«Павлодар облысы Успен ауданының Қоңырөзек ауылында сыртқы су құбырының жүйесін салу»
жұмыс жобасы бойынша

23.10.2017ж. № ЭРЕО-0181/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Успен ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі»
коммуналдық меслекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Казахстанский проектно-исследовательский институт
"КАЗАХСТАНПРОЕКТ" ЖШС

Астана қаласы

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар облысы Успен ауданының Қоңырөзек ауылында сыртқы су құбырының жүйесін салу» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Экспертиза PRO» ЖШС жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

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

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭРРО-0181/17 от 23.10.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство наружных сетей водопровода в с.Конырозек Успенского района Павлодарской области»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт "КАЗАХСТАНПРОЕКТ"

г. Астана

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство наружных сетей водопровода в с.Конырозек Успенского района Павлодарской области»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

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

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство наружных сетей водопровода в с.Конырозек Успенского района Павлодарской области».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 08 августа 2017 года №58 между ТОО «Экспертиза PRO» и КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт "КАЗАХСТАНПРОЕКТ" (государственная лицензия № 14003241 от 24 февраля 2014 года, приложение к лицензии от 24 февраля 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, I категории).

ГИП – Малинин В.Ю. (приказ от 05 декабря 2016 года № 31/1).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 05 декабря 2016 года;

постановление районного акимата от 28 октября 2016 года №202/10 «О внесении изменений в постановление акимата Успенского района от 31 декабря 2015года №284/12 «О реализации решения районного маслихата (LII сессия, V созыва) от 23 декабря 2015 года №287/52 «О бюджете Успенского раойна на 2016-2018 годы»;

распоряжение Акима Конырозекского сельского округа Успенского района от 10 января 2017 года №3р «О предоставлении Коммунальному государственному учреждению «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района» права временного безвозмездного землепользования на земельные участки сроком на 4 года: общей площадью 0,0042 для строительства, размещения и обслуживания сетей ВЛ-10кВ, общей площадью 2,3842 га для строительства, размещения и обслуживания сетей водопровода, общей площадью 0,25 га для строительства, размещения и обслуживания ветеринарного пункта, общей площадью 1,44 га для строительства, размещения и обслуживанияч скважины»;

распоряжение Акима Конырозекского сельского округа Успенского района от 06 апреля 2017 года №16р «О предоставлении Коммунальному государственному учреждению «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок сроком на 4 года общей площадью 6,22 га для строительства, размещения и обслуживания сетей водопровода»;

распоряжение Акима Конырозекского сельского округа Успенского района от 06 апреля 2017 года №17р «О предоставлении Коммунальному государственному учреждению «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок сроком на 4 года общей площадью 2,7693га для строительства, размещения и обслуживания водозаборных сооружений»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 09 декабря 2016 года №20, утвержденное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района»;

земельно-кадастровый план земельного участка на право временного безвозмездного землепользования (аренды) сроком на 4 года от 09 января 2017 года, площадь 1,4400 га, кадастровый номер 14-212-113-263, изготовленный Успенским районным отделением департамента Земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиал некоммерческого акционерного общества Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Павлодарской области;

земельно-кадастровый план земельного участка на право временного безвозмездного землепользования (аренды) сроком на 4 года от 05 апреля 2017 года, площадь 6,2200 га, кадастровый номер 14-212-080-018, изготовленный Успенским районным отделением департамента Земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиал некоммерческого акционерного общества Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Павлодарской области;

земельно-кадастровый план земельного участка на право временного безвозмездного землепользования (аренды) сроком на 4 года от 09 января 2017 года, площадь 2,3842 га, кадастровый номер 14-212-080-017, изготовленный Успенским районным отделением департамента Земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиал некоммерческого акционерного общества Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Павлодарской области;

земельно-кадастровый план земельного участка на право временного безвозмездного землепользования (аренды) сроком на 4 года от 09 января 2017 года, площадь 0,0042 га, кадастровый номер 14-212-070-108, изготовленный Успенским районным отделением департамента Земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиал некоммерческого акционерного общества Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Павлодарской области;

земельно-кадастровый план земельного участка на право временного безвозмездного землепользования (аренды) сроком на 4 года от 05 апреля 2017 года, площадь 2,7693 га, кадастровый номер 14-212-113-265, изготовленный Успенским районным отделением департамента Земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиал некоммерческого акционерного общества Государственная корпорация «Правительства для граждан» по Павлодарской области;

протокол заседания Центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЦК МКЗ) от 03 декабря 2015 года №1561;

план с.Конырозек Успенского района в масштабе 1:5000, согласованный КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района»;

эскизный проект, согласованный КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком;

протокол общественных слушаний в форме открытых собраний к рабочему проекту «Строительство наружных сетей водопровода в с.Конырозек Успенского района Павлодарской области» от 24 апреля 2017 года;

письмо Коммунальное государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района» от 18 августа 2017 года № 2-09/517 об источнике финансирования;

письмо Коммунальное государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района» от 24 августа 2017 года № 2-09/527 о численности в с.Конырозек;

письмо Коммунальное государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района» от 04 октября 2017 года № 2-09/621 о сроках начала строительства;

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

письмо Коммунальное государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района» от 05 октября 2017 года № 2-09/626 о согласовании заказчиком принятых проектных решений;

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания с приложением топографической съемки в масштабе 1:1000 от 2017 года, выполненные ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт "КАЗАХСТАНПРОЕКТ" (государственная лицензия ГСЛ № 004072-1 от 12 апреля 2001 года, приложение к лицензии от 10 сентября 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям по проекту на бурение эксплуатационных скважин от 2017 года, выполненный ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт "КАЗАХСТАНПРОЕКТ" (государственная лицензия ГСЛ № 004072-1 от 12 апреля 2001 года, приложение к лицензии от 10 сентября 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

техническое заключение по инженерно-геологическим изысканиям от 2017 года, выполненный ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт "КАЗАХСТАНПРОЕКТ" (государственная лицензия ГСЛ № 004072-1 от 12 апреля 2001 года, приложение к лицензии от 10 сентября 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Технические условия:

АО «Павлодарская распределительная электросетевая компания» от 25 января 2017 года №136-17-УРЭС на присоединение к электрическим сетям (действительны в течение 2 лет).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

разбивочный план размещения комплекса водоснабжения в масштабе 1:1000, согласованный КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района»;

генеральный план насосной станции 1-го подъема в масштабе 1:1000, согласованный КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района»;

раздел «Электроснабжение», согласованный АО «Павлодарская распределительная электросетевая компания»;

заключение на проект «На бурение эксплуатационных скважин для строительства водопровода в с.Конырозек Успенского района Павлодарской области» от 15 июня 2017 года №27-10-7-1529, выданное РГУ «Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Центрказнедра» в городе Караганде»;

разрешение на применение технических устройств от 29 апреля 2014 года №925-Р-462, выданное Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том 1. 060-16-П. Паспорт проекта.

Том 2. 060-16-ПЗ. Общая пояснительная записка.

Том 3. 060-16-СМ. Сметная документация.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Том 4. 060-16-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 5. 060-16-ПОС. Проект организации строительства.
Насосная стация 1-го подъема
Альбом 1. 060-16-ГП 001. Генеральный план.
Альбом 1. 060-16-ТХ 001. Технологические решения.
Альбом 1. 060-16-АС 001. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 1. 060-16-ЭОМ 001. Электроосвещение. Силовое оборудование.
Альбом 1. 060-16-ОВ 001. Отопление и вентиляция.
Резервуар промывных вод
Альбом 2. 060-16-КЖ 001. Конструкции железобетонные.
Дифференцируемая водоочистная установка ДВУ10-216
Альбом 3. 051-16-АС 002. Архитектурно-строительные решения.
Резервуары чистой воды и фильтры-поглотители
Альбом 4. 060-16-ТХ 002.001. Технологические решения (рез.чис.вод).
Альбом 4. 060-16-ТХ 002.002. Технологические решения (фильтры).
Альбом 4. 060-16-ОВ 002. Отопление и вентиляция (фильтры).
Альбом 4. 060-16-КЖ 002.001. Конструкции железобетонные (рез.чис.вод).
Альбом 4. 060-16-КЖ 002.002. Конструкции железобетонные (фильтры).
Альбом 4. 060-16-ЭОМ 002. Электроосвещение. Силовое оборудование.
Насосная станция 2-го подъема
Альбом 5. 060-16-ТХ 003. Технологические решения.
Альбом 5. 060-16-АС 003. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 5. 060-16-ОВ 003. Отопление и вентиляция.
Альбом 5. 060-16-ЭОМ 003. Электроосвещение. Силовое оборудование.
Общеплощадочные чертежи
Альбом 6. 060-16-ГП 002. Генеральный план.
Альбом 6. 060-16-НВК 001. Наружные сети водопровода и канализации.
Альбом 6. 060-16-ЭС 001. Электроснабжение.
Альбом 6. 060-16-ЭС-АС 001. КТП. Фундаменты.
Альбом 6. 060-16 – ЭН 001. Наружное освещение.
Альбом 6. 060-16-АС 004. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 6. 060-16-НАК 001. Сети автоматизации.
Альбом 7. 060-16-АК 001. Автоматика.
Внутриквартальные инженерные сети
Альбом 8. 060-16-НВ 001. Внутриквартальные сети водопровода.
Прилагаемые чертежи
060-16-ГЛ. Проект на бурение эксплуатационных скважин.
060-16-ГЛ. Отчет о инженерно-геологических изысканиях.
060-16-ГД. Отчет о инженерно-геодезических изысканиях
Расчеты
Инженерные расчеты (АС, КЖ).
Гидравлический расчет кольцевой сети водопровода.
Теплотехнический расчет (Насосная 1-го подъема).
Теплотехнический расчет (Насосная 2-го подъема).
Теплотехнический расчет (Фильтр поглотитель).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство сетей водоснабжения и очистных сооружений для обеспечения жителей хозяйственно-питьевой водой с соблюдением

экологических и санитарно-эпидемиологических норм, обеспечения охраны окружающей среды, повышения уровня благоустройства.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Участок работ по строительству расположен в селе Конырозек Успенского района Павлодарской области. Участок расположен в 30 км от райцентра Успенка и в 122 км от областного центра г.Павлодара.

Природно-климатические условия участка строительства

В соответствии со СНиП РК 2.04.01-2010 исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 37°С;

снеговая нагрузка – 120 кгс/м2;

ветровая нагрузка – 38 кгс/м2;

зона влажности - сухая;

расчетная сейсмичность площадки строительства – не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному в 2017 году ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт "КАЗАХСТАНПРОЕКТ", в геоморфологическом отношении проектируемая территория расположена на озёрно-аллювиальной Сладководской равнине.

Геологический разрез до глубины 8,0 м представлен следующими номенклатурными видами грунтов:

ИГЭ-1* – 0,0 – 0,3м. Техногенный грунт. В лаборатории не изучался.

ИГЭ-3 – 0,3 – 1,2(4,5)м. Супесь коричневая, с прослоями песка, твердая.

Супесь обладает просадочными свойствами при замачивании до глубины 2,1м. Начальное просадочное давление 0,2 МПа. Относительная деформация просадочности составляет при Рбыт - 0,006д.е.; Р0,1МПа -0,009д.е.; Р0,2МПАа-0,010д.е.; Р0,3МПа - 0,010д.е. Тип грунтовых условий I (первый) (согласно СН РК 1.02-18-2007 пункт 10.2.1.3) [2.3].

ИГЭ-4 – 1,7(4,7) – 3,2(6,1)м. Суглинок коричневый, от тугопластичного до текучего. По относительной деформации пучения суглинки являются среднепучинистыми грунтами.

ИГЭ-5 – 2,1(2,3) – 4,0(4,7)м. Глина коричневая, от полутвердой до тугопластичной.

ИГЭ-6 – 1,2 (6,1) – 4,2(8,0)м. Песок коричневый, мелкий, средней плотности, от маловлажного до водонасыщенного.

ИГЭ-7 – 1,6(4,5) – 2,5(5,0)м. Песок коричневый средней крупности, средней плотности, от маловлажного до водонасыщенного

ИГЭ-8 – 2,5(3,0) –5,0м. Песок коричневый, крупный, средней плотности от маловлажного до водонасыщенного. Нормативные и расчетные значения характеристик физических свойств грунтов приведены в таблицах.

По климатическому районированию для строительства, территория относится к I климатическому району, I В подрайону.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы (сейсмические сотрясения, подтопление и прочее) возникающие под влиянием природных и техногенных

факторов и оказывающие отрицательное воздействие на строительные объекты и жизнедеятельность людей – отсутствуют.

Супесь обладают просадочными свойствами.

Суглинок обладает среднепучинистыми свойствами.

Геологическое строение территории представлено тремя геолого-генетическими комплексами, сложенными дисперсными грунтами.

Гидрогеологические условия территории представлены одним водоносным горизонтом грунтового типа. Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,1-4,6м, сезонный подъем уровня + 0,7 (1,0)м. В скважинах 160, 161, 166 до глубины 5,0 м грунтовые воды не вскрыты.

По количеству водорастворимых сульфатов грунтовые воды слабоагрессивные к бетонам марки W4, слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании и неагрессивные при постоянном погружении.

Грунты до глубины 2,5 м обладают к свинцовым оболочкам кабеля - высокой коррозионной агрессивностью, к алюминиевым - от средней до высокой коррозионной агрессивностью. По содержанию водорастворимых сульфатов и хлоридов грунты слабоагрессивные к бетонным и железобетонным изделиям на портландцементе по ГОСТ 10178.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов – 2,6 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

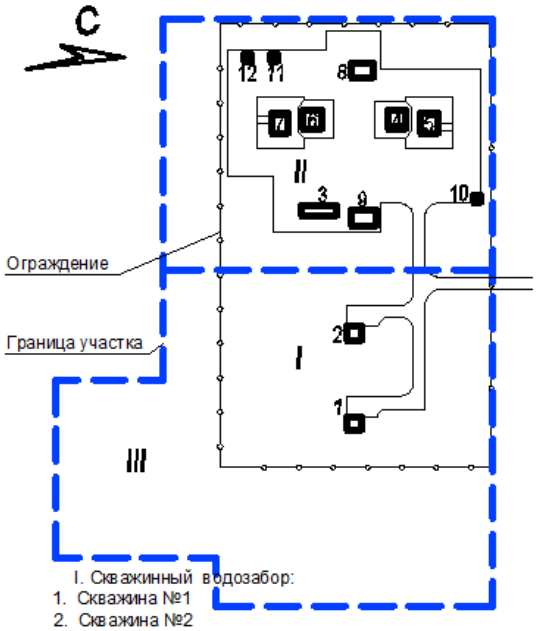
Проектом предусмотрено строительство наружных сетей водопровода в с.Конырозек. Село Конырозек в административном отношении относится к Успенскому району Павлодарской области и расположено в 30 км южнее районного центра Успенка и в 122 км от областного центра - города Павлодара.

Основным источником водоснабжения жилых и административно-бытовых зданий села являются подземные грунтовые воды.

В настоящее время централизованные сети водопровода по селу отсутствуют. На участках существующих зданий находятся индивидуальные скважины и колодцы для забора воды, не имеющие какой - либо очистки от примесей.

Проектным источником водоснабжения приняты подземные воды. Места расположения скважин и их количество определено в соответствии с гидрогеологическими исследованиями, выполненными ТОО Казахстанский ПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ" (лицензия 15-ГСЛ №004072).

Водозаборные сооружения расположены на не загрязненном участке площадью 4,21 га, не подверженном затоплению паводковыми водами, оползнями и другим видам деформации почвы, на расстоянии более тридцати метров от магистралей с интенсивным движением транспорта.



I. Скважинный водозабор:
1. Скважина №1
2. Скважина №2

II. Площадка комплекса очистных сооружений:
3. Дифференцируемая водоочистная установка
4. Резервуар чистой воды №1
5. Фильтр - поглотитель №1
6. Резервуар чистой воды №2
7. Фильтр-поглотитель №2
8. Насосная станция второго подъема
9. Резервуар для сбора промывных вод 48,0 м³
10. Биотуалет
11. ДГУ
12. КТПН

III. Свободная территория

Рисунок 1 – Схема генплана

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной в 2016 году ТОО Казахстанский ПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ" (лицензия 15-ГСЛ №004072). Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Генеральный план решен в соответствии с компоновкой и технологической схемы, принципиальными соображениями по организации строительства и эксплуатации зданий и сооружений.

План организации рельефа выполнен в проектных горизонталях с учетом минимальной разработки земляных масс. Обеспечен отвод поверхностных вод за пределы территории.

Предусмотрена возможность проезда пожарной техники к зданиям и объезд вокруг зданий.

На отведенном участке размещены:

- сооружения насосной станции первого подъема: скважина №1 и скважина №2;
- площадка комплекса очистных сооружений: дифференцируемая водоочистная установка, резервуары чистой воды №1 и №2, фильтры - поглотители №1 и №2, насосная станция второго подъема, резервуар для сбора промывных вод объемом 48,0 м³, биотуалет ДГУ, КТПН.

Территория ограждена металлической оградой высотой 2,5 м, выполненной из профлиста. На въезде предусмотрена установка распашных ворот шириной 6,0 м. Въезд на площадку осуществляется с подъездной дороги.

Покрытие внутриплощадочных дорог и площадок предусмотрено щебеночным с

расклинцовкой более мелким щебнем.

Таблица 1

Основные показатели генплана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Площадь земельного участка всего, в том числе:	га	4,21
I	Скважинные водозаборы	га	1,146
	Площадь застройки	м²	34,20
	Площадь покрытия	м²	930,00
	Резервная территории	м²	10495,80
II	Площадка комплекса очистных сооружений	га	1,121
	Площадь застройки	м²	1220,00
	Площадь покрытия	м²	5020,00
	Резервная территория	м²	4970,00
III	Свободная территория	га	1,943

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Скважинные водозаборы

Здания насосных станций первого подъема, в которых размещены скважины №1 и №2, квадратные в плане, с размерами в осях 3,0х3,0 м. Высота помещения переменная - от 2,65 м до 3,47 м (от пола до перекрытия). В помещении предусмотрен приямок глубиной 3,0 м.

Абсолютные отметки, соответствующие условным нулевым отметкам: насосная станция скважины №1 - +129,15 м, насосная станция скважины №2 - +129,0 м.

Крыша - бесчердачная, односкатная.

Кровля - сэндвич-панель, с наружным неорганизованным водостоком.

Двери - металлические утепленные.

Внутренняя отделка - известковая побелка, полы - бетонные.

Наружная отделка - лицевая кладка с расшивкой швов, цоколь - штукатурка.

Отмостка - бетонная, шириной 700 мм.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки - 17,1 м².

Общая площадь - 9,0 м².

Строительный объем - 57,38 м³.

Площадка комплекса очистных сооружений

Дифференцируемая водоочистная установка - мобильное здание прямоугольной формы, комплектное, заводского изготовления, с размерами в плане 13,5х2,4 м. Высота здания 2,95 м.

Абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке - +128,41 м.

Крыша - двухскатная, с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля - профлист.

Внутренняя отделка - профлист оцинкованный, полы - лист металлический рифленый.

Наружная отделка - профлист оцинкованный.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки - 35,62 м².

Здание насосной станции второго подъема - одноэтажное, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 4,0х7,0 м.

Высота подвальной части - 3,65 м. Высота от отм. 0.000 до перекрытия - 3,3 м. Часть здания по высоте является двухсветным пространством. Спуск до отм. -3.950 м осуществляется по металлической открытой лестнице. Ограждение площадки первого этажа и металлической лестницы принято 1,2 м.

Крыша - бесчердачная, односкатная.

Кровля - рулонная.

Двери - металлические, утепленные.

Внутренняя отделка - известковая побелка, полы - бетонные.

Наружная отделка - лицевая кладка с расшивкой швов.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки - 41,5 м².

Общая площадь - 28,0 м².

Строительный объем - 306,66 м³.

6.2.3 Конструктивные решения

Здание ДВУ 10-216

Класс ответственности – II.

Класс огнестойкости – II.

Здание комплектное заводского изготовления.

Основанием под фундаменты служит песок мелкий.

Проектом части Ас предусмотрена разработка монолитной фундаментной плиты и приямка.

Фундаментная плита – монолитная железобетонная плита размером 13,7х2,6 м, толщиной 300 мм из бетона В20.

Приямок – монолитный железобетонный, размером 2,6х2,6 м, глубиной 3,0 м. Стенки и днище приямка выполнены из бетона В20 с добавлением материала «Пенетрон Адмикс» в количестве 1% от веса цемента. Наружные поверхности монолитных стен предусмотрено обработать составом «Пенетрон» в 2 слоя, с последующей обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Насосная станция 1-го подъема

Огнестойкость конструкций – II.

Класс ответственности – II.

Насосная станция одноэтажная, с размерами в плане (осях) 3х3 м.

Фундаменты- блоки бетонные по ГОСТ 13579-78*.

Стены –многослойная кладка: облицовочный слой толщиной 120 мм, из кирпича силикатного, утолщенного рядового СУРПо-М100/F35/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М50.

Перекрытие – кровельные сэндвич –панели по прогонам покрытия из швеллера №20.

Перемычки – сборные железобетонные по серю1.038.1-1, вып.4.

Кровля – односкатная.

Отмостка – бетон кл.В15, ширина 0,7 м, толщина 150 мм по щебеночному основанию, толщиной 100 мм.

Резервуар промывных вод

Резервуар- монолитная железобетонная емкость в плане прямоугольной формы с двумя горловинами диаметром 700 мм и вентиляционной трубой с зонтом. Резервуар

предусмотрено выполнить из бетона В 25 с добавлением состава «Пенетрон Адмикс» в количестве 1% от веса цемента. Наружные поверхности монолитных стен и днища предусмотрено обработать составом «Пенетрон» в 2 слоя, с последующей обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Закладные и соединительные детали сборных железобетонных изделий, поверхность предусмотрено покрыть эмалью ХВ – 785 ГОСТ 6465-76 2 слоя по грунту ХС-010 1 слой.

Резервуар чистой воды и фильтры –поглотители

Огнестойкость конструкций – II

Класс ответственности – II.

Резервуар чистой воды запроектирован из монолитного и сборного железобетона. Размер в плане (осях) 6х6,8 м, высотой 3,79 м, до плиты перекрытия.

Днище резервуара – из монолитного железобетона В 25, W6, F200, толщиной 400 мм по бетонной подготовке В7,5, толщиной 100 мм.

Стены резервуара - из монолитного железобетона В 25, W6, F200, толщиной 500 мм.

Плиты покрытия – сборные железобетонные.

Для спуска в резервуар, установки датчиков уровня, предусмотрены люки в перекрытии. Люки оборудованы герметичными крышками.

Конструкция люков – сборные железобетонные кольца и плиты перекрытия по серии 3.900.1-14, вып.1. Вокруг люков предусмотрена отмостка шириной 1 метр из бетона В15, толщиной 150 мм по щебню, толщиной 100 мм.

Все поверхности резервуара, кроме плит покрытия, предусмотрено обработать составом «Пенетрон».

Герметизация и гидроизоляция резервуаров в проекте предусматривается за счет конструктивных мероприятий:

Устройство монолитного днища и стен с добавлением в бетон раствора материала «Пенетрон Адмикс» (1% от веса цемента);

-обработка внутренних поверхностей резервуара (днище, стен) раствором материала «Пенетрон» за 2 раза;

-обработка стыка днища резервуара со стеной составом «Пенекрит;

-покрытие внутренних поверхностей резервуара (днища, стен) эмалью «Эповин Б-ЭП-5297» за 2 раза (для достижения глянцевой поверхности);

- покрытие наружных поверхностей резервуара и люков битумно-полимерной мастикой холодного применения за 3 раза;

-стыки между плитами покрытия заделываются мелкозернистым бетоном В15;

-устройство по плитам покрытия выравнивающей стяжки, 3 слоя гидроизоляционного материала ХПП -4,0 и защитной стяжки;

-установка герметичных люков-лазов.

Фильтры –поглотители

Огнестойкость конструкций – II.

Класс ответственности – II.

Камеры фильтров-поглотителей запроектированы в плане с размерами в осях 5,7х4,2 м, размещаемое в общей обваловке с резервуаром для которого она предназначена.

Высота камеры до низа плит покрытия 2,4 м.

Днище камеры – монолитное железобетонное, толщиной 300 мм по бетонной подготовке, толщиной 100 мм.

Стены камеры – запроектированы из сборных бетонных блоков для стен подвалов толщиной 600 мм по ГОСТ 13579-78*.

Плиты покрытия – индивидуальные железобетонные размером 1,99х4,8 м и доборные по серии 3.006.1-2.87.

Фильтры-поглотители запроектированы из железобетонных колец по серии 3.900.1-14.

Наружные поверхности стен фильтра-поглотителя, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено окрасить горячим битумом в два слоя.

Насосная станция 2-го подъема

Огнестойкость конструкций – II.

Класс ответственности – II.

Насосная станция одноэтажная с подвалом, имеет прямоугольную форму с размерами в плане (осях) 4х7 м.

Днище – монолитное железобетонное с добавлением материала «Пенетрон Адмикс» (1% от веса бетона).

Стены подвальной части толщиной 500 мм:

- с отм. -3,950 до отм. -2,120 – монолитный железобетон с добавлением материала «Пенетрон Адмикс» (1% от веса бетона).

-с отм. -2,120 до отм. -0,320 – фундаментные блоки по ГОСТ 13579-78*.

Наружные стены – многослойная кладка толщиной 470 мм;

- облицовочный слой толщиной 120 мм из кирпича силикатного, утолщенного рядового полнотелого СУРПо М100/F35/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе М50;

-утеплитель стены пенополистирол ПСБ-25-С, толщиной 100 мм;

- основной слой толщиной 250 мм, из кирпича силикатного, утолщенного рядового полнотелого СУРПо М100/F35/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе М50.

Плиты перекрытия и покрытия сборные железобетонные по серии 1ю141-1 вып.60.

Лестница металлическая ЛХВ 60-42.9 по серии 1.450.3-6 вып.0-1 с металлическим ограждением.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.4.

Кровля – односкатная, покрытие рулонный кровельный материал ХКП-4,0 и ХПП-3,0 по праймеру битумному концентрированному.

Отмостка – бетон В15, шириной 0,7 м, толщиной 150 мм по щебеночному основанию, толщиной 100 мм.

КТПН

Фундамент под КТПН и дизельную электростанцию из сборных бетонных блоков толщиной 400 мм по ГОСТ 13579-78*.

Бетонные и железобетонные конструкции разработаны в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84.

Бетонные и железобетонные конструкции следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005.

Сварные соединения арматуры и закладных деталей производить в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 и ГОСТ 10922-90.

Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.

Минимальные катеты угловых швов принимать не менее толщины свариваемых деталей. Все стыковые шва выполнить с полным проваром.

Антикоррозийную защиту конструкций выполнить в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлические конструкции и закладные элементы предусмотрено окрасить грунтовкой ХС-010 ГОСТ 9355-81 в один слой с последующей окраской эмалью ХВ -785 ГОСТ 6465-76 в два слоя.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы
Отопление и вентиляция
Насосная станция 1-го подъема
Отопление и вентиляция
Рабочие чертежи отопления и вентиляций разработаны на основании:
технического задания на проектирование;
архитектурно-строительных чертежей;
действующих нормативных документов:
-СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчетные параметры наружного воздуха:
- холодный период года (параметры Б)-температура наружного воздуха минус 37°С.
Продолжительность отопительного периода 212 суток;
Средняя температура отопительного периода -8,3°С.
Источник теплоснабжения – автономное отопление, электрическое.

Отопление
Система отопления запроектирована электрическая, электрообогревателями для промышленных помещений ПЭТ-4-1,5.

Основной технический показатель
Расход тепла на отопление – 2 028 Вт.

Вентиляция
Вентиляция принята приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Насосная станция 2-го подъема
Отопление и вентиляция
Рабочие чертежи отопления и вентиляций разработаны на основании:
технического задания на проектирование;
архитектурно-строительных чертежей;
действующих нормативных документов:
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
Расчетные параметры наружного воздуха:
-холодный период года (параметры Б) – температура наружного воздуха минус 37°С.
Продолжительность отопительного периода 212 суток.
Средняя температура отопительного периода -8,3°С.
Источник теплоснабжения – автономное отопление, электрическое.

Отопление
Система отопления запроектирована электрическая, электрообогревателями для промышленных помещений ПЭТ-4.

Основной технический показатель
Расход тепла на отопление – 3 730 Вт.

Вентиляция
Вентиляция принята приточно-вытяжная с естественным побуждением.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Резервуары чистой воды и фильтры-поглотители

Отопление и вентиляция

Рабочие чертежи отопления и вентиляций разработаны на основании:
технического задания на проектирование;
архитектурно-строительных чертежей;
действующих нормативных документов:
-СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчетные параметры наружного воздуха:
-холодный период года (параметры Б)-температура наружного воздуха минус 37°С.
Продолжительность отопительного периода 212 суток;
Средняя температура отопительного периода -8,3°С.
Источник теплоснабжения – автономное отопление, электрическое.

Отопление

Система отопления запроектирована электрическая, электрообогревателями для промышленных помещений ПЭТ-4.

Основной технический показатель

Расход тепла на отопление – 2 385 Вт.

Вентиляция

Вентиляция в камерах фильтров -поглотителей запроектирована вытяжная механическая

из расчёта 5-ти кратного воздухообмена в час. Вентиляция предусматривается периодического действия с включением её за 10-15 минут перед входом обслуживающего персонала в помещение.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения с. Конырозек являются подземные воды. Дебит скважины составляет 6,5 л/с. Места расположения скважин и их количество определено в соответствии с гидрогеологическими исследованиями. Водозаборное сооружение расположено на незагрязненных возвышенном участке, неподверженных затоплению паводковыми водами, оползням и другим видам деформации почвы, на расстояние более тридцати метров от магистралей с интенсивным движением транспортных средств.

Схема водоснабжения

Вода от водозаборного сооружения, представленного двумя эксплуатационными скважинами (1 раб. 1 рез.) подается погружными скваженными насосами по трубопроводу исходной воды на станцию очистки воды поставляемую в комплектно-блочном исполнении полной заводской готовности. После очистки исходной воды и доведению ее до норм питьевого качества вода подается в резервуары чистой воды. Насосная станция второго подъема забирает воду питьевого качество из резервуаров чистой воды и подает ее в водопроводную сеть села.

Требование к качеству воды

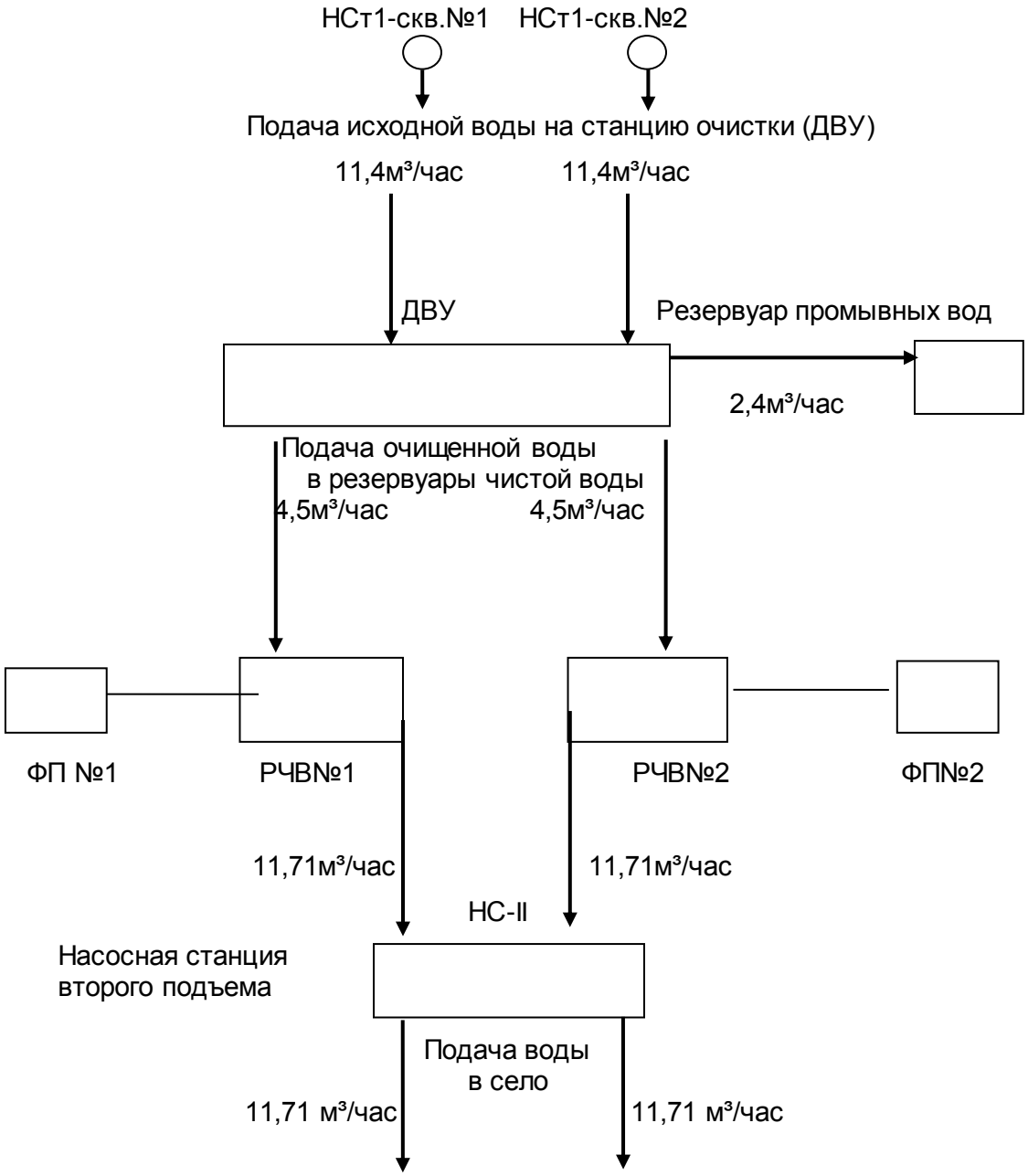
Вода, подаваемая потребителю, по своему качеству должна соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности

водных объектов», утвержденных приказом №209 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015г.

Требование к надежности действия системы водоснабжения

Комплекс водопроводных сооружений должен обеспечить подачу потребителям необходимых расходов воды нормального качества и с требуемым напором. Запроектированная система водоснабжения по надежности действия отнесена ко II категории п.7.4. СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение». Наружные сети и сооружения». Допускается снижение подачи воды на питьевые нужды в объеме не более 30% расчетного расхода длительность снижения подачи не должна превышать 10 суток.

Принципиальная схема водоснабжения села Конырозек



<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Водопотребление

Проектирование и расчет системы водоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009. По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения относится ко II категории. Нормы водопотребления, коэффициенты часовой неравномерности для жилой застройки села приняты в соответствии с разделом 5 СНиП РК 4.01-02-2009. Средне суточный расход воды на питьевые нужды на одного жителя принят - 125 л/сут. Расчетное число жителей, принято по социальному паспорту села и составляет – 786 человек.

Таблица 2

Основные показатели по системам водоснабжения

№ п/п	Наименование системы	Расходы				
		Средние		Максимальные		
		т.м³/год	м³/сут	м³/сут	м³/час	л/с
1	2	3	4	5	6	7
1	Хозяйственно-питьевые нужды населения	35,86	98,25	113,48	12,32	3,42
2	Нужды животноводства	38,88	106,51	106,51	11,10	3,08
ВСЕГО		**74,74**	**204,76**	**219,99**	**23,42**	**6,5**

Расходы воды на наружное пожаротушение

Расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров в населенном пункте при числе жителей до 1000 человек и застройки зданиями высотой до двух этажей включительно не зависимо от их огнестойкости, принято по приложению 6 Технического регламента и составляет - 5л/с, количество одновременных пожаров – 1 пожар. Продолжительность тушения пожара составляет не менее 3 часов. Максимальный срок восстановления пожарного объема воды составляет не более 72 часов, п.77 Технического регламента. Допускается снижение подачи воды на период восстановления пожарного объема воды на питьевые нужды системами водоснабжения I и II категории до 70% расчетного расхода п.5.2.15 СНиП РК 4.01-02-2009.

Водозаборное сооружение

Водозабор состоит из одной рабочей и одной резервной скважины с размещением над ней герметичного оголовка расположенного в помещении. Проектирование водозабора (водозаборных скважин) выполнено по результатам поисково-разведочных работ в с. Конырозек Успенского района выполненных в 2014-2015гг. По результатам работ были утверждены эксплуатационные запасы подземных вод по категориям $B+C_1$ в количестве 1123,0м³/сут на 27 лет для хозяйственно-питьевого водоснабжения с водоподготовкой (Протокол ЦК МКЗ №1561 от 03.12.2015г.). Качество подземных воды не соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом №209 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015г. Проектом предусмотрена очистка воды с доведением ее до норм питьевого качества.

По данным анализов в пробах наблюдается превышение содержания железа, бора и марганца. Это характерные природные компоненты свойственные Павлодарскому

региону. По остальным компонентом превышение ПДК не наблюдалось. По химическому составу воды смешанные по анионам, по катионам – натриевые. Сухой остаток воды изменяется в пределах 698-865 г/л. По бактериологическому анализу воды пригодные для питья. Отсюда вывод, что подземные воды нижне-среднемиоценовых отложений калкаманской свиты могут быть использованны для хозяйственно питьевого назначения только после их очистки и при согласовании с Депортаментом по защите прав потребителей.

Проектом предусматривается бурение одной рабочей скважины и одной резервной глубиной по 90м. Ожидаемое понижение уровня 9,58м. Ожидаемый статический уровень 10,3м. Расстояние между рабочей и резервной скважиной 30м.

Проектные скважины будут расположены по координатам GPS

Скважина № 1 с.ш. 52º 53ˈ47,8" в.д. 77 º 51ˈ27,7"

Насосная станция 1-го подъема

Насосная станция первого подъема (НСт1) подает исходную воду из водозаборных скважинн на станцию очистки (ДВУ). К монтажу в насосных станциях первого подъема принимаются погружные скважинные насосы, с номинальной производительностью Q=11,4м³/час и номинальным напором Н=64,0м с электродвигателем мощностью 5,5кВт.

В каждой насосной станции первого подъема предусмотрена установка:

- запорной арматуры, обратного клапана;
- устройства для отбора проб воды;
- водомерного счетчика.

Насосная станция оборудуется системами, освещения, отопления и естественной вентиляцией. Для обеспечения оптимального режима работы подачу НСт1 в течение суток принимают равномерной.В период эксплуатации для исключения заиливания скважин необходимо установить график работы, который обеспечит периодичность включения скважин в течении одного месяца. Монтаж напорного трубопровода выполнена из труб стальных электросварных Ø89х4мм по ГОСТ 10705-80.

Трубопровод исходной воды

Трубопровод исходной воды (В9) подает воду от водозаборных скважин в установку очистки воды ДВУ-10-216. Трубопровод выполнен из стальных электросварных труб Ø89х4 ГОСТ10705-80 протяженностью – 104,30м. Глубина заложения трубопроводов принята из условия промерзания грунта и составляет 2,62 – 3,43м. Рабочее давление в точке подключения 40м.

Трубопровод хозяйственно-питьевого назначения (В0) подает воду от установки очистки воды ДВУ-10-216 до резервуаров чистой воды из резервуаров в насосную станцию и далее потребителю в кольцевую сеть. Протяженность водопровода (В0) – 222,50м из стальных электросварных труб ГОСТ10705-80 в т.ч.:

- Ø89х4 протяженностью – 73,70;
- Ø108х4 протяженностью – 57,10м;
- Ø110х5,3 протяженностью – 91,70м.

На площадке запроектирован трубопровод механически загрязнённых вод, для отвода воды из резервуаров при опорожнении и в случае перелива отвод дренажей от фильтров поглотителей, а также для отвода рассола от станции очистки воды в резервуар сбора промывных вод. Протяженность канализации (К4) – 117,10м в т.ч.:

- Ø108х4 протяженностью – 48,80м из стальных электросварных труб ГОСТ10705-80,
- Ø150 протяженностью – 68,30м из полипропиленовых безнапорных гофрированных труб ГОСТ Р 54475-2011

Водопроводная арматура и колодцы

Глубина заложения трубопроводов принята из условия промерзания грунта и составляет 2,62 – 3,43м. Проектом принята установка чугунной запорной арматуры с обрезиненным клином. Водопроводные колодцы приняты согласно ТПР 901-09-11.84, из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Установка очистки воды

Технологическая часть

Станция очистки воды принята в комплектно-блочном исполнении полной заводской готовности контейнерного типа. Для очистки воды применена дифференцируемая водоочистная установка воды «ДВУ10-216», производительностью 215,45 м^3/сут., производства ТОО «ВодЭкоФильтр», г. Уральск

Расчет оборудования осуществлялся на основании предоставленного химического анализа.

Таблица 3

№	Наименование	Ед. изм.	Значение*
1	Мутность	мг/дм^3	0,3
2	Запах	баллы	0
3	Вкус	баллы	0
4	Цвет	град.	6
5	pH		7,95
6	Общее минерализация	мг/л	835
7	Жесткость общая	мг-экв/л	4,9
8	ХПК О2	мг O_2/дм^3	<5,0
9	Нефтепродукты, суммарно	мг/л	0,018
1	ПАВ	мг/л	<0,025
1	Фенольный индекс	мг/л	0,013
1	Al^{3+}	мг/л	<0,02
1	Барий Ba^{2+}	мг/л	0,0219
1	Берилий Be^{2+}	мг/л	<0,0001
1	Бор B (суммарно)	мг/л	**1,22**
1	Fe (суммарно)	мг/л	**0,43**
1	Кадмий (суммарно)	мг/л	<0,0001
1	Марганец (суммарно)	мг/л	**0,27**
1	Медь (суммарно)	мг/л	<0,02
2	Молибден (суммарно)	мг/л	<0,025
2	Мышьяк (суммарно)	мг/л	<0,005
2	Никель (суммарно)	мг/л	<0,005
2	NO_3	мг/л	0,6
2	Ртуть (суммарно)	мг/л	<0,0005
2	Свинец (суммарно)	мг/л	0,0086
2	Селен (суммарно)	мг/л	<0,005
2	Стронций (Sr^{2+})	мг/л	1,174
2	SO_4	мг/л	201
2	Фтор (I, II,III)	мг/л	1,69
3	Хром	мг/л	0,02

3	Цинк	мг/л	0,012
	Хлориды	мг/л	176
3	Цианиды	мг/л	<0,01
3	γ-ГХЦГ (линдан)	мг/л	0,00055
3	2,4-Д	мг/л	<0,0003
3	ДДТ (сумма изомеров)	мг/л	0,00079
3	β-радиоактивность	бк/л	0,3
3	α-радиоактивность	бк/л	0,09

*Превышения ПДК выделены жирным шрифтом.

Качество воды после очистки соответствует Санитарным правилам, утвержденным постановлением Правительства РК №209 от 16 марта 2015 года.

Обоснование применения технологии очистки воды

Вода из скважины имеет превышения нормативов ПДК по следующим показателям:

Таблица 4

№	Наименование	Ед. изм.	ПДК	Показатели	Превышение	Класс опасности
1	Бор В (суммарно)	мг/л	0,5	1,22	в 2,44 раза	2
2	Fe (суммарно)	мг/л	0,3	0,43	в 1,43 раза	3
3	Марганец (суммарно)	мг/л	0,1	0,27	в 2,7 раза	3

Удаление железа и марганца

Удаление этих веществ из воды осуществляется на автоматических фильтрах с каталитической загрузкой, например Birm. Преимущества использования Birm:

-эффективное удаление железа и марганца из воды:

-не требуется использование химических регенерантов (марганцовка, гипохлорит);

-длительный срок службы фильтрующей среды.

Удаление бора

Фильтрация воды на обратноосмотической установке является оптимальным решением проблемы удаления бора и боратов. Обратный осмос является мембранным процессом, при котором для разделения растворенных в жидкости веществ используется (полупроницаемая) мембрана, которая пропускает воду и задерживает микроорганизмы, коллоиды, ионы растворенных солей, а также молекулы органических веществ. Эффективность очистки от бора на обратноосмотических мембранах в среднем составляет 90,11%.

Состав оборудования

Состав установки очистки воды комбинированной серии «ДВУ10-216» - 1 компл**:**

-аэрационный комплекс 3072 – 1 шт.;

-автоматический фильтр обезжелезивания 3072 – 2 шт.;

-станция дозирования антискаланта – 1 компл.;

-установка обратного осмоса – 1 компл.;

-станция химической мойки – 1 компл.;

-установка электролизная серии «ЭЛУ/С-0,8х2» - 1 компл;

-монтажный комплект: трубы обвязки и фитинги, электрические кабели и кабельные каналы, крепёжные элементы, элементы автоматики.

- мобильное здание габаритами (13,5х2,4х2,95h)м -1шт.

Предусмотрена следующая схема очистки

Исходная вода подается из скважины в количестве 11 м^3/час и напором 3-4 атм. на аэрационный комплекс**,** который применяется для окисления двухвалентного железа и перевода его в нерастворимую форму. Вода пропускается через аэрационную колонну, в которой происходит её насыщение воздухом.

Комплектация системы:

• аэрационная колонна;

• компрессор в сборе;

• набор комплектующих (трубки, фитинги, арматура).

После насыщения кислородом воздуха вода поступает на автоматические фильтры обезжелезивания**.** Затем в воду при помощи станции дозирования антискаланта вводится раствор ингибитора отложений солей жесткости, который предотвращает загрязнения обратноосмотических элементов и сбрасывается вместе с концентратом в дренаж, после чего вода поступает на установку обратного осмоса**.**

Далее в поток очищенной воды при помощи насоса-дозатора вводится дезинфицирующий раствор ГПХН, который производится на установке электролизной для получения гипохлорита натрия «ЭЛУ/С-0,8х2**».** Электролизная установка предназначена для получения дезинфицирующего раствора ГПХН путем электролиза (4-5) % водного раствора поваренной соли (пищевой или технической).

Затем очищенная и обеззараженная вода поступает в резервуары чистой воды.

При работе установки «ДВУ10-216» образуются сбросные воды.

Таблица 5

№	Наименование	Кол-во сбросных вод
1	Автоматический фильтр обезжелезивания	3,4 м^3 в течение 15 минут 1 раз в сутки
2	Установка обратного осмоса	2,0 м^3/час
	Итого:	**51,4 м^3/сут.**

Сброс рассола осуществляется в резервуар промывных вод, объемом V=48,0м³, с последующей откачкой и вывозом спецавтотранспортом на ближайшие очистные сооружения с полями фильтрации.

Резервуары чистой воды и фильтры- поглотители

Технологические решения

Резервуар чистой воды должен включать регулирующий объем и пожарный объемы воды. Регулирующий объем воды определен в соответствии с требованиями п.12.1.2 СНиП РК 4.01-02-2009 и составляет 137,0 м³. Пожарный объем воды определен в соответсвии с требованиями с п.73-78 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и равен -54м³. Общий объем для резервуара чистой воды равен -191,0м³. Общее количество резервуаров одного назначения должно быть не менее двух (п.12.3.1 СНиП РК 4.01-02-2009). В проекте предусмотрена установка двух резервуаров чистой воды с объемом V=96,0м³ каждый. Для исключения промерзания устройство резервуаров предусмотрено в обваловке.

Резервуары чистой воды оборудованы:

- подводящим и отводящим трубопроводом;

- переливным и спускным трубопроводом;

- вентиляционным устройством;
- лестницами и люками-лазами.

На подводящем трубопроводе предусмотрено устройство диффузора с горизонтальной кромкой, верх которой располагается на 50мм выше уровня воды. На отводящем трубопроводе предусмотрено устройство конфузора и решетки. На переливном трубопроводе предусмотрен гидравлический затвор. Спускной и переливной трубопроводы приняты диаметром Ø100мм. Днище резервуара имеет уклон 0,005 в сторону спускного трубопровода. Люки-лазы расположены вблизи от концов подводящего, отводящего и переливного трубопровода. Крышки люков имеют устройства для запирания и пломбирования, проектом предусмотрена полная герметизация люков. Люки возвышаются на 0,2 над обваловкой. В резервуарах чистой воды наивысшие и наинизшие уровни приняты на одинаковых отметках. При выключении одного резервуара во втором хранится не менее 50% пожарного объема воды. Проектом предусмотрена возможность независимого отключения каждого резервуара.

Для очистки воздуха, поступающего в каждый резервуар чистой воды, предназначены фильтры-поглотители. Фильтры-поглотители приняты по типовому проекту ТП 0901-915.1.87. Воздухообмен между фильтром-поглотителем и герметизированным резервуаром осуществляется стальным трубопроводом Ø159х4,5мм по ГОСТ 10705-80, который вводится в резервуар через люк-лаз. Устройство фильтров-поглотителей выполнено в одной обваловке с резервуарами чистой воды. В фильтре-поглотителе предусмотрены системы отопления и вентиляции.

Насосная станция II-го подъема

Технологические решения

Насосная станция второго подъема забирает воду питьевого качество из резервуаров чистой воды и подает ее в водопроводную сеть села. По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится ко второй категории (примечание 2 п.10.1 СНиП РК 4.01-02-2009). Насосное оборудование подобрано на подачу расхода в час максимального водопотребления и подачу пожарного расхода. Количество резервных агрегатов принято по таблице 10.1 СНиП РК 4.01-02-2009. Расчетная максимальная подача насосов принимается равной максимальному часовому расходу который составляет -23,41 м³/час.

С учетом пожарного расхода - 41,41м³/час.

Расчетный напор насосов при хозяйственно-питьевом потреблении равен - 24,0м

Расчетный напор насосов с учетом расхода на пожар равен - 57,0м

Проектом предусмотрена установка повышения давления HYDRO MULTI-E 4 CRE20-03 с четырьмя насосами, два насоса (1 рабочий и 1 резервный) при хозяйственно-питьевом режиме водопотребления и два насоса (1 рабочий +1 резервный) при пожарном расходе.

Работа насосной станции полностью автоматизирована.

В насосной станции предустотрена установка оборудования:

- устройства для отбора проб воды;
- установки по ультрафиолетовому обеззараживанию воды;
- прибора для учета расхода воды.

Для персонала станции предусторены шкаф для личной одежды, комплект из стола и четырех стульев, кулер с питьевой водой.

Внутриквартальные сети водопровода

Количество напорных трубопроводов от насосной станции до села принято не мене двух.

Проектом выполнен гидравлический расчет на два режима максимально часовой расход, и максимально часовой расход+пожар для определением расходов и диаметров разводящей кольцевой сети. В проекте предусматривается:

- устройство объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного кольцевого водопровода;
- подводка водопровода непосредственно к границе участка потребителя, границей участка принята наружная стена здания. Установка прибора учета выполнена внутри здания по письму заказчика за №2-09/28 от 17 января 2017г., это создает нормальные условия эксплуатации прибора учета в течение продолжительного холодного периода при значительных отрицательных температурах наружного воздуха (температура наиболее холодной пятидневки -37°С).

В проекте предусмотрено строительство внутриквартального водопровода «В0» из полиэтиленовых труб РЕ100 S10 SDR21 Ø110х5,3мм по СТ РК ИСО 4427-2014.

Подводы к потребителям «В1» из полиэтиленовых труб РЕ100 SDR11 S5 Ø 40х3,7мм по СТ РК ИСО 4427-2014.

Протяженность сетей составляет:

- «В0» Ø 110х5,3мм – 14159,2;
- «В1» Ø 40х3,7 – 9698,0м.

Трубопроводы при пересечении со стенами колодцев заключаются в футляры из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80, с антикоррозионной изоляцией.

Средняя глубина заложения до низа трубы составляет 3,3м.

В повышенной точке сети предусмотрена установка вантузов.

В пониженной точке устройство для опорожнения трубопровода с одновременной откачкой спец. автотранспортом. Проектом предусмотрена дополнительная гидроизоляция внутренних поверхностей колодцев с выпуском.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, смонтированных в колодцах на магистральных трубопроводах, с соблюдением нормативных расстояний. Расстановка пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение любого объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200,0м. Пожарные гидранты установлены не ближе 5,0м от зданий и не далее 2,5м от края проезжей части автодорог с твердым покрытием. В непосредственной близости от проектируемых колодцев, с установленными в них пожарными гидрантами, на существующих зданиях необходимо выполнить монтаж указательных знаков по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

На водопроводной сети в колодцах предусматривается установка чугунной арматуры с обрезиненным клином, на давление PN=1,0 МПа. Соединение арматуры с полиэтиленовыми трубами выполнено с помощью свободных фланцах и втулках, приваренных к полиэтиленовым трубам.

Монтаж колодцев вести по ТПР 901-09-11.84.

Проектом предусмотрено разделение водопроводной сети на ремонтные участки с учетом отключения не более пяти пожарных гидрантов.

Производство земляных работ в месте пересечения с существующими сетями выполнять в присутствии владельца коммуникаций, с ручной разработкой грунта по 2,0м в каждую сторону от коммуникаций, с дальнейшей подсыпкой песчаным грунтом по всему поперечному сечению траншеи, на высоту до половины диаметра сети, с послойным уплотнением грунта.

При обратной засыпке над верхом трубопровода следует предусматривать защитный слой толщиной 300мм из супесчаного грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводами не допускается.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Трубы укладываются на спрофилированное грунтовое плоское основание с подготовкой из песка.На период строительства предусмотрено строительное водопонижение. Сброс откачиваемых вод выполняется в пониженное место на рельеф.

Электротехнические решения

Насосная станция 1-го подъема

Проект электроснабжения насосной станции **первого** подъёма в с. Конырозек Успенского района выполнен на основании технического задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями № 136-17-АРЭС, выданными от 25 января 2017г.

Проектом предусматривается установка учетно-распределительного щитка ЩУРв-3/30з-2-36 УХЛ3 с общим прибором учета электроэнергии, потребляемой насосными двух скважин. Учетно-распределительный щиток устанавливается в помещении насосной станции скважины №2.

В насосной станции скважины №1 устанавливается вводно-распределительное устройство, смонтированное в корпусе типа ЩРн-24з-2-36УХЛ3.

Проектом предусматривается устройство сетей электроосвещения и подключение силовых электропотребителей насосных скважин №1,2.

Проектом предусматривается устройство аварийного и рабочего освещения, выполненного светильниками марки НСП-11 с применением энергосберегающих ламп мощностью 30Вт. В качестве щитков освещения принимаются автоматические выключатели марки АП50Б-2МТ на ток 2,5А. Светотехнический расчет выполнен методом коэффициентов использования. Потеря напряжения от щитка освещения до максимально удаленного светильника не превышают 1%.

Сети освещения выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-0,66кВ. Сети освещения прокладываются скрыто под слоем штукатурки по стенам здания.

Вводно-распределительный щиток и автоматические выключатели управления освещением устанавливаются на высоте 1,0м от уровня пола.

Силовое электрооборудование насосной станции представлено следующими потребителями:

- электрообогреватели (ПЭТ-4 2шт.);
- сетевой насос (1шт.).

Электрообогреватели ПЭТ-4 подключаются к вводно-распределительному щитку и управляются автоматическими выключателями марки ВА47-29 1С Iном=10А. Автоматического управления электро- обогревателями проектом не предусматривается.

Сетевой насос подключается к шкафу управления, который подставляется комплектно с насосом. Силовой кабель от шкафа управления до насоса прокладывается в металлической трубе в подготовке пола. Силовой кабель принимается марки ВГнг-0,66кВ

В качестве молниеприёмника используются металлические конструкции кровли здания. Для этого необходимо выполнить токоотвод из стальной полосы сечением 40х4мм. Токоотвод проложить по наружной стене на расстоянии 3м от дверей здания. Металлические конструкции кровли, токоотвод необходимо соединить с заземлителем при помощи сварки. Проектом предусматривается устройство наружного заземления, выполненного из вертикальных и горизонтальных заземлителей. Горизонтальный заземлитель выполняется из полосовой стали сечением 40х4мм, вертикальный - из угловой стали 40х40х4мм.

Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту при монтаже.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, заземлить. Электродвигатели занулить.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующих СНиП и ПУЭ.

Фильтры-поглотители

Проект электроснабжения резервуаров чистой воды и фильтров поглотителей в с. Конырозек Успенского района выполнен на основании технического задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями № 136-17-АРЭС, выданными от 25 января 2017г.

Проектом предусматривается установка вводно-распределительного устройства. В качестве вводно-распределительного устройства принимается щиток марки ЩРн-24з-2-36УХЛ3. Вводно-распределительный щиток устанавливается в помещении фильтров поглотителей.

Проектом предусматривается устройство сетей электроосвещения и подключение силовых электропотребителей.

Проектом предусматривается устройство аварийного и рабочего освещения выполненного светильниками марки НСП-11 с применением энергосберегающих ламп мощностью 30Вт. В качестве щитков освещения принимаются автоматические выключатели марки АП50Б-2МТ на ток 2,5А.

Светотехнический расчет выполнен методом коэффициентов использования. Потеря напряжения от щитка освещения до максимально удаленного светильника не превышают 1%. Сети освещения выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-0,66кВ.

Сети освещения прокладываются открыто по стенам здания с креплением на скобах.

Вводно-распределительный щиток и автоматические выключатели управления освещением устанавливаются на высоте 1,0м от уровня пола.

Силовое электрооборудование помещения фильтров поглотителей представлено следующими потребителями: электрообогреватели ПЭТ-4 (3шт.), электропривод задвижки (1шт.), вентилятор (1шт.).

Электрообогреватели ПЭТ-4 подключаются к вводно-распределительному щитку и управляются автоматическим выключателем марки ВА47-29. Автоматического управления электрообогревателями проектом не предусматривается.

Электродвигатель вентилятора подключается к шкафу управления типа Я5110. Силовой кабель от шкафа управления до вентилятора прокладывается в металлической трубе в подготовке пола. Силовой кабель принимается марки ВВГнг-0,66кВ.

Электроприводы задвижки подключается к шкафу управления Я5411. Силовой кабель от шкафа управления до задвижки прокладывается в металлической трубе. Силовой кабель принимается марки ВВГнг-0,66кВ.

Проектом предусматривается устройство наружного контура заземления, выполненного из вертикальных и горизонтальных заземлителей. Горизонтальный заземлитель выполняется из полосовой стали сечением 40х4мм, а вертикальный - из угловой стали сечением 40х40х4мм.

Все металлические части электрооборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением, заземлить. Электродвигатели занулить. Все монтажные работы выполнить согласно ПУЭ и действующим нормативным документам.

Насосная станция 2-го подъема

Проект электроснабжения насосной станции **второго подъёма** в с. Конырозек Успенского района выполнен на основании технического задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями № 136-17-АРЭС, выданными от 25 января 2017г.

Проектом предусматривается установка учетно-распределительного щитка марки ЩРн-24з-2-36УХЛ3.

Вводно-распределительный щиток устанавливается в помещении насосной станции.

Проектом предусматривается устройство сетей электроосвещения и подключение силовых электропотребителей.

Проектом предусматривается устройство аварийного и рабочего освещения выполненного светильниками марки НСП-11 с применением энергосберегающих ламп мощностью 30Вт.

В качестве щитков освещения принимаются автоматические выключатели марки АП50Б-2МТ на ток 2,5А и 16А.

Светотехнический расчет выполнен методом коэффициентов использования. Потеря напряжения от щитка освещения до максимально удаленного светильника не превышают 1%. Сети освещения выполняются

кабелем с медными жилами марки ВВГнг-0,66кВ. Сети освещения прокладываются скрыто под штукатуркой.

Вводно-распределительный щиток и автоматические выключатели управления освещением устанавливаются на высоте 1,0м от уровня пола.

Силовое электрооборудование насосной станции представлено следующими потребителями:

- электрообогреватели (ПЭТ-4 4шт.);
- сетевой насос (1шт.);
- лампа УФ (3шт.).

Электрообогреватели ПЭТ-4 подключаются к вводно-распределительному щитку и управляются автоматическими выключателями марки ВА47-29 1С Iном=25А. Автоматического управления электрообогревателями проектом не предусматривается.

Сетевой насос подключается к шкафу управления, который подставляется комплектно с оборудованием.

Силовой кабель до шкафа управления прокладывается в металлической трубе в подготовке пола. Силовой кабель принимается марки ВВГнг-0,66кВ.

В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля здания. Металлическую кровлю здания необходимо соединить с наружным контуром заземления. Для этого необходимо выполнить токоотводы из стальной полосы сечением 40х4мм. Токоотводы проложить по наружной стороне стен здания на расстоянии не менее 3 м от дверей. Металлическую кровлю, токоотвод и наружный контур заземления соединить при помощи сварки. Проектом предусматривается устройство наружного контура заземления, выполненного из вертикальных и горизонтальных заземлителей. Горизонтальный заземлитель выполняется из полосовой стали сечением 40х4мм, вертикальный - из угловой стали 40х40х4мм.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, заземлить. Электродвигатели занулить. Все монтажные работы выполнить согласно ПУЭ и действующим нормативным документам.

Автоматика

Раздел автоматики разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", ПУЭ РК, заданием на проектирование.

1.Рабочим проектом предусмотрена автоматизация работы насосов на скважинах.

Автоматизация построена следующим образом:

-Управления насосами скважины SP 17-8 50Hz предназначена для автоматического (по уровню) и местного управления трехфазными электродвигателями погружных насосов

и защиты их от перегрузок по току, короткого замыкания, не полнофазного режима и сухого хода.

-Включение рабочего насоса происходит при понижении уровня воды в скважине на отм -13,000м (от отметки земли у насосной станции), от сигналов датчика реле уровня.

-Выключение рабочего погружного насоса при достижении уровня воды в скважине отметки -10,3м (от отметки земли у насосной станции) от сигналов датчика реле уровня.

2. Включение и выключение насосов насосной станции 2 подъема происходит в зависимости от уровня воды в резервуарах чистой воды. В

зависимости от уровня контакты датчиков уровня размыкаются или замыкаются. В результате данные коммутационные режимы через промежуточные реле используются для управления насосами.

Контроль за состоянием всего оборудования осуществляется через оператора. Щит сигнализации установлен в помещении локальной станции очистки воды.

В каждом резервуаре чистой воды предусмотреть колодцы для монтажа погружных аналоговых (4-20мА) датчиков уровня.

От каждого колодца под датчики уровня резервуаров чистой воды проложен контрольный медный кабель до локальной станции очистки воды и до насосной 2-го подъема.

Избыточное давление и разрежение резервуара чистой воды контролируется преобразователем "Сапфир"22 ДИВ установленный в помещении фильтров поглотителей на воздуховоде и передается в схему диспетчерской сигнализации В ЛСО кабелем КВВГ5х1,5.

Для электропроводок в помещении насосной и в помещении локальной станции очистки воды принят открытый способ прокладки - кабелем по стенам с креплением скобами.

Монтаж приборов КИП и А и трубных проводок производится в соответствии с требованиями СНиП РК 4.04-10-2002 по чертежам типовых конструкций.

Электроснабжение

Проект электроснабжения в с. Конырозек Успенского района выполнен на основании технического задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями № 136-17-АРЭС, выданными от 25 января 2017г.

Источником электроснабжения является фидер 10 кВ №5; точкой подключения - опора №Ау-42.

Район по ветру - III; район по гололёду - II.

Проектом предусмотрено:

- монтаж ЛЭП-10кВ;
- монтаж КЛ-0,4 кВ;
- установка комплектной одно трансформаторной подстанции наружной установки КТПН 10/0,4 100кВА;
- установка комплектной дизельной станции в капотном исполнении;
- электроснабжение насосной 1-го подъема, насосной 2-го подъема, фильтров поглотителей, станции очистки воды.

Для электроснабжения водопроводных сооружений предусматривается установка комплектной одно трансформаторной подстанции наружной установки КТПН 10/0,4 100кВА. КТПН 10/0,4 100кВА выполняется с воздушным вводом 10 кВ и кабельными выводами на 0,4 кВ. Питающая ЛЭП-10кВ проектируется воздушной.

Резервным источником электроснабжения является проектируемая дизель генераторная установка в капотном исполнении с устройством автоматического вода резерва(АВР)160 А, 70кВА Астра88 (С88D5).

Проектируемая ЛЭП-10кВ выполняется неизолированным проводом марки АС сечением 35мм² на железобетонных опорах марки СВ105-3,5 с установкой разъединителя на первой опоре и кабельной вставкой для подвода к проектируемой концевой опоре. Кабельная вставка выполняется кабелем марки АСБ сечением 3х50мм². Все опоры ВЛ-10кВ подлежат заземлению. Кабель 10кВ в траншее по всей длине защитить керамическим кирпичом.

Для электроснабжения водопроводных сооружений насосных станций 1-го подъема, насосной станции 2-го подъема предусматривается вводно-распределительное устройство типа ВРУ-1Д-200-333, устанавливаемое в корпусе насосной 2-го подъема (здание №7).

Проектируемые линии электроснабжения 0,4кВ насосных станций 1-го подъема, насосной 2-го подъема, фильтров поглотителей выполняется кабелем марки АВБбШв (расчетное сечение указано в кабельно-трубном журнале).

В местах пересечения кабеля с подземными коммуникациями кабель необходимо защитить трубой марки ПНД110.

Учет электроэнергии производится трёхфазным многотарифным счетчиком марки "Матрица".

Кабель, прокладываемый по опорам, защитить металлической трубой на уровне 2м от земли.

Весь кабель прокладывается в траншее на глубине 1м от планировочной отметки земли.

Прокладку кабелей выполнить согласно типовой серии А5-92.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ.

Виды работ для которых необходимо составление актов освидетельствования работ:

1. Устройство траншей под кабель;
2. Устройства контуров заземления.

Наружное освещение

Проект на строительство **сети наружного освещения** с. Конырозек Успенского района выполнен на основании технического задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями № 136-17-АРЭС, выданными от 25 января 2017г.

Район по ветру - III; район по гололёду - II.

Электроснабжение установок наружного освещения осуществляется от блока управления наружным освещением смонтированного в проектируемой КТПН.

Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме в зависимости от уровня естественной освещенности.

Учет электроэнергии, потребляемой на наружное освещение, производится трёхфазным многотарифным счетчиком типа NP73E.1-11-1, установленным в фидере наружного освещения проектируемой трансформаторной подстанции.

Проектом предусматривается установка опор наружного освещения, прокладка кабеля от блока управления наружным освещением до головной опоры.

Линия сети наружного освещения проектируется воздушной. Проектируемая воздушная линия сети наружного освещения выполняется

самонесущим изолированным проводом марки СИП-4 сечением 4х16мм² на железобетонных опорах марки СВ110-3,5.

Проектом предусматривается установка консольных светильников марки ЖКУ-15-250-101 с лампами типа ДНаТ-250.

Кабельная линия от ШУНО до головной опоры прокладываются в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

Кабель, прокладываемый по опоре защитить в металлической трубой Дн=57мм на h=2м от земли.

Прокладку кабелей выполнить согласно серии А5-92.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ.

Примечания:

Виды работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования работ:

1. Устройство кабельной траншеи;
2. Устройство контуров заземления;
3. Монтаж кабельной муфты.

Основной технико-экономический показатель

Потребляемая мощность - 54,52 кВт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен, в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», а также в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

6.4 Охрана окружающей среды

Материалы ОВОС разработаны: ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ», лицензия 01503Р от 14.09.2012 г. Министерства охраны окружающей среды РК на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, г. Павлодар, ул. Крупской, 76, Тел/факс: 8(7182) 55-44-20.

Общие сведения

Участок работ по строительству расположен в селе Конырозек. В административном отношении село Конырозек относится к Успенскому району Павлодарской области и расположено в 30 км от райцентра с. Успенка и в 122 км от областного центра.

Забор воды в водопроводную сеть проектируется проводить из водозабора скважинного типа. Водозабор состоит из одной рабочей скважины и одной резервной (всего 2 скважины).

В непосредственной близости от площадки водозабора поверхностные водные объекты отсутствуют. Ближайший водный объект – пруд – находится на расстоянии около 1 км в юго-западном направлении. Проектируемый объект не находится в водоохранной зоне водного объекта.

В соответствии со СНиП РК 2.04.01-2010 исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ.

Санитарно-защитная зона не устанавливается в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказ Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года) период проведения строительных работ не классифицируются. Согласно ст.71 ЭК РК (пп.2-1), «виды деятельности, не

классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории» - объект 5 класса опасности.

Оценка воздействия на окружающую среду

Атмосферный воздух. Объект строительства расположен на одной промплощадке.

На период строительства источником загрязнения является неорганизованный источник №6001, источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут:

- земляные работы (№6001/01);
- строительная техника (№6001/02);
- лакокрасочные работы (№6001/03);
- сварочные работы (№6001/04);
- шлифовальный станок (болгарка) (№6001/05);
- сварка полиэтиленовых труб (№6001/06);
- обмазка битумом (№6001/07);
- сверлильный станок (№6001/08№);
- газовый резак (№6001/09);
- укладка асфальтобетона (№6001/10);
- буровые работы (№6001/11);
- перевозка грунта самосвалами (№6001/12);
- работа самосвалов на территории (№6001/13);
- паяльные работы (№6001/14).

В атмосферный воздух выбрасывается 28 загрязняющих веществ. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит 44,5318911 тонн за период СМР, с учетом передвижных источников загрязнения. Источников, оснащенных очистным оборудованием, нет.

Максимальные значения концентраций всех загрязняющих веществ, выбрасываемых источником загрязнения атмосферы на период строительства не превышают предельно допустимой концентрации.

Проектом предусмотрены мероприятия по уменьшению негативного влияния на атмосферный воздух.

Источники загрязнения атмосферы в период строительных работ несут временный характер.

На период эксплуатации источником выделения загрязняющих веществ в атмосферу будет резервная дизель-генераторная установка (ист. 0001), которая будет включаться 1 раз в неделю на 1 час в целях проверки работоспособности. Согласно проекту марка ДГУ - Астра88 (C88D5), мощность – 70 кВт. Топливо будет привозиться по мере необходимости в специальных емкостях.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит **0,06770005 *тонн/год.***

Максимальные значения концентраций всех загрязняющих веществ, выбрасываемых источником загрязнения атмосферы на период эксплуатации, не превышают ПДК.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства и период эксплуатации и нормативы их выбросов прилагаются к настоящему заключению.

Таблица 6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тижения ПДВ
			существующее положение на 2017 год		Период СМР		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1		2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники									
Площадка строительства		6001							
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		-	-	0,0913	0,0548	0,0913	0,0548	Период СМР
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		-	-	0,0078	0,00268	0,0078	0,00268	Период СМР
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (446)		-	-	0,0003	0,000005	0,0003	0,000005	Период СМР
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		-	-	0,0005	0,000009	0,0005	0,000009	Период СМР
0301	Азота (IV) диоксид (4)		-	-	0,0367	0,02028	0,0367	0,02028	Период СМР
0304	Азот (II) оксид (6)		-	-	0,006	0,00331	0,006	0,00331	Период СМР
0337	Углерод оксид (584)		-	-	0,051	0,0239	0,051	0,0239	Период СМР
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		-	-	0,0029	0,00009	0,0029	0,00009	Период СМР
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (615)		-	-	0,006	0,00015	0,006	0,00015	Период СМР
0616	Диметилбензол		-	-	0,414	0,0070	0,414	0,0070	Период

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

	(смесь о-, м-, п-изомеров) (203)					3		3	СМР
0621	Метилбензол (349)	-	-	0,5578	0,432215	0,5578	0,432215	Период СМР	
0827	Хлорэтилен (646)	-	-	0,00006	0,0002	0,00006	0,0002	Период СМР	
1042	Бутан-1-ол (102)	-	-	0,0253	0,00009	0,0253	0,00009	Период СМР	
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	-	-	0,0169	0,00006	0,0169	0,00006	Период СМР	
1119	2-Этоксиэтанол (1497*)	-	-	0,0533	0,00018	0,0533	0,00018	Период СМР	
1210	Бутилацетат (110)	-	-	0,1082	0,083661	0,1082	0,083661	Период СМР	
1401	Пропан-2-он (470)	-	-	0,2509	0,181273	0,2509	0,181273	Период СМР	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	-	-	0,2778	0,0435	0,2778	0,0435	Период СМР	
2732	Керосин (654*)	-	-	0,2778	0,3672	0,2778	0,3672	Период СМР	
2752	Уайт-спирит (1294*)	-	-	0,3403	0,0167	0,3403	0,0167	Период СМР	
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (592)	-	-	0,1944	0,014	0,1944	0,014	Период СМР	
2902	Взвешенные частицы (116)	-	-	0,00542	0,02402	0,00542	0,02402	Период СМР	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)	-	-	0,031	11,14989	0,031	11,14989	Период СМР	
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (495)	-	-	0,003	0,02	0,003	0,02	Период СМР	
2930	Пыль абразивная (1027*)	-	-	0,0032	0,0148	0,0032	0,0148	Период СМР	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	**2,76188**	**12,460043**	**2,76188**	**12,460043**		
Всего по предприятию:		-	-	**2,76188**	**12,460043**	**2,76188**	**12,460043**		

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Таблица 7

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2017 год		На 2019-2028 годы		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
ДГУ	0001	-	-	0,1494	0,0262	0,1494	0,0262	2019
Итого:		-	-	0,1494	0,0262	0,1494	0,0262	
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
ДГУ	0001	-	-	0,0243	0,0043	0,0243	0,0043	2019
Итого:		-	-	0,0243	0,0043	0,0243	0,0043	
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
ДГУ	0001	-	-	0,0097	0,0016	0,0097	0,0016	2019
Итого:		-	-	0,0097	0,0016	0,0097	0,0016	
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
ДГУ	0001	-	-	0,0233	0,0041	0,0233	0,0041	2019
Итого:		-	-	0,0233	0,0041	0,0233	0,0041	
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
ДГУ	0001	-	-	0,1206	0,0213	0,1206	0,0213	2019
Итого:		-	-	0,1206	0,0213	0,1206	0,0213	
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
ДГУ	0001	-	-	0,0000002	0,00000005	0,0000002	0,00000005	2019
Итого:		-	-	0,0000002	0,00000005	0,0000002	0,00000005	
1325 Формальдегид (609)								
ДГУ	0001	-	-	0,0023	0,0004	0,0023	0,0004	2019
Итого:		-	-	0,0023	0,0004	0,0023	0,0004	
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)(10)								
ДГУ	0001	-	-	0,0564	0,0098	0,0564	0,0098	2019
Итого:		-	-	0,0564	0,0098	0,0564	0,0098	
Итого по организованным источникам:		**-**	**-**	**0,3860002**	**0,06770005**	**0,3860002**	**0,06770005**	
Всего по предприятию:		**-**	**-**	**0,3860002**	**0,06770005**	**0,3860002**	**0,06770005**	

Поверхностные и подземные воды. В непосредственной близости от площадки водозабора поверхностные водные объекты отсутствуют. Ближайший водный объект – пруд – находится на расстоянии около 1 км в юго-западном направлении. Проектируемый

объект не находится в водоохранной зоне водного объекта.

Предложенные в проекте мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод позволят снизить воздействие на окружающую среду.

Водопотребление и водоотведение. Источник хозпитьевого водоснабжения – привозная вода питьевого качества. На период строительства и эксплуатации хозбытовые сточные воды от рабочих будут отводиться в биотуалет. Промывные воды из резервуара промывных вод (51,4 м^3/сутки от очистки фильтров) по мере необходимости будут откачиваться спецавтотранспортом и вывозиться на ближайшие очистные сооружения.

Таблица 8

Виды отходов производства и потребления, образующиеся в процессе строительства и эксплуатации объекта

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	**31,1684**	**-**	**31,1684**
в т. ч. отходов производства	**25,5484**	**-**	**25,5484**
отходов потребления	**5,62**	**-**	**5,62**
Янтарный уровень опасности			
Загрязненные упаковочные материалы (банки из-под краски)	0,041	-	0,041
Промасленная ветошь	0,0381	-	0,0381
Зеленый уровень опасности			
Строительные отходы	5,0		5,0
ТБО	5,62	-	5,62
Огарки сварочных электродов	0,038	-	0,038
Остатки упаковочных материалов	0,0513	-	0,0513
Изношенная спецодежда	0,1	-	0,1
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
Не классифицируемые отходы			
Буровой шлам	20,28	-	20,28
Период эксплуатации			
Всего	**0,3792**	**-**	**0,3792**
в т. ч. отходов производства	**0,0042**	**-**	**0,0042**
отходов потребления	**0,375**	**-**	**0,375**
Янтарный уровень опасности			

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Лампы ртутные отработанные	0,0042	-	0,0042
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,375	-	0,375
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Осадок от очистки фильтров не образуется, т. к. по технологии очистка фильтров ведется путем их промывки. Промывные воды собираются в резервуар промывных вод, а затем откачиваются спецавтотранспортом и вывозятся на ближайшие очистные сооружения.

Срок эксплуатации фильтров очистки воды составляет не менее 10 лет. Решение о замене может быть принято только по результатам анализов воды. Таким образом, в связи с длительным сроком эксплуатации данный вид потенциальных отходов не включен в данный проект.

Образовавшиеся отходы, временно хранятся на территории площадки (не более 6 месяцев), затем будут вывозиться подрядной организацией в специально отведенные места.

Физическое воздействие. Шум и вибрация, образующиеся в ходе строительства, носят временный, локальный и непостоянный характер. Уровень шума и вибрации при выполнении проектных решений будет в пределах установленных норм. На период строительства источники электромагнитного воздействия отсутствуют.

Учет мнения общественности. Проектная документация была представлена общественности путем проведения общественных слушаний 24.04.2017 г. Общественные слушания считаются состоявшимися.

Строительство водозаборных сооружений и водопроводной сети существенного негативного воздействия на флору и фауну оказывать не будет.

Учтены требования нормативно-технической документации при разработке проекта строительства.

Следовательно, все мероприятия, предусмотренные проектом по снижению негативного воздействия на окружающую среду, будут способствовать улучшению экологических условий района строительства.

За полноту и достоверность исходных данных ответственность несет природопользователь.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел

Проект: «Строительство наружных сетей водопровода с.Конырозек, Успенского района, Павлодарской области.

Источником водоснабжения является скважина № 100-14 с. Конырозек. Насосная станция I подъема и комплекс очистных сооружений на котором размещены 2 скважинных водозабора и комплекс очистных сооружений. На территории комплекса расположены резервуар чистой воды (РЧВ) №1, резервуар чистой воды№2, фильтр-поглотитель №1, фильтр-поглотитель №2, насосная станция II подъема, резервуар для сбора промышленных вод, ДВУ, КТП, ДГУ. Рабочая зона очистных сооружений имеет твердое покрытие и один въезд. Насосная станция II подъема подает воду непосредственно в кольцевую сеть села. Проектом предусмотрено устройство объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного кольцевого водопровода. Подводка водопровода непосредственно к границам участков потребителей с установкой приборов учета.

По результатам анализа в воде идет превышение содержания бора в 2,4 раза, желез 1,43 раза, марганца в 2,7 раза. Содержание железа и марганца в питьевой воде строго ограничены нормами ПДК, т.к. эти вещества относятся к 3 классу опасности. Для очистки воды применена дифференцируемая водоочистная установка ДВУ-216, производительностью 215,45м3/сутки. Удаление этих веществ из воды осуществляется на автоматических фильтрах с каталитической загрузкой(BIRM). Это эффективная и экономичная фильтрующая среда для удаления растворенных примесей железа и марганца из различных источников сырой воды. BIRM выступает в качестве нерастворимого катализатора, ускоряющего реакцию окисления между растворимым кислородом и включениями железа и марганца. В результате которой полученные соединения железа и марганца выпадают в осадок и могут легко отфильтрованы. Так как скважинные воды не содержат растворенного кислорода, то перед подачей исходной воды на автоматические фильтры, вода проходит через аэрационный комплекс , для насыщения кислородом воздуха. Бор является биологически активным элементом, относится ко 2 классу опасности. Фильтрация воды на обратноосмотической установке является оптимальным решением проблемы удаления бора и боратов. Обратный осмос является мембранным процессом, при котором для разделения растворенных в жидкости веществ используется полупроницаемая мембрана, которая пропускает воду и задерживает микроорганизмы, коллоиды, ионы растворимых солей, молекулы органических веществ. Исходная вода из скважины поступает на аэрационный комплекс, который применяется для окисления 2-х валентной железы и перевода его в нерастворимое форму. Вода пропускается через аэрационную колонну в которой происходит насыщение воздухом, затем вода поступает на автоматические фильтры обезжелезивания. Где происходит удаление из воды растворенного железа и механических примесей. Периодически фильтры промывают в режиме обратной промывки. Для обессоливания воды применяются специальные мембранные фильтры, где происходит разделение потока воды на очищенные и концентрат (вода, обогащенная коллоидными частицами и растворенными солями. Далее в поток воды поступает гипохлорид натрия для дезинфекции воды, полученная на электролизной установке путем электролиза 4-5% водного раствора поваренной соли.

Насосная станция I подъема размером 3*3, вокруг здания выполнена отмостка бетонная шириной 0,7м, к зданию выполнены подъездные пути с твердым покрытием. Площадка станции I подъема имеет ограждение высотой 2,5м с одним входом. Здание для размещения установки для очистки воды мобильные, контейнерного типа, предусмотрено отопление, вентиляция, место для хранения реагентов. В каждой насосной станции первого подъема предусмотрены устройства для отбора воды и водомерный счетчик. Станция оборудована системами освещения, отопления и естественной вентиляцией. Резервуар чистой воды оборудован подводящим и отводящим трубопроводом, переливным и спускным трубопроводом, вентиляционным устройством, лестницами и люками-лазами. Днище резервуара имеет уклон в сторону спускного трубопровода. Для очистки воздуха, поступающего в резервуар чистой воды предназначены фильтры-поглотители, которые выполнены в одной обваловке с РЧВ. В фильтре-поглотителе предусмотрены отопление и вентиляция. Резервуар чистой воды запроектирован из монолитного сборного железобетона. В проекте предусмотрены все мероприятия по герметизации РЧВ. Насосная станция второго подъема из РЧВ подает воду в водопроводную сеть. Принята безбашенная система водоснабжения. Насосное оборудование обеспечивает подачу воды потребителям в достаточном объеме. Работа насосной станции полностью автоматизирована. В насосной предусмотрено: устройство отбора воды, установка по ультрафиолетовому обеззараживанию воды, прибор учета воды. Станция оборудована системами освещения, отопления и естественной

вентиляцией. Территория ограждена на высоту 1,6м, выполнена отмостка шириной 0,7м. Согласно, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.15г., не классифицируются, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Водоснабжение на период строительства привозная, питьевого качества. Водоотведение – биотуалет, по мере необходимости будут откачиваться и вывозиться спец. автотранспортом на ближайшие очистные сооружения. Строительные и бытовые отходы будут складироваться в спец. отведенных площадках и вывозиться по договору. Производственные отходы будут согласно договора утилизированы. Физические электромагнитные излучения в пределах установленных норм т.к. строительные работы носят временный характер.

Проект: «Строительство наружных сетей водопровода в с.Конырозек, Успенского района, Павлодарской области 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» №209 от 16.03.15г, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов № 237 от 20.03.15года.

6.6 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства, согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет 10 месяцев. Начало реализации проекта – март 2018 год.

6.7 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-нк, 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 «SANA-2015» версия 17.4 от 02.10.17 г. по выпуску смет в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (изменения и дополнения. Выпуск 9);
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 (изменения и дополнения. Выпуск 9);
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (изменения и дополнения. Выпуск 9);
- сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 (2017 год. Выпуск 3);
- сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 (2017 год. Выпуск 9);

- сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2016;
- сборник сметных цен в текущем уровне цен на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017 (2017 год. Выпуск 1);
- сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 (2017 год. Выпуск 2);
- сборник сметных цен на перевозки груза железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2017), октябрь 2017 года.
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем КГУ «Отдел строительства и градостроительства Успенского района», согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нк.);
- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нк.);
- резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нк.);
- затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018 год, установленного в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы по протоколу №47 от 17 ноября 2015 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 Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство наружных сетей водопровода в с.Конырозек Успенского района Павлодарской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза PRO» в рабочий проект «Строительство наружных сетей водопровода в с.Конырозек Успенского района Павлодарской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план. Насосная первого подъема.

1. Угловые штампы чертежей выполнены согласно ГОСТ 21.101-97 - указана дата выполнения чертежей, нумерация листов, количество листов на первом листе.
2. Лист ГП-1 "Общие данные" - указаны данные исходно-разрешительных документов (№, дата), указан масштаб топографической съемки.
3. На листе "Разбивочный план" - отображена санитарно-защитная зона.
4. Лист "Разбивочный план" - на листе откорректировано указание стрелкой направление "Север".
5. Лист "План земляных масс" - откорректирован объем насыпи для скважины №2.
6. Лист "План благоустройства территории" - на листе откорректировано указание стрелкой направление "Север". В таблице ведомость дорог, подъездов и проездов участок дороги, размещенный за границей участка, выделен отдельной строкой. Ширина проезда №1 в ведомости дорог, приведена в соответствие.
7. Представлен сводный план инженерных сетей согласно ГОСТ 21.508-93.

Генеральный план. Общеплощадочные чертежи.

8. Угловые штампы чертежей выполнены согласно ГОСТ 21.101-97 - указана дата выполнения чертежей, нумерация листов, количество листов на первом листе.
9. Лист ГП-1 "Общие данные" - указаны данные исходно-разрешительных документов (№, дата), указан масштаб топографической съемки.
10. На листе "Разбивочный план" - отображена санитарно-защитная зона.
11. Лист "План организации рельефа" - проставить абсолютные отметки, соответствующие нулевым отметкам, на планах всех сооружений.
12. Лист "План земляных масс" - чертеж выполнен в соответствии с разделом 7 План земляных масс ГОСТ 21.508-93. Сетка квадратов принята со сторонами 20 м.
13. Лист "План благоустройства территории" - в ведомости дорог, подъездов и проездов прописаны габариты (дорожная одежда) площадки.
14. Лист "Ведомость объемов строительно-монтажных работ" - откорректированы объемы земляных работ.
15. Представлен сводный план инженерных сетей согласно ГОСТ 21.508-93.

Архитектурно-планировочные решения. Насосная станция 1 подъема.

16. Угловые штампы чертежей выполнены согласно ГОСТ 21.101-97 - указана дата выполнения чертежей.
17. На листе "Общие данные" представлены технические показатели по зданию: площадь застройки, общая площадь, строительный объем.

18. Лист АС-4 "Разрез Б-Б" - на разрезе Б-Б отображен парапет стены по оси 1.

Архитектурно-планировочные решения. Дифференцируемая водоочистная установка ДВУ -10-216С.

19. Угловые штампы чертежей выполнены согласно ГОСТ 21.101-97 - указана дата выполнения чертежей.

20. На листе "Общие данные" указаны технические показатели сооружения: площадь застройки, общую площадь и строительный объем.

Архитектурно-планировочные решения. Насосная станция 2 подъема.

21. Угловые штампы чертежей выполнены согласно ГОСТ 21.101-97 - указана дата выполнения чертежей.

22. На листе "Общие данные" представлены технические показатели по зданию: площадь застройки, общая площадь, строительный объем. Указана абсолютная отметка, соответствующая нулевой отметке. Лист "Общие данные" выполнен в соответствии с ГОСТ 21.501-2011.

23. Лист АС-4 "План на отм.0.000. План кровли" - откорректировано отображение стрелкой направления движение по лестнице.

24. Лист АС-7 "Разрез Б-Б" - на разрезе отображена видимая часть парапета стены по оси 2.

Конструктивные решения

25. Предоставлен теплотехнический расчет по ограждающим конструкциям и покрытиям.

26. Предоставлен расчет фундаментов.

27. Указан класс конструктивной пожарной опасности здания.

28. Класс функциональной пожарной опасности здания.

29. Все планы согласованы с инженерами смежных разделов.

Отопление и вентиляция

Насосная станция 1-го подъема

30. Проект согласован с разработчиками смежных разделов.

31. Дано краткое описание по разделу отопление и вентиляция в общих данных.

32. Расчет теплопотерь представлен.

33. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций (Ro стен и перекрытий) представлен.

Насосная станция 1-го подъема

34. Проект согласован с разработчиками смежных разделов;

35. Дано краткое описание по разделу отопление и вентиляция в общих данных;

36. Расчет теплопотерь представлен;

37. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций (Ro стен и перекрытий) представлен.

Резервуары чистой воды и фильтры-поглотители

38. Дано краткое описание по разделу отопление и вентиляция в общих данных;

39. Расчет теплопотерь представлен;

40. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций (Ro стен и перекрытий) представлен;

41. Расчет подбора вентиляционного оборудования представлен.

Водоснабжение и канализация

Насосная станция 1-го подъема. Альбом 1. 060-16-ТХ 001 Технологические решения

42. Откорректированы общие указания, дополнена информацией по алгоритму работы и управлению скважинными насосами.

43. Чертеж дополнен отметками по установки скважинного насоса, а также

динамического и статического уровня воды в скважине.

44. В спецификацию дополнена информация, напор и производительность скважинного насоса.

45. Выполнено согласование с разработчиками смежных разделов.

Резервуары чистой воды. Альбом 4. 060-16-ТХ 002.001 Технологические решения

46. Дополнены отметки пожарного уровня воды в резервуаре.

47. На отводящем трубопроводе установлена решетка согласно п. 12.2.3 СНиП РК 4.01-02-2009.

Резервуары чистой воды и фильтры поглотители. Альбом 4. 060-16-ТХ 002.002

Насосная станция 2-го подъема. Альбом 5. 060-16-ТХ 003 Технологические решения

48. План дополнен монтажными размерами установки повышения давления согласно прайс-листа.

49. Выполнена аксонометрическая схема монтажа насоса «ГНОМ10-10»

50. Указана производительность и напор установки повышения давления, указан объем мембранного бака, откорректирован вес оборудования согласно технических данных от поставщика оборудования.

51. Выполнено согласование с разработчиками смежных разделов.

Общеплощадочные чертежи. 060-16-НВК 00 1. Альбом 6

52. Откорректированы основные показатели по системам водоснабжения и канализации. В угловом штампе откорректирован шифр и марка комплекта. Общие указания дополнены информацией по - инженерно-геологической характеристике грунтов, уровню грунтовых вод и мероприятия от всплытия трубопроводов. Откорректирован продольный профиль на участке от НС2 - В-1/ПГ, нумерация колодцев приведена в соответствие с планом. На план и профиль дополнены ссылки на альбом совмещения листов. Выполнено обоснование по установке люка тип «Т». Выполнено согласование с разработчиками смежных разделов.

Внутриквартальные сети водопровода. 060-16-НВ 00 1. Альбом 8

53. Откорректированы основные показатели по системам водоснабжения и канализации, дополнить расход на пожаротушение. Откорректировать количество скважин 1 раб 1 рез. Дополнена информация по переходу водопровода через существующие асфальтированные дороги, откорректирована ведомость объемов работ по восстановления асфальтового покрытия. План дополнен условными обозначениями, выполнена привязка водопроводной сети. Представлено письмо Заказчика за №2-09/28 от 17 января 2017г. по установке прибора учета внутри здания. На водопроводной сети установлены задвижки с выпуском в мокрый колодец для опорожнения участков на время ремонта. Выполнено обоснование по установке люка тип «Т», откорректирована спецификация. Выполнить согласование проекта с разработчиками смежных разделов.

Дифференцируемая очистная установка ДВУ10-216.

54. Предоставлен паспорт на поставляемое комплектно-блочное оборудование, с приложением плана компоновки оборудования с привязкой вводов и выпусков к осям здания, принципиальная технологическая схема очистки воды и спецификацию основного оборудования.

060-16-ПЗ Том 2. Пояснительная записка

55. Предоставлен социальный паспорт села. Откорректирован напор скважинного насоса. Дополнена информация с отметками установки погружного скважинного насоса, указана ЗСО 1го пояса водозаборных скважин. Дополнена информация по откачке и вывозу воды из резервуара для сбора промывных вод. Выполнен гидравлический расчет сети на два режима.

060-16-П Том 1. Паспорт проекта

56. Из паспорта проекта исключена лишняя информация.

Электротехнические решения

Насосная станция 1-го подъема

57. Откорректирован номер СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение» в соответствии перечная АГАСК-2017.

58. Откорректирована длина провода ВПП, в соответствии с разделом В. Подключение насос выполнено по 4-проводной линии согласно чертежей ТХ.

59. На схемах (листы ЭОМ-3,4) приведена расшифровка групповых линий.

60. В разделе ТХ предусмотрен трос для погружения насоса в воду, чтобы исключить растягивающие усилия на кабель.

61. Проект согласован со смежными разделами.

62. Предусмотрено в помещении насосной ремонтное освещение согласно требования СНиП РК 2.04-05-2002.

63. Спецификация откорректирована, применено современное оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК, указаны марки оборудования, ГОСТы.

Фильтры-поглотители

64. Откорректирован номер СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение» в соответствии перечная АГАСК-2017.

65. Категория надежности принята – 3.

66. Установка датчика уровня выполнена в разделе АК.

67. Проект согласован со смежными разделами.

68. Предусмотрено в помещении насосной ремонтное освещение согласно требования СНиП РК 2.04-05-2002.

69. Спецификация откорректирована, применено современное оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК, указаны марки оборудования, ГОСТы.

Насосная станция 2-го подъема

70. Откорректирован номер СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение» в соответствии перечная АГАСК-2017.

71. Согласно раздела ТХ в насосной устанавливается многонасосная установка, 5.5кВт – это мощность самого мощного насоса, а номинальный ток 38,7А. Изменено сечение кабеля и расцепитель автомата для подключения многонасосной установки.

72. Розеточные группы подключены через дифавтомат согласно ПУЭ РК 2015.

73. Пересчитаны мощности рабочего и аварийного освещения.

74. Розетки, выключатели предусмотрены брызгозащищенного исполнения.

75. Спецификация откорректирована, применено современное оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК, указаны марки оборудования, ГОСТы.

76. Спецификация дополнена переносным светильником для ремонтного освещения.

Автоматика

77. В спецификации указана комплектация щита ЩСУ.

78. Разработаны чертежи НАК, план прокладки контрольных кабелей и кабелей управления, чтобы обосновать объемы.

79. Даны пояснения по станции очистки, она поставляется в готовом виде.

80. Спецификация откорректирована, применено современное оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК, указаны марки оборудования, ГОСТы.

Электроснабжение

81. Согласно ПУЭ в населенной местности должно быть предусмотрено двойное крепление провода на изоляторах, опоры П10-1 заменены на П10-2.

82. На опоре возле подстанции предусмотрена установка разъединителя, чтобы

обеспечить видимый разрыв при ремонте ТП.

83. Разработаны профили пресечения с существующими инженерными сооружениями (автодорога, линии связи, ВЛ-0,4кВ) и проектируемой воздушной линией наружного освещения, на принятых опорах обеспечивается нормируемый габарит сближения.

84. Откорректированы сечения и длины кабелей на схеме, в кабельном журнале, таблице монтажа и в СО. Все листы приведены в соответствие.

85. Выполнен расчет линии наружного освещения, чтобы обосновать выбор аппарата защиты и сечения.

86. Спецификация откорректирована, применено современное оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК, указаны марки оборудования, ГОСТы.

Наружное освещение

87. Опоры для наружного освещения приняты П1, К3, УАЗ со стойкой СВ95.

88. На плане проставлены размеры кабельной линии наружного освещения.

89. Спецификация откорректирована, применено современное оборудование из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК, указаны марки оборудования, ГОСТы.

90. Предусмотрена защита кабельной линии сигнальной лентой согласно ПУЭ РК 2015, серии А5-92.

Сметная документация

91. Неверно определенные общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие со сборниками сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 (2017 год. Выпуск 3) и на инженерное оборудование ССЦ РК 8.04-09-2017 (2017 год. Выпуск 2).

92. Неверно примененные расценки приведены в соответствие со сборниками элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 (изменения и дополнения. Выпуск 9) и на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-(изменения и дополнения. Выпуск 9).

93. Ранее не учтенные объемы работ включены в смету согласно рабочих чертежей.

94. Неверно учтенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами.

95. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту.

Мониторинг цен

96. Представлен перечень прайс-листов, утвержденный заказчиком.

97. Представлены письма-авторизации, либо сертификаты СТ.KZ, сертификаты соответствия на материалы и оборудование.

98. Представлены альбомы основных и альтернативных прайсов, страницы пронумерованы, альбомы прошиты, скреплены печатью Заказчика.

Таблица 9

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах четвертого квартала 2017 г. с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018 год, всего,	млн. тенге	963,674	975,700	+12,026
	в том числе:				
	СМР		714,324	731,446	+17,122
	оборудование		108,735	101,987	-6,748
	прочие затраты		140,615	142,267	+1,652
	2017 год (ПИР, экспертиза)			9,618	
	2018 год			966,082	
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	10	10	-

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена в текущих ценах 4 квартала 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018 год, установленного в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы по протоколу №47 от 17 ноября 2015 года.

Увеличение сметной стоимости на 12,026 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов, расценок и стоимости материалов в сметах, согласно измененным рабочим чертежам и нормативной базе и пересчету нормативной базы с цен 2 квартала 2017 года на цены 4 квартала 2017 года Экономия трудозатрат составила 7,194 тыс. чел/час.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений, надежность функционирования инженерных систем и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство наружных сетей водопровода в с.Конырозек Успенского района Павлодарской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах четвертого квартала 2017 г.
с учетом норм задела объема инвестиций
и прогнозного уровня инфляции по годам

строительства, согласно прогноза
социально-экономического развития
Республики Казахстан на 2018 год, всего, - 975,700 млн. тенге;
в том числе: СМР - 731,446 млн. тенге;
оборудование - 101,987 млн. тенге;
прочие затраты - 142,267 млн. тенге;
нормативная продолжительность
строительства - 10,0 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Коммунальное государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Успенского района», в соответствии с условиями договора от 08 августа 2017 года №58.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Павлодар облысы Успен ауданының Қоңырөзек ауылында сыртқы су құбырының жүйесін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2018 жылға Қазақстан Республикасының
әлеуметтік-экономикалық даму болжамына
сәйкес салу жылдары бойынша инвестиция
көлемінің дайындамасының нормасын
және инфляцияның болжамдағы деңгейін
ескере отырып, 2017 жылғы төртінші тоқсандағы
ағымдағы бағаларда салудың жалпы сметалық құны,
барлығы, - 975,700 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ - 731,446 млн. теңге;
жабдықтар - 101,987 млн. теңге;
басқа да шығындар - 142,267 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 10,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 08 тамыздағы № 58 шартының талаптарына сәйкес «Успен ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» КММ кепілдік береді.

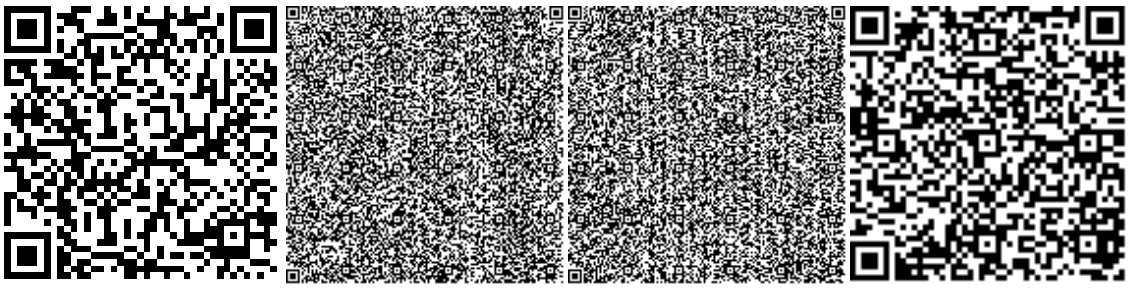
3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

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

Рахматулин Р.М.

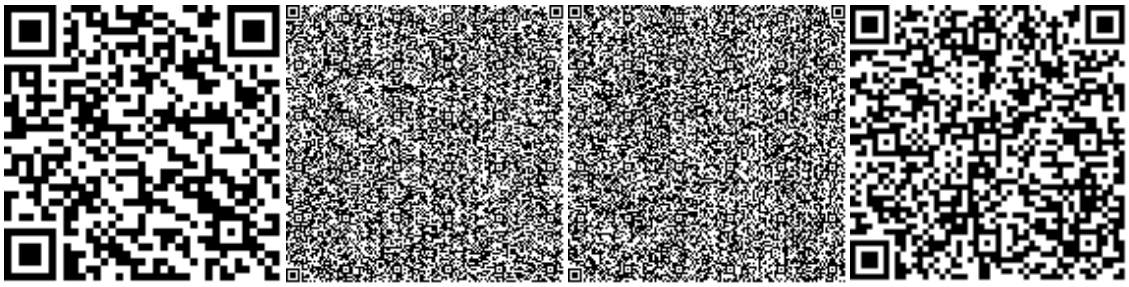
Директор

<<Бар-код 2 (неудалять)>>



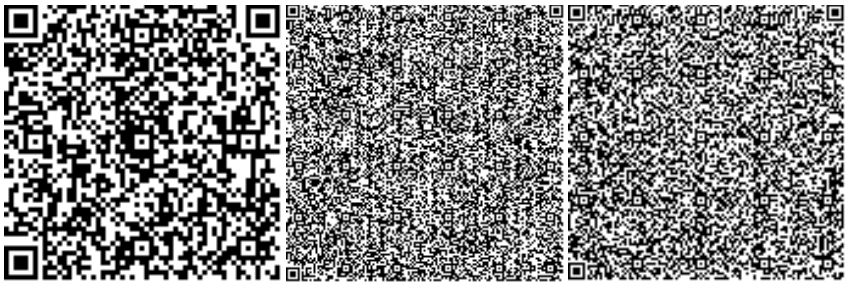
Лыкова Г.М.

Эксперт



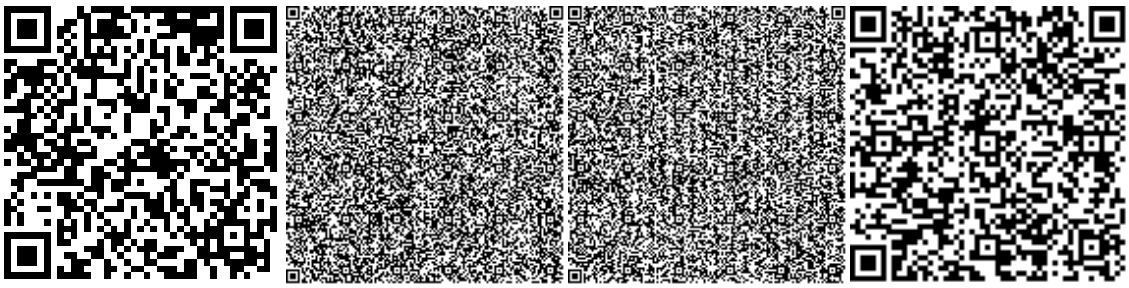
Наурузбаева А.А.

Эксперт



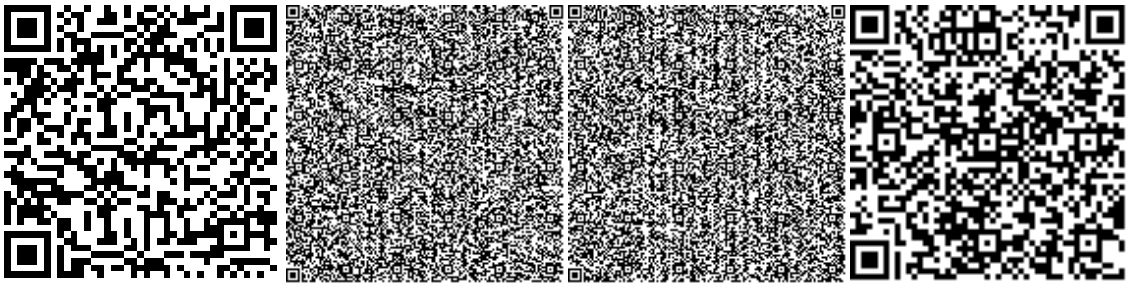
Сулейменова Л.А.

Эксперт



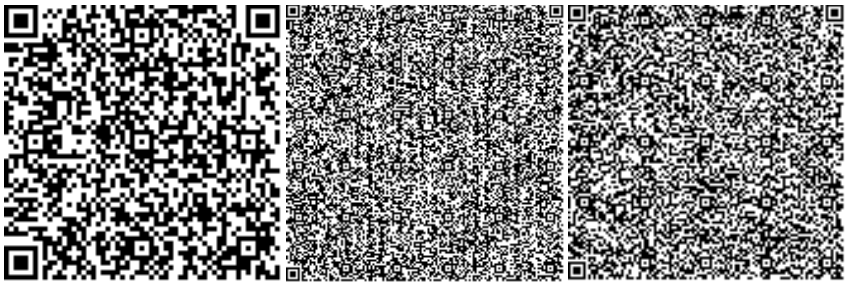
Тегжанова А.Р.

Эксперт



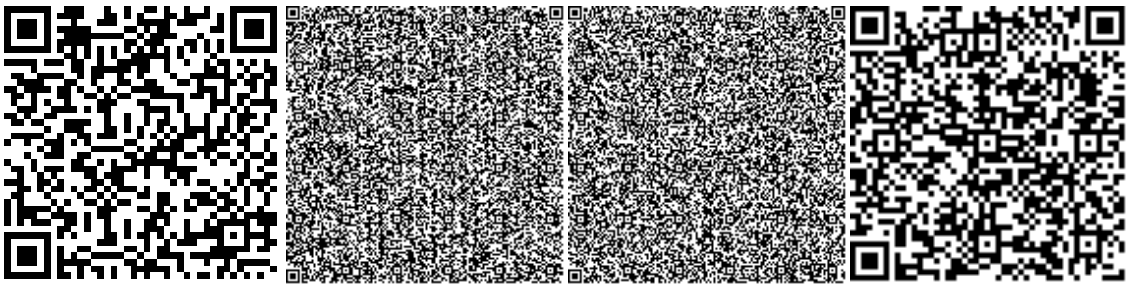
Габдулина Л.Т.

Эксперт



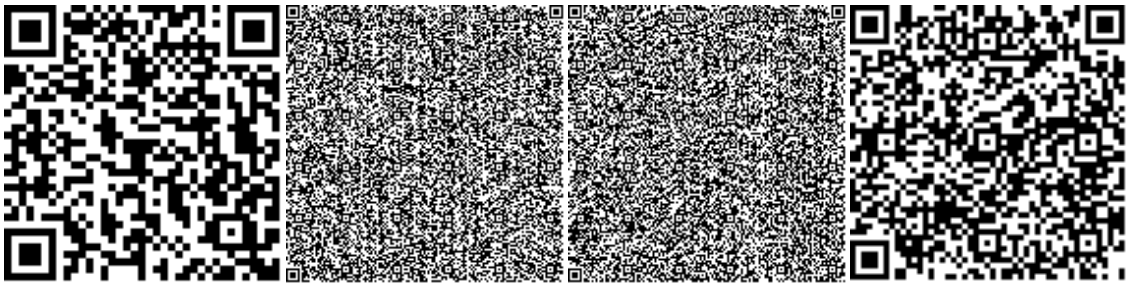
Лаевская О.Е.

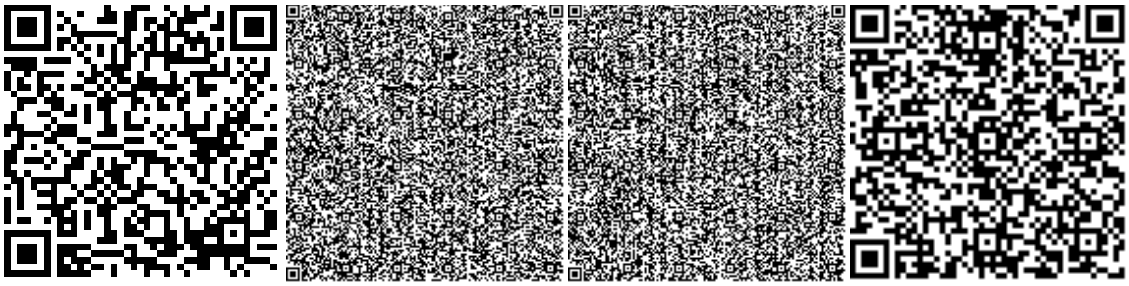
Эксперт



Жуков Ю.В.

Эксперт



Кушьялова Н.Г.

Эксперт