение к обратному клапану скважинного насоса.

Управление насосами осуществлено автоматически по давлению воды в водопроводе к площадке водопроводных сооружений. Насосная станция предусмотрена без постоянного обслуживающего персонала.

Резервуары чистой воды предназначены для регулирования неравномерности работы насосных станций I и II подъема и хранения неприкосновенного запаса воды на весь период пожаротушения.

Расчет резервуаров чистой воды V=300м³ (2шт).

Режим работы НС-I обычно принимается равномерный, так как такой режим наиболее благоприятен для оборудования НС-I и сооружений для обработки воды. При этом НС-I, также, как и НС-II, должна подать все 100 % суточного расхода воды в поселке. Следовательно, часовая подача воды НС-I составит 100/24=4,167 % от суточного расхода воды в поселке. Режим работы НС-II приведен в разделе.

Насосная станция 2-го подъема предназначена для подачи с сеть хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода в с. Акшаули. Забор воды осуществлено от резервуаров чистой воды,V=300м³, расположенных вблизи насосной станции, в которых предусмотрено хранение неприкосновенного запас противопожарного, аварийного объема воды. Производительность насосной станции предусмотрена согласна расчета и составляет 15,88м³/ч на хозяйственно-питьевое водоснабжение и Q=45м³/ч на пожаротушение.

По надежности насосная станция относится к 3-ей категории. Насосная станция предусмотрена без постоянного обслуживающего персонала.

Противопожарный трубопровод в здании насосной станции не предусмотрено, согласно СНиП 4.01-02-2009 п.10.18

В насосной установлено насосная станция GRUNDFOS HCE-3 CR20-7, шкаф управления насосными агрегатами HCE-3 с частотным преобразователем, с датчиком давления с возможностью отслеживания уровня воды в резервуаре.

В установке предусмотрено 3-и насоса-1 рабочий, 1 резервный (на хозяйственно-питьевое водоснабжение), 1 насос на пожаротушение. Насосная станция работает в автоматическом режиме и от местного управления. Кнопки включения и отключения насосных агрегатов расположены в машинном зале насосной станции.

Насосная станция оборудована арматурой включения и отключения насосных агрегатов, счетчиком учета воды диаметром 50мм.

При пожаре в поселке, увеличивается расход воды, автоматически или от кнопки расположенной в машзале включается пожарный насос и от сигнала происходит открытие электрифицированной задвижки на обводной линии водомерного узла.

В насосной станции на напорном водопроводе установлено мембранный бак WAV100 (предназначен для поддержания рабочего давления, защиты от гидроударов), установка для обеззараживания воды ОВД-20.

На напорном патрубке от насосной, обеззараживающей установки, на водомерном узле для предотвращения поступления обратной воды, установлено обратный клапан.

Поселковые водопроводные сети запроектирована кольцевыми с ответвлениями из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001:

HDPE 100 SDR21- 110х5.3 питьевая, L=12320,0м;

HDPE 100 SDR21- 63х3,0 питьевая, L=750,0м;

HDPE 100 SDR21- 32х3,0 питьевая, L=3300,0м.

На площадках водозаборных и водопроводных сооружений водопроводные сети запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91:

стальная электросварная диаметром 159х5, L=44,0м;

стальная электросварная диаметром 114х4, L=140,0м;

стальная электросварная диаметром 76х3,5, L=25,0м;

стальная электросварная диаметром 57х3,5, L=4,5м.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, расположенных на разводящих водопроводных сетях.

Проектом предусмотрено установка указателей пожарных гидрантов в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ 12.4.026-2002.

Для прокладки трубопроводов через р. Знаменка применено метод горизонтально-наклонного бурения установками ГНБ из полиэтиленовых труб необходимой прочности согласно СНиПРК4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» п.11.21.

Участки переходов трубопроводов под автодорогами предусмотрены в футлярах из стальных электросварных труб диаметром 273х7 мм, диаметром 325х7 мм по ГОСТ 10704-91 с заделкой битумом и смоляной прядью. Наружную поверхность футляров, проложенных в земле, покрыть усиленной антикоррозионной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Колодцы приняты из железобетонных элементов диаметром 1500 мм и диаметром 2000 мм по т.пр. 901-09-11.84 альбомы II, тип - для сухих и мокрых грунтов.

По трассе водопровода в колодцах предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры. Затворы чугунные с ручным управлением предусмотрено для устройства переключений, выделения ремонтных участков. Водопроводная арматура и фасонные части в колодцах окрашены грунтовкой ФА-03К ГОСТ9109-81. Под задвижки установлены опоры из бетона В 7,5.

Соединение арматуры на водопроводе предусмотрено на фланцах. Запорная арматура, вентили (для спуска воздуха в повышенных местах) и т.д., установлено на водопроводе В1 размещено в колодцах.

Гидроизоляция плит днища колодцев штукатурная асфальтовая толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная поверхность сборных железобетонных элементов - колодцев, соприкасающихся с грунтом обмазанного горячим битумом БН 70/30 по ГОСТ 6617-76 за 3 раза по холодной битумной грунтовке, толщиной покрытия не менее 5 мм. Снаружи швы по колодцам оклеить стеклотканью (ширина оклейки 30 см)

При прохождении полиэтиленовых и стальных труб через стенки колодцев заложено гильзы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Зазор между футляром и трубопроводом заделать промасленной паклей в асбестоцементном растворе.

Пазухи колодцев засыпать местным суглинистым грунтом слоями толщиной 0,2 м с равномерным уплотнением по периметру.

Земляные работы при пересечении подземных коммуникаций производить вручную по 3,0м по обе стороны.

Минимальная глубина заложения трубопроводов 2,55 м от поверхности земли до низа трубы.

При прокладки трубопроводов в мокрых грунтах, для поддержания траншей в осушенном состоянии, на время строительства, применяют переносной насос для водопонижения и водоотлива мощностью 5-8 кВт, предназначенный для откачки воды из траншей.

Строительно-монтажные работы и испытания трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Скрытые работы, оформляемые соответствующими актами предъявляются к освидетельствованию до обратной засыпки трубопроводов.

Перед началом строительства вызвать на место представителей всех заинтересованных организаций для уточнения расположения существующих подземных коммуникаций.

При обратной засыпке трубопроводов предусмотреть подбивку пазух и защитный слой над верхом трубы толщиной 300 мм из мягкого местного грунта, не содержащего строительный мусор и твердые включения.

Прокладку полиэтиленовых трубопроводов выполнять согласно требований СН РК 4.01-05-2002 «Инструкции по проектированию и монтажу сетей из пластмассовых труб».

В геологическом строении участка трассы проектируемого водопровода в селе Акшаули до глубины проведенных изысканий (Н=6,0м) принимают участие в основном делювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного-современного возраста (dp Q111-1V),представленные суглинками с включением дресвы и щебня до 15%.

В русловой части р.Знаменка развиты маломощные горизонты защебененных гравийников с глинистым заполнителем.

Глубина вреза речек в рыхлые супесчаные грунты и выветрелые скальные породы не превышает 0,50-0,70м.

По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 и типу цемента портландцемент по ГОСТ 10178 подземные воды являются неагрессивными.

Сейсмичность района, согласно схематической карты сейсмического районирования территории Восточно-Казахстанской области и СНиП РК 2.03-30-2006, оценивается до 6 баллов (не сейсмоопасные).

Ширина санитарно-защитной полосы принята по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре водопровода до 200 мм, расстояние не менее 6 метров.

Электротехнические решения

Проект электроснабжения выполнен на основании задания на проектирование и технических условий на присоединение электроустановок скважин и насосной станции второго подъема по адресу: ВКО, Аягозский район, Акшаулинский сельский округ, село Акшаули, №02-20/4592 от 14 декабря 2017 года, выданных АО «Восточно-Казахстанская Региональная Энергетическая Компания» РК, согласно техническим условиям, электроприемники объекта относятся к III категории по обеспечению электроснабжением.

Разрешенная мощность подключения - в пределах 40кВт.

Напряжение в точке подключения - 10кВ.

Требования по устройству сети:

- в центре нагрузок устанавливаются 2 мачтовые комплектные трансформаторные подстанции с расчетной мощностью силовых масляных трансформаторов:

1) 25кВА КТП-25кВА-10/0,4кВ - для модульного здания насосной скважин №1 рабочая №2-резервная - НС-1;

2) 40кВА КТП-40кВА-10/0,4кВ - для насосной 2 подъема НС-2 изготовления Кентауского трансформаторного завода.

-выполнен проект строительства ЛЭП-10кВ ответвлением от существующей опоры №231 ВЛ-10кВ Л-6 ПС-110/10кВ «Мынбулак» до проектируемых КТП- 10/0,4кВ с заменой существующей опоры №231 на анкерную ответвительную железобетонную опору.

Согласно техническим условиям, с целью качественного и надежного электроснабжения проектом предусмотрено мероприятия по выполнению необходимого объема работ для замены существующих деревянных опор с железобетонными приставками №188, №189, №190, №191 существующей ВЛ-10кВ Л-6 на железобетонные опоры марки П10-1, выполненных по т.пр. 3.407.1-143, разработанному институтом «Сельэнергопроект».

На первой отпаечной опоре №1 проектируемой ВЛ-10кВ предусматривается установка линейного разъединителя РЛНД-10, кабельная муфта и комплект разрядников для выполнения кабельного перехода через автодорогу. К установке приняты железобетонные опоры по серии 3.407.1-143, разработанной институтом «Сельэнергопроект». ВЛ-10 кВ проходит по ненаселенной местности. К подвеске принят провод марки АС-35/6,2 мм². Установка и закрепление опор выполняется по т.пр. 3.407.1-143.

Выбор сечения проводов произведен, исходя из условия механической прочности в данном климатическом районе (ПУЭ РК п.2.5.39).

В соответствии с ПУЭ РК, опоры ВЛ-10кВ с установленным на них оборудованием должны быть заземлены. Rзаземл.-10 Ом.

Вводы в КТП-10/0.4кв №1 и №2 - воздушные проводом АС-35. Выводы 0,4кВ из КТП - кабельные.

Учет электроэнергии выполнено в РУ - 0,4кВ каждой КТП-10/0,4 электронными приборами учета активной и реактивной энергии прямого включения типа «Отан» САР4-Э712ТХ RS OP IP класса точности 1,0; Iн=10-100А, Uн=3х220/380, с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, мощности и почасового графика нагрузок, с интерфейсом RS-485, с GSM-модемом типа SaiCom-G1. Счетчики установлено на наружной стороне каждой КТП-10/0,4кв в утепленном шкафу КЗУ-380 с устройством для запирания и пломбирования.

Согласно техническим условиям, для подключения электроустановок насосной станции второго подъема в качестве независимого источника питания предусмотрено монтаж дизельной электростанции ДЭС - Wilson P110- 3 расчетной мощностью 70,4кВт изготовления ТОО «Вильсон Казахстан». Выполнение кабельной ЛЭП-0,4/0,22кВ для площадок насосных станций первого и второго подъема предусмотрено бронированными силовыми и контрольными кабелями, которые прокладываются в траншее по типовой серии А5-92. Выбор кабелей произведен по длительно-допустимому току нагрузки с проверкой на допустимые потери напряжения и срабатывание защиты при коротком замыкании в конце линий.

Насосное оборудование скважин рабочей и резервной НС-1 - комплектной поставки фирмы ТОО «Эргономика» РК Казахстан. Автоматический режим работы насосов осуществлено шкафами управления для каждой скважины с частотным преобразователем и датчиком давления, поставляемыми комплектно с оборудованием. Все электрические подключения выполняет фирма ТОО «Эргономика» г. Караганда.

Шкаф управления обеспечивает регулировку скорости вращения и постоянное поддержание заданного давления в системе. В случае превышения давления от заданного, насос отключается, при падении давления насос плавно запускается, давление воды в напорном трубопроводе регулирует работа затвора З д, установленного в колодце на площадке с резервуарами насосной станции второго подъема НС-2, открытие и закрытие которого выполняется в зависимости от уровня воды в резервуарах РЧВ №1 и №2.

Для заземления и зануления корпусов электрооборудования, нормально ненаходящегося под напряжением, используются нулевые жилы питающих кабелей, свободные жилы контрольных кабелей и специально предназначенные для этих целей проводники.

Проектом предусмотрено устройство заземления оборудования модульного павильона со скважинными насосами, заземление каждой КТПН- 10/0,4кВ, ДЭС и всех железобетонных опор ВЛ-10/0,4кВ. Для заземления колодца с электрозатвором Зд в качестве естественных заземлителей используются металлоконструкции колодца, имеющие надежное соединение с землей.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СНиП РК.

Технико-экономические показатели:

Напряжение: 10/0,4кВ

Категория надежности электроснабжения: III

Общая расчетная мощность: 35,9кВт

Коэффициент мощности,cosϕ: 0,92

Максимальная потеря напряжения 10кВ: 0,022%

Строительная длина КВЛ-10кВ: 1,385км

Строительная длина КЛ-0,4кВ: 0,284км.

Пожарная сигнализация

Система водопровода принята объединенная хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного назначения, как для сельских населенных

пунктов. Напор на уровне поверхности земли при пожаротушении не должен быть менее 10 м. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.2.12 (табл.5) и приложения 6 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» расход воды на наружное пожаротушение – 10 л/с. Продолжительность тушения пожара принята 3 часа согласно п.77-1 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Количество одновременных пожаров – 1. Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, расположенных на проектируемых разводящих водопроводных сетях.

Проектом предусмотрено установка указателей пожарных гидрантов в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ 12.4.026-2002.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера.

При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан:

Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Вопросы техники безопасности в строительстве и противопожарные мероприятия подробно прорабатываются проектами производства работ.

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии со СНиП 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»; СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

Степень огнестойкости здания согласно приложения 3 СНиП РК 2.02-05- 2009 – II. К объекту оборудуется свободный подъезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

- общая пояснительная записка рабочего проекта;
- раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Объект относится к IV категории.

Общие сведения

В административном отношении участок для строительства водозаборных сооружений и водопроводных сетей расположен по адресу: с. Акшаули Аягозского района Восточно-Казахстанской области.

Проектом предусмотрено строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в селе Акшаули. Расстояние от НС 2-го подъема до пожарного гидранта ПГ1-264,5м, от ПГ1 до колодца 2 (на территории поселка) - 66,80м от колодца 2 до ближайшего участка 10,7м. В границах ЗСО водопровода отсутствуют объекты негативно влияющие на данный объект и качество воды подаваемой через данный водопровод.

Климатические условия района приводятся по средним многолетним данным метеостанции «Аягоз». По климатическому районированию для строительства согласно СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология» район изысканий располагается в I-м климатическом районе, подрайоне В. Температура наружного воздуха наиболее холодных суток минус 41^0С. Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 39°С Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца плюс 28,2°С. Абсолютная максимальная температура воздуха плюс 40°С.

При прокладке водопроводных сетей, котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований СНиП РК 1.03-05-2001. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в ночное время – сигнальное освещение.

Грунт, извлеченный из котлована и траншей, следует разместить на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки. Валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены. Перед допуском рабочих в котлованы и траншеи глубиной более 1,3 м необходимо проверить устойчивость откосов. Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещаемыми в ночное время.

Согласно СНиП 3.05.04-85 перед приемкой в эксплуатацию трубопроводы подлежат промывке (очистке) и дезинфекции хлорированием с последующей промывкой до получения удовлетворительных анализов воды, отвечающих требованиям СЭПиН 3.02.002-04 РК «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

До обратной засыпки котлованов и траншей выполнить гидравлическое испытание труб в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85.

Рытье котлованов для установки железобетонных колодцев применяется экскаватором Э-3322А с «Обратной лопатой» емкостью ковша 0,5 м^3. Установка железобетонных колец осуществляется автокраном «Ивановец» грузоподъемностью 16 т.

Грунт для устройства временной перемычки доставляется автосамосвалами грузоподъемностью 10 т из местного карьера, расположенного в 5км от объекта строительства в объеме 280 м^3. Сборные железобетонные конструкции и стальные трубы доставляются автомобильным транспортом грузоподъемностью 8 т и монтируются с колес или временно складируются. Грунт для обратной засыпки производится бульдозером мощностью 59-90 кВт.

Вокруг комплектной насосной станций 1-го и НС 2-го подъема в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения организована зона санитарной охраны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, гл. 10. Границы зоны санитарной охраны (ЗСО) обосновываются данными, полученными в результате изучения местности, её природных факторов, с учетом гидрогеологических условий и в соответствии со СНиП РК № 4.01.02-2001 и СанПиН РК №209 от 16 марта 2015 года.

Водозаборная скважина для предотвращения загрязнения подземных вод должна иметь зоны санитарной охраны. В целях предотвращения от загрязнения подземных вод предусмотрено организация зоны санитарной охраны (ЗСО-I) вокруг скважины.

Согласно СНиП РК № 4.01.02-2001 и СанПиН РК № 209 от 16 марта 2015 года, граница ЗСО 1-го пояса устанавливается в радиусе не менее 30 м от скважины. Территория ЗСО 1-го пояса, вне населённых пунктов, рекомендуется оградить колючей проволокой, высотой 1,65 - 2,50 м с круглосуточно закрытыми воротами.

Скважина должна находиться в павильоне или ином помещении, отвечающем требованиям, предъявляемым к ЗСО - I. Габариты павильона исходят из условий размещения в нем электрооборудования и контрольно-измерительных приборов; высота павильона не менее 2.4м. Оголовок эксплуатационной колонны труб должен возвышаться не менее 0,5м над полом; он должен обеспечить полную герметизацию горизонта подземных вод (СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»).

Система водоснабжения принята централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарный водопроводы. Поселковые сети полностью закольцованы с тупиковыми ответвлениями согласно требованиям СНиП РК 4.01-02-2009. Водопотребление для населения с. Акшаули принято – 174,24 м^3/сут.

Водозабор состоит из 2-х скважин (1 рабочей и 1 резервной) - № 2303А (основная) и № 2303 Б (резервная).

Рабочим проектом разработан хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, подающий питьевую воду от эксплуатационной скважины № 2303 А(э) до проектируемых резервуаров чистой воды емкостью 300м^3 (2шт.) расположенных на проектируемой площадке водопроводных сооружений проектируемой насосной станции 2-го подъема, производительностью 15,88м^3/час, от РЧВ вода через проектируемую НС 2-го подъема и подается в проектируемые поселковые сети.

Насосная станция 1-го подъема. Рабочим проектом принята комплектная насосная станция 1-го подъема на Скв. №2320 Б (э) заводского изготовления комплектной поставки фирмы ТОО НПФ «Эргономика», представляющие собой крытый павильон (6,0х2,4х2,4м,) оборудованный мембранным баком, освещением, отоплением, подъемным механизмом, запорной арматурой.

Насосная станция 2-го подъема. Проектируемое здание одноэтажное с цокольным этажом имеет в плане прямоугольную форму. Высота помещений до низа несущих конструкций: 1 этажа - 2,9 м. цокольный этаж - 2.15 м. Вода из эксплуатационных скважин по водоводу диаметром 110 мм подаётся на НС-2-го подъема и разводящую сеть с. Акшаули.

В комплект поставки входит модульный павильон контейнерного типа 6,00х2,40х2,40м в комплекте с отоплением, освещением, вентиляцией, запорной арматурой, счетчиком учета воды, ручной талью, трубопроводом; насос скважинный фирмы GRUNDFOS SP14-15 (1раб.,1рез. на складе); шкаф управления насосными агрегатами НСЕ-2 с частотным преобразователем, с датчиком давления, с возможностью отслеживания уровня воды в резервуаре.

Трубопроводы сети В1 (магистральные, разводящие) выполнить из полиэтиленовых напорных труб РЕ 100 SDR21 -110х5,3 питьевая по ГОСТ 18599-2001; подводы к участкам жилых домов и учреждений - из полиэтиленовых напорных труб РЕ 100 SDR11 - 32 х3,0; РЕ 100 SDR21-63х3,0 питьевая по ГОСТ 18599-2001.

На площадке водозаборных сооружений НС-1 и площадке водопроводных сооружений НС-2 трубопроводы выполнить из стальных электросварных труб диаметром 76х3,5мм; диаметром 114х4,0мм по ГОСТ 10704-91. Общая протяженность сетей 16,554 км.

Стальные трубопроводы покрываются весьма усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. На период проведения строительных работ предполагается бурение скважин, применение ДЭС, заправка топливом ДЭС, снятие насыпного грунта (представлен щебнем), экскавация и обратная засыпка грунта, статистическое хранение грунта, завоз и засыпка ПРС, планировочные работы на участке, завоз песка, щебня, гравия, применение сварочного аппарата и газосварки, сварка полиэтиленовых труб, лакокрасочные работы, применение битума.

Всего, на участке проведения работ с. Акшаули будет проведено бурение скважин, общей длиной 120 метров (120 п.м.).

Буровая установка (1 шт.) работает от ДЭС. Скорость бурения 2,5 м/час. Время работы буровой установки составляет 8 часов в сутки, 48 часов в год. При бурении по грунтам применяется технический раствор, в связи с этим пыление не происходит.

На участке проведения работ склад ГСМ не предусмотрен, заправка будет осуществляться с топливораздатчика.

Заправка дизельным топливом техники (источник 6001) осуществляется топливозаправщиком. Годовой проход дизельного топлива составляет 0,7 тонны (0,8 м^3).

Производительность слива составляет 0,2 м^3/час. Заправка топливом осуществлено 0,1 часа в сутки, 3,5 часа в год. В атмосферу выбрасываются сероводород, алканы С12-19.

Работа буровой установки и компрессора осуществляется от дизельной электростанции ДЭС-60 (1 ед.). Общий годовой расход топлива на ДЭС составляет 0,7 тонны (0,7 м^3). Годовой фонд работы ДЭС составляет 8 часов в сутки, 48 часов в год. Выхлопная труба (источник 0001) высотой 1 метр, диаметром 0,1 метра.

Снятие грунта, представленного щебнем с суглинистым заполнителем (мощность слоя 1,0 м), в количестве 7431 тонна будет проводиться двумя автопогрузчиками ЭО-3322А (экскаватором), работающим на дизтопливе. Время работы экскаваторов 8 часов в день, 46 часов в год, производительность каждого экскаватора 80 тонн в час. При переработке грунта (источник 6002) в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Экскавация грунта, представленного суглинками желтого цвета, в количестве 109974 тонн будет проводиться двумя автопогрузчиками ЭО-3322А (экскаватором), работающими на дизтопливе. Время работы экскаваторов 8 часов в день, 687 часов в год, производительность каждого экскаватора 80 тонн в час. При переработке грунта (источник 6003) в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Изъятый грунт хранится на открытой площадке, высотой 14 метров, шириной 60 метров, длиной 80 метров в течение 4 месяцев. Общий проход грунта на складе составляет 106171 тонн. В связи с переизбытком грунта производится вывоз в количестве 3803 тонны на нужды коммунальных служб. Грунт в количестве 3803 тонны не хранится на объекте, сразу после экскавация производится вывоз. При статическом хранении грунта в атмосферу неорганизованно (источник 6004) выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Засыпка грунта (планировка территории) будет проводиться двумя автопогрузчиками МТЗ-82, работающими на дизтопливе. Общий объем засыпаемого грунта составляет 106171 тонн. Период планировочных работ 8 часов в день, 647 часов в год, производительность автопогрузчика 82 тонны в час. При переработке грунта (источник 6005) в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Экскавация грунта, представленного гравийно-галечневиковыми грунтами, в количестве 1852 тонны будет проводиться двумя автопогрузчиками ЭО-3322А (экскаватором), работающими на дизтопливе. Время работы экскаваторов 8 часов в день, 12 часов в год, производительность каждого экскаватора 80 тонн в час. При переработке грунта (источник 6006) в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Изъятый грунт хранится на открытой площадке, высотой 6,6 метров, шириной 10 метров, длиной 20 метров в течение 4 месяцев. Общий проход грунта на складе составляет 1321 тонн. В связи с переизбытком грунта производится вывоз в количестве 531 тонн на нужды коммунальных служб. Грунт в количестве 531 тонны не хранится на объекте, сразу после экскавация производится вывоз. При статическом хранении грунта в атмосферу неорганизованно (источник 6007) выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Засыпка грунта (планировка территории) будет проводиться двумя автопогрузчиками МТЗ-82, работающими на дизтопливе. Общий объем засыпаемого грунта составляет 1321 тонна. Период планировочных работ 8 часов в день, 8 часов в год, производительность автопогрузчика 82 тонны в час. При переработке грунта (источник 6008) в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Экскавация грунта, представленного песчаниками серого цвета, в количестве 41873 тонны будет проводиться двумя автопогрузчиками ЭО-3322А (экскаватором), работающими на дизтопливе. Время работы экскаваторов 8 часов в день, 262 часа в год, производительность каждого экскаватора 80 тонн в час. П переработке грунта (источник 6009) в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Хранение грунта типа песчаника серого цвета не производится, в связи с ненадобностью в дальнейших строительных работах. Производится вывоз в полном объеме на нужды коммунальных служб.

Завоз и засыпка ПРС (благоустройство территории) будет проводиться автопогрузчиком МТЗ-80, работающим на дизтопливе. Общий объем завозимого и засыпаемого ПРС составляет 134 тонны. Период планировочных работ 2 часа в день, 2 часа в год, производительность автопогрузчика 80 тонн в час. При переработке ПРС (источник 6010) в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Планировочные работы на территории бульдозером (источник 6011) связанные с пылевыделением. На площадке строительства предусмотрена работа бульдозера, по планированию прилегающей территории размером 4038,3 м^2 строительными сыпучими материалами и прочие земляные работы. Период работ принимается 808 час/год. При планировочных работах выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Предусмотрен завоз щебня в количестве 1062 тонн/год, из них: фракция 5-10 мм – 10 т; 10-20 мм – 35 т; 20-40 мм – 282 т; 40-70 мм – 735 тонн. Разовый завоз щебня составляет 10 тонн/час. Хранение щебня не предусмотрено. При разгрузке щебня (источник 6012) в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Завоз песка – 1573 тонн/год, 10 тонн/час. Хранение песка не предусмотрено. При разгрузке песка (источник 6013) в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Сварочный аппарат установлен на улице. При электросварке (источник 6014) используются штучные электроды марки Э42. Время работы электросварочного аппарата 8 часов в сутки, 801 час/год, 100 дней. Годовой расход электродов составляет 801 кг/год, 1 кг/час. При работе электросварки в атмосферу выделяются железа оксид, марганец и его соединения.

Газовая сварка (источник 6015), тип сварочного материала: ацетилен-кислородным пламенем и пропан-бутановые баллоны. Расход материалов: кислород – 115 м^3, пропан-бутановая смесь – 307 кг, ацетилен – 0,2 кг. Время работы газовой сварки составляет 8 ч/сутки, 406 ч/год. В атмосферу выбрасываются: азота диоксид, азота оксид.

Предусмотрена сварка полиэтиленовых труб (источник 6016). Общая длина сварной трубы составит 28694 метров. Будет произведено 5739 сварных стыка. Время сварки одного стыка 20 мин. При сварке полиэтиленовых труб неорганизованным образом выделяются углерода оксид и хлорэтилен.

Покрытие поверхностей грунтовкой ГФ-021, грунтовкой ХС-04, в количестве соответсвенно – 35 кг и 1 кг. При грунтовании (источник 6017) выделяются следующие загрязняющие вещества: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он.

Будут производиться покрасочные работы. Покраска поверхностей эмалью ПФ-115, КО-174, ХВ-161, ХС-710, в количестве соответственно 67 кг, 86 кг, 1 кг и 5 кг. При покраске (источник 6018) выделяются следующие загрязняющие вещества: диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, этанол, 2-этоксиэтанол, бутилацетат, пропан-2-он, циклогексанон, уайт-спирит.

Также при строительстве произведено лакирование некоторых поверхностей. Лакирование поверхностей проводится лаком битумным БТ-577 и БТ-123, лаком химостойким ХС-76, в количестве соответственно 5 кг и 10 кг, 1 кг. При лакировании (источник 6019) выделяются следующие загрязняющие вещества: диметилбензол, бутилацетат,пропан-2-он, уайт-спирит. Для расжижения ЛКМ применяется растворитель Р-4 и уайт-спирит, в количестве соответственно 3 кг и 18 кг (источник 6020). В атмосферу неорганизованно выделяется: метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт- спирит.

При строительных работах применяется шпатлевка клеевая в количестве 62 кг (источник 6021). При оштукатуривании поверхностей выделяются следующие загрязняющие вещества: сольвент нафта.

При строительных работах предусмотрено использование горячего битума в количестве 23 тонн (источник 6022). При использовании горячего битума и его высыхании выделяются следующие загрязняющие вещества: алканы С12-19.

В связи с тем что строительные работы носят временный характер, на период строительства не проводится расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, выбросы от автотранспорта не нормируются. Воздействие на атмосферный воздух, при проведении строительных работ, носит кратковременный характер, и какого-либо заметного влияния оказывать не будет.

Выбросы загрязняющих веществ, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период строительства, составят:

Таблица №4

Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
Оксид железа	0,002917	0,00841
Марганец и его соединения	0,000694	0,002003
Диоксид азота	0,105178	0,02168752
Оксид азота	0,135559	0,023999572
Углерод	0,01736	0,003
Сера диоксид	0,0347	0,006
Сероводород	0,00000061	0,0000000542
Углерод оксид	0,0868075	0,0150517
Диметилбензол	1,6845	0,0388364
Метилбензол	1,1244	0,0345394
Хлорэтилен	0,00000325	0,0000224
Бутан-1-ол	0,0986	0,0061
Этанол	0,1528	0,00946
2-Этоксиэтанол	0,0769	0,00476
Бутилацетат	0,27273	0,0086283
Проп-2-ен-1-аль	0,00417	0,00072
Формальдегид	0,00417	0,00072
Пропан-2-он	0,5801	0,0110234
Циклогексанон	0,138	0,000497
Сольвент-нафта	0,0694	0,0155
Уайт-спирит	2,0755	0,034646
Алканы С12-19	0,180917	0,0302193
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	3,70552	4,5199479
Всего:	10,55092636	4,7957719462

Необходимость выполнения расчета рассеивания выполнялась согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (с учетом всех источников загрязнения). Расчет

рассеивания загрязняющих веществ произведен, согласно РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий РК». Расчет рассеивания проводился без учета фоновых концентаций, так как численность населения с. Акшаули составляет менее 10 тыс.человек.

Анализ результатов расчетов показал, что на территории предприятия и прилегающей зоне от влияния источников загрязнения атмосферы максимальная приземная концентрация ни по одному из основных ингредиентов и ни по одной из групп, обладающих эффектом суммаций, не превышает 1 ПДК.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237 и приложения 1 к настоящим правилам объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Согласно Санитарным правилам №209 от 16 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» размер ЗСО первого пояса для водопроводных сооружений с. Акшаули:

от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей - не менее 30 метров;

от водонапорных башен - не менее 10 метров;

от остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции и другие) - не менее 15 метров;

при диаметре водопровода до 200 миллиметров, расстояние не менее 6 метров;

при наличии грунтовых вод, независимо от диаметра водопровода – не менее 50 метров.

Нормативный размер ЗСО для первого пояса – не менее 50 метров. По санитарной классификации объект относится к V классу опасности.

Воздействие на водные ресурсы. Водоснабжение. Система водоснабжения принята централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарный водопроводы. Общий расход водопотребления составит 0,875 м^3/сут; 119 м^3/год. На нужды рабочих используется привозная бутилированная вода.

Водоотведение на период строительных работ. Объем сточных вод составит от общего водопотребления, т.е. 119 м^3 (0,875 м^3/сут) за период строительства.

Сточные воды образующиеся от хозяйственно-бытовых нужд строителей предусматривается временно хранить в металлической емкости. По мере наполняемости вывозить в места согласованные с коммунальными службами. В качестве канализации предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте. Жидкие бытовые отходы вывозятся в места согласованные с коммунальными службами.

Основные показатели по водоснабжению на период эксплуатации

Водопотребление:

- годовой объем подачи воды - 63 597,60 м^3/год;
- среднесуточный расход воды - 174,24 м^3/сут;
- среднечасовой расход воды - 7,26 м^3/ч;
- средне секундный расход воды - 2,02 л/с

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве в таблице:

Таблица №5

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование т/год	Способ временного хранения отхода	Способ утилизации, обезвреживан отходов
На период строительства				
Тара из-под краски	янтарный AD070	0,031733	специальный ящик	передается спецпредприя
Твердо-бытовые отходы	зеленый GO060	1,1375	металлический контейнер	вывозятсяна полигон ТБО
Огарки сварочных	зеленый GA090	0,01455	специальный ящик	передается спецпредприя
Мусор строительный	Зеленый GG170	12,7	в специально отведенном месте	передается спецпредприя
На период эксплуатации				
Твердо-бытовые отходы	зеленый GO060	6,875	металлический контейнер	вывозятсяна полигон ТБО
Люминисцентные лампы	зеленый AA100	0,0018	специальный ящик	передается спецпредприя

Шумовое и вибрационное воздействие. В период строительства объекта кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет осуществляться только при работе механизмов и машин, при эксплуатации отсутствует.

Проектом не предусматривается размещение на территории объектов оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

Воздействия на растительный мир. Основное воздействия на растительный покров приходиться при строительных работ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, земляные работы и др.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Озеленение площадки будет выполнено согласно перечню посадочного материала, согласованного с ХРУ «Зеленстрой», с учетом местных климатических и декоративных условий, особенностей древесных пород и кустарников, рекомендуемых для ВКО.

Таблица №6

№ п/п	Наименование	Возраст, лет	Кол-во, шт., м^2	Примечание
В пределах ограждения/за пределами ограждения				
Площадка №1				
1	Посев многолетних трав		180/-	Мятник луговой,
Площадка №2				
3	Сирень обыкновенная	-	26	Саженец, яма
4	Смородина золотистая	-	32	Саженец, яма
5	Посев многолетних трав	-	375/-	Мятник луговой, овсяница красная

Воздействия на животный мир. Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу.

В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории.

По результатам проекта видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на состояние животного мира, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается.

Воздействие на почвенные ресурсы. При нарушении почвенно-плодородного слоя предусматривается его снятие с дальнейшим использованием при озеленении территории.

Физические воздействия при строительных работах будет временным явлением и не будет оказывать негативного воздействия на население. Физические воздействия при эксплуатации объекта отсутствуют.

Оценка уровня шума, вибрации и электромагнитного излучения. Период эксплуатации. Проектом не предусматривается размещение на территории полигона ТБО оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

Период строительства. Ввиду общей изолированности территории проекта, можно сделать вывод, что воздействие шума на жилые дома или чувствительные зоны отсутствует. Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Основываясь на опыте строительства объектов по схожим проектам можно предположить, что уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах, упомянутых выше. Из-за строительства незначительно увеличится интенсивность транспортного потока по существующим дорогам и на подъездных и примыкающих дорогах ведущих к проектируемым объектам.

Оценка риска по здоровью населения. В связи с тем, что строительные работы являются по масштабу незначительными, они очевидно не оказывают влияние на демографическую ситуацию, образование и научно- техническую сферу. По завершению работы было установлено, что вероятность развития у человека вредных эффектов при ежедневном поступлении вещества в течение жизни несущественна, и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Вывод

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ө.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел

- в пояснительной записке и на генплане указано и описано организация мусоросборной площадки для сбора ТБО;
- указано расстоянии выгребной уборной от водозаборных сооружении;

- указано качестве материалов, реагентов, оборудования, используемых для водоочистки и водоподготовки;

- указаны какие используемые материалы (фильтры, защитные сетки, детали насосов и другие) реагенты и малогабаритные очистные устройства для хозяйственно-питьевого водоснабжения;

- указана ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода.

Таким образом, данный проект соответствует требованиям СП «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 2015 года № 209, СП № 177 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

6.5 Организация строительства

Определение срока продолжительность строительства в соответствии СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», с продолжительностью строительства 5,2 месяца, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительства на основания письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекций Аягозского района» от 29 декабря 2017 года № 02-01/1967 планируется в мае месяце 2018 года.

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 03 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 2018 года (АВС 2018г) от 21 января 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы в текущем уровне цен 2018г., ЭСН РК 8.04-01-2018;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы в текущем уровне цен 2018г., ЭСН РК 8.04-02-2018;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы в текущем уровне цен 2018г., ЭСН РК 8.05-01-2018;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции в текущем уровне цен 2018г., ССЦ РК 8.04-08-2018;

сборник сметных цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов в текущем уровне цен 2018г., СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2018г., СТС РК 8.04-07-2018;

сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства в текущем уровне цен 2018г., СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен на инженерное оборудование объектов строительства в текущем уровне цен 2018г., ССЦ РК 8.04-09-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекций Аягозского района» от 6 декабря 2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на <2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года)>.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически не сложный.

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения представленной документации по предложениям и рекомендациям ТОО «Стандарт-ОРД» в рабочий проект «Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в селе Акшаули Аягозского района ВКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) ситуационный план с зонами санитарной охраны водозаборных сооружений представлен;

2) на планах границы первых и вторых поясов зоны санитарной охраны водозаборных сооружений приведены в соответствие с представленными информациями в общей пояснительной записке по зонам санитарной охраны водозаборных сооружений;

3) привязка границы проектируемых площадок представлены координатными данными;

4) представлено письмо № 03-02/114 от 30 января 2018 года ГУ «ЖКХ АД ПТ С и ЖИ Аягузского района» о том, что подъездные автомобильные дороги к площадкам водозаборных сооружений предусматриваются отдельным проектом;

5) спецификация на столб - указатель зоны санитарной охраны, устанавливающий на пересечении автомобильной дорогис границей второго пояса зоны санитарной охраны водозаборных сооружений, представлена на чертеже ВН;

6) представлено письмо № 03-02/113 от 30 января 2018 года ГУ «ЖКХ АД ПТ С и ЖИ Аягузского района» о том, что после строительство объекты будут переданы на баланс КГП «СУ» и их охрана будет осуществляться периодическим посещением службами охраны КГП «СУ», в связи этим, пост охраны на площадках не требуются;

7) уборная с водонепроницаемым выгребом размещена с учетом зоны санитарной охраны водозаборных сооружений и сетей. На проектируемых участках площадка ТБО не предусматривается из-за отсутствия постоянного пребывания людей на них;

8) посадка газонных трав производится на 5 % от общей площади участка, кустарники исключены с проекта;

Архитектурно-строительные решения

9) чертежи оформлены по ГОСТу - 21-101-97;

10) на фасадах показаны выноски пункта позиции согласно ведомости отделки фасада;

11) представлен теплотехнический расчёт утеплителя стен и покрытия;

12) указан материал и расход на плинтус;

13) обозначение типа полов на планах этажей выполнен согласно требованиям п.5.5.1 ГОСТ 21.501-2011;

14) в ведомости отделки помещений указан толщина штукатурки, шпатлевки, согласно п.4.4.3 СП РК 2.04-108-2014;

15) предоставлен расчет фундаментов на просадку и осадку;

16) предусмотрено гидроизоляцию стен и пола подвала, согласно узлам 49-53 серии 2.110-3п вып. 1;

Электроснабжение

ЭС

17) условные обозначения выполнены по ГОСТ 21.614-88;

18) откорректированы общие данные;

19) выполнена привязка проектируемой линии к зданиям и сооружениям, углы поворотов;

20) представлен электротехнический расчет для обоснования выбора сечения кабеля по допустимому току и потери напряжения;

21) предоставлен объем земляных работ, кабельный журнал и таблица выбора кабелей в табличной форме;

22) предоставлено на планах точка подключения с привязкой от оси здания;

23) спецификация оформлена по ГОСТ 21.110-2013 года;

24) объем работ по выносу сетей учтены и согласованы с АО «ВК РЭК» и другими заинтересованными лицами и организациями;

25) точка подключения, объемы работ, тип ЛЭП-10кВ, марка, сечение проводника согласованы с АО «ВК РЭК»;

26) установлен коммутационный аппарат в соответствии с проектируемой нагрузкой;

27) трасса прохождения сетей 10кВ согласована с АО «ВК РЭК» и другими заинтересованными организациями;

28) тип прибора место установки щита учета согласовано с АО «ВК РЭК»;

Наружные сети водопровода

29) предоставлена расчетный расход водопотребление на поголовье скота села Акшаули;

30) представлен гидравлические расчеты водопроводной сети села Акшаули с расчетной схемой;

31) в общих указаниях и в пояснительной записке описано принятые нормы водопотребления и расчетные расходы, гарантированные и требуемые напоры воды в соответствии п.11 СНиП РК 4.01-02-2009 (чертежи, объемы работ и согласование);.

32) в общих указаниях дополнено сведениями о мероприятиях мокрых грунтах;

33) общие указание лист НВ-1 дополнено сведениями о дезинфекции систем водопровода. ГОСТ 21.601-2011, п. 5.3;

34) пожарные гидранты установлены согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.16;

35) расстояние по между соседними инженерные подземными сетями следует разместить по СНиП РК 3.01-01-2008 п12.58;

36) на плане указать привязку к существующим сооружениям и расстояние между ними. ГОСТ 21.704-2011;

37) в общей пояснительной записке указано основные показатели по системам водопровода;

38) Спецификации откорректировано по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения;

Насосная станция 1го и 2-го подъема

39) предоставлена согласие СЭС на скважины и паспортные данные по скважины;

40) в общих указаниях дополнено сведениями о мероприятиях мокрых грунтах;

41) общие указание лист НВ-1 дополнено сведениями о дезинфекции систем водопровода. ГОСТ 21.601-2011, п. 5.3;

Внутриплощадочные сети водопровода на ПВС

42) предоставлена план внутриплощадочные сети водопровода площадки водопроводных сооружений 2-го подъема с общими указаниями;

43) откорректировано пояснительную записку согласно выданных замечаний;

Сметная документация

44) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

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

Таблица №10

№ п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен. +увелич. -уменьш.
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.	
1	Годовой объем подачи воды	м^3/год	63597,60	63597,60	
2	Среднесуточный расход воды	м^3/сут	174,24	174,24	
3	Среднечасовой расход воды	м^3/ч	7,26	7,26	
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года	млн.тенге	815,653	812,414	-3,239

	в том числе: СМР оборудование прочие		651,396 34,315 128,942	648,604 34,315 129,495	-2,792 - -0,447
5	Продолжительность строительства	месяца	5,2	5,2	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в текущих ценах 2018 года снизилась на 3,239 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в селе Акшаули Аягозского района ВКО**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Годовой объем подачи воды	63597,60 м^3/год
Среднесуточный расход воды	174,24 м^3/сут
Среднечасовой расход воды	7,26 м^3/ч
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года	812,414 млн. тенге;
в том числе: СМР	648,604 млн. тенге;
оборудование	34,315 млн. тенге;
прочие	129,495 млн. тенге;
продолжительность строительства	5,2 месяца

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых, гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекций Аягозского района», в соответствии с условиями договора от 15 декабря 2017 года № 264

3. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев, согласно «Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 02.04.2015 года №304.

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

5. Заказчик, при приеме документации по проекту от проектной организации, должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді ескере отырып, «ШҚО Аягөз ауданы Ақшәулі ауылындағы су бөгеті және су құбыры желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жылына берілетін судың көлемі	63597,60 м^3/жылына
Судың тәуліктік орта шығыны	174,24 м^3/тәулігіне
Судың сағаттық орта шығыны	7,26 м^3/сағатына
2018 жылдағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы	

сметалық құны, барлығы,	812,414 млн. теңге;
оның ішінде: ҚҚЖ	648,604 млн. теңге;
жабдықтар	34,315 млн. теңге;
басқа да шығындар	129,495 млн. теңге;
Құрылыс ұзақтығы	5,2 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 15 желтоқсандағы №264 шартының талаптарына сәйкес «Аягөз ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары, құрылыс және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ кепілдік береді.

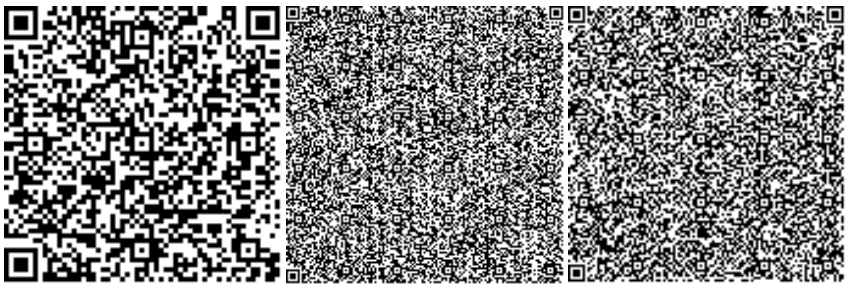
3. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы өндірісі басталғанға дейін үш ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

5. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

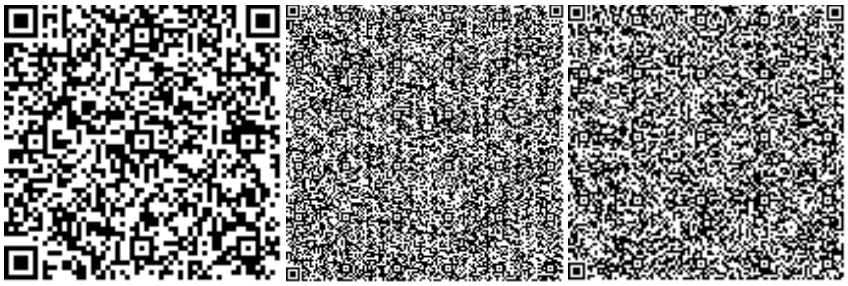
Мыраманов Е.Ш.

Директор



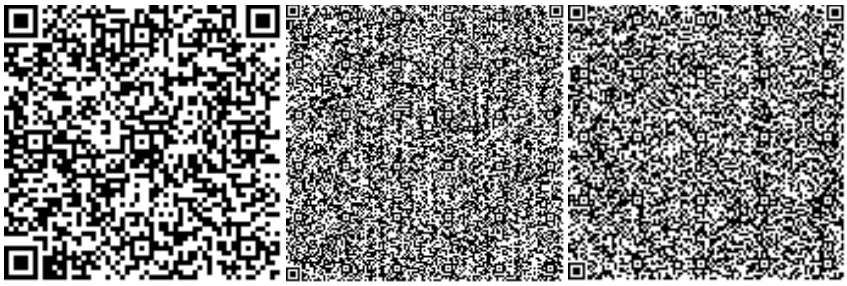
Бейсакулов Е.Т.

Эксперт



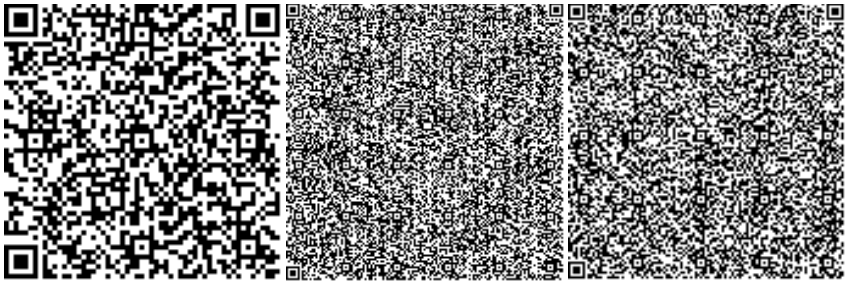
Лужина О.В.

Эксперт



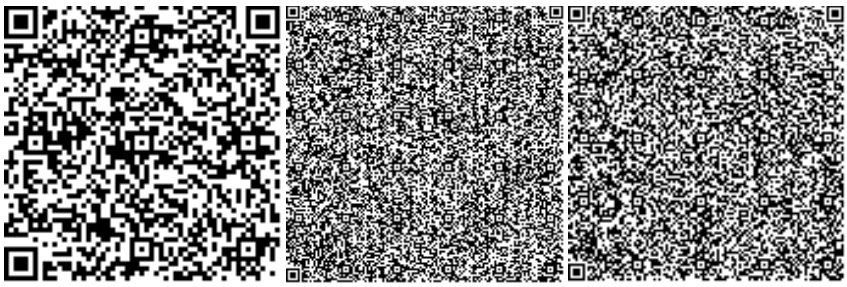
Касымкулова Р.Б.

Эксперт



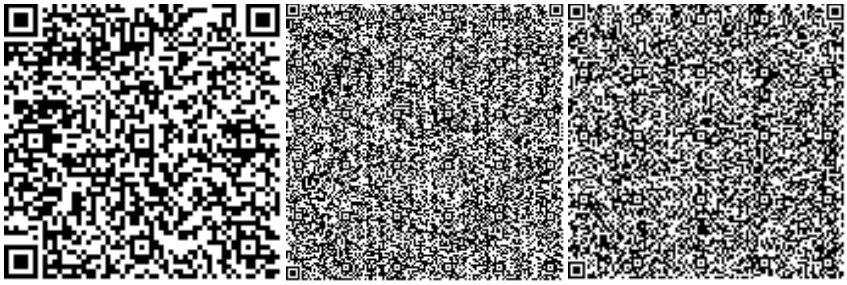
Қырықбаев Ғ.Т.

Эксперт



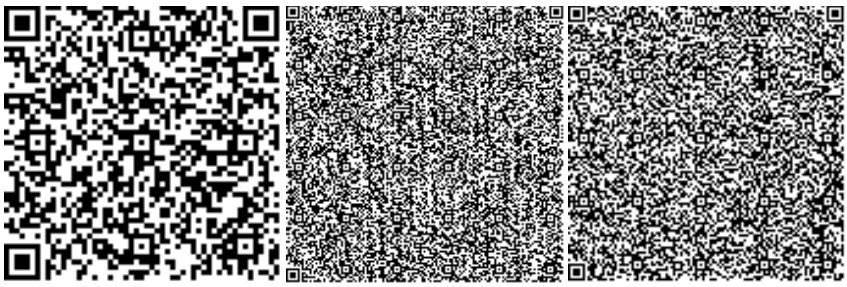
Бимбетова К.М.

Эксперт



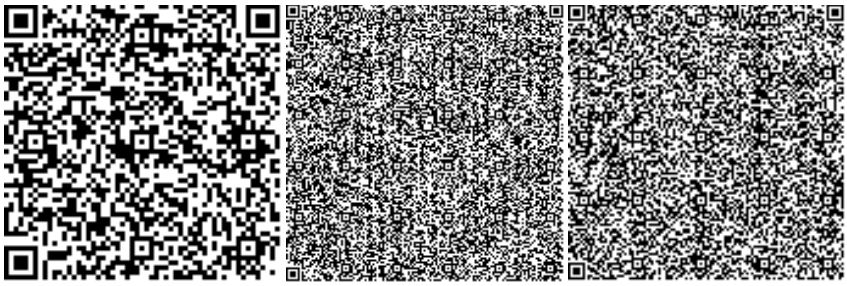
Тайбекова Р.К.

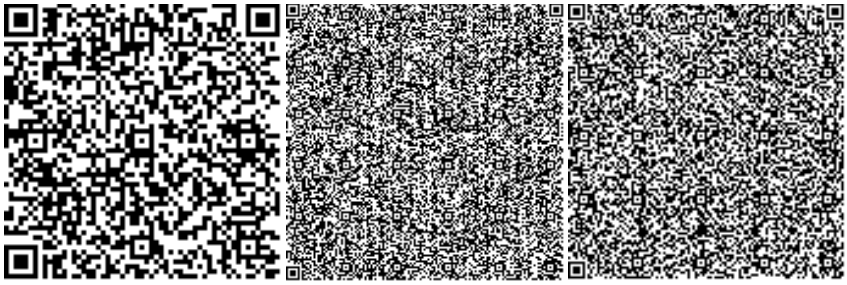
Эксперт



Койгелдиева С.С.

Эксперт



Капустин А.А.

Эксперт