«Алматы облысы Қапшағай қаласының Қоскұдық, Тасқұм, Бөктер, Құлан-Төбе станцияларының сумен жабдықтау жүйелерін реконструкциялау және салу»
жұмыс жобасы бойынша

20.02.2018 ж. № 18-0029/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Қапшағай қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Гидротехник Жоба» ЖШС,
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Қапшағай қаласының Қосқұдық, Тасқұм, Бөктер, Құлан-Төбе станцияларының сумен жабдықтау жүйелерін реконструкциялау және салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0029/18 от 20.02.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция и строительство системы водоснабжения ст. Коскудук, Таскум, Боктер, Кулан-Тобе г. Капшагай Алматинской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции города Капшагай»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Гидротехник Жоба»,
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция и строительство системы водоснабжения ст. Коскудук, Таскум, Боктер, Кулан-Тобе г. Капшагай Алматинской области»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения ст. Коскудук, Таскум, Боктер, Кулан-Тобе г. Капшагай Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 130840011038/170119/00 от 12.12.2017 года между РГП «Госэкспертиза» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции города Капшагай».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции города Капшагай».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Гидротехник Жоба», г.Талдыкорган (Государственная лицензия МКЛ №00342 от 17.03.2006 года на проектную деятельность, II категория).

ГИП – Имашов Е.Ж. (приказ №25 от 07.06.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 08.07.2017 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Капшагай №1023 от 30.12.2016 года о выполнении решения Капшагайского городского маслихата №15-57 от 22.12.2016 года «О бюджете города Капшагай на 2017-2019 годы»;

постановление акимата города Капшагай №691 от 06.09.2017 года о разрешении на реконструкцию сетей водоснабжения города Капшагай ГКП на ПХВ «Қапшағай су құбыры»;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции города Капшагай» от 26.01.2018 года о том, что начало работ предусмотрено в апреле 2018 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок №0197867 от 11.12.2014 года (кадастровый номер 03-055-327-563) площадью 0,5980 га по адресу: г. Капшагай, Шенгельдинский сельский округ, ст. Коскудук, ул. Болек би, участок 23/1, выданный Капшагайским городским отделением Алматинского областного филиала РГП «НПЦ земельного кадастра»;

акт обследования системы водоснабжения ст. Коскудук, Таскум, Кулантобе, Боктер, г Капшагай Алматинской области от 07.06.2017 года, подписанный комиссионно;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ81VUA00026266 от 22.09.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Капшагай»;

акт о выборе места пересечения проектируемых водопроводных труб по железнодорожными путями на станции Коскудук 1571 км, ПК1+92, 1571 км ПК 6+71 и на перегонах станции Коскудук-Кулан-Тобе 1582 км ПК4+66, Кулан-Тобе-боктер 1597 км ПК 1+47 от 18.08.2017 года, подписанный комиссионно;

письмо РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Южказнедра» в городе Алматы №27-12-05-10/4135 от 13.10.2017 года о запасах подземных вод на станции Коскудук;

справка акима Шенгельдинского сельского округа №236 от 22.06.2017 года о численности населения в селах Шенгельдинского сельского округа;

справка акима Шенгельдинского сельского округа №248 от 03.07.2017 года о количестве дворов в селах Коскудук, Таскум, Боктер, Кулан-Тобе;

справка ГКП на ПХВ «Қапшағай су құбыры» №351 от 13.07.2017 года о количестве водопотребителей Алматинских зон отдыха Северного побережья;

санитарно-эпидемиологическое заключение №100 от 23.04.2013 года по отводу земельного участка под ремонт и реконструкцию систем водоснабжения ст. Коскудук, ст. Таскум, ст. Кулан-Тобе и ст. Боктер Шенгельдинского сельского округа, выданное ГУ «УГСЭН по городу Капшагай»;

протокол микробиологического исследования воды №85 от 09.09.2017 года из скважины Коскудук, выданный Капшагайским городским отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Алматинской области;

протокол микробиологического исследования воды №86 от 11.09.2017 года из водопровода п. Таскум, выданный Капшагайским городским отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Алматинской области;

протокол микробиологического исследования воды №87 от 11.09.2017 года из водопровода с. Кулан-Тобе, выданный Капшагайским городским отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Алматинской области;

протокол микробиологического исследования воды №88 от 11.09.2017 года из водопровода с. Боктер, выданный Капшагайским городским отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Алматинской области;

протокол исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения из скважины и водопровода ст. Коскудук, г. Капшагай №10-11 от 29.08.2017 года, выданный Капшагайским городским отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Алматинской области;

перечень материалов, изделий и оборудования, принятых в проекте по прайс-листам от 19.02.2018 года, утвержденный заказчиком;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Гидротехник Жоба» (государственная лицензия МКЛ №00342 от 17.03.2006 года) в июне 2017 года;

топографическая съемка М 1:500, выполненная ТОО «Гидротехник Жоба» (государственная лицензия МКЛ №00342 от 17.03.2006 года) в июне 2017 года;

экспертное техническое заключение о состоянии сооружений площадки насосной станции на ст. Коскудык Шенгельдинского с/о г. Капшагай Алматинской области, выполненное ТОО «B.M.G.-Құрылыс» 08.09.2017 года (свидетельство об аккредитации №00119 от 17.03.2017 года на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности).

Технические условия:

технические условия №565 от 26.09.2017 года на реконструкцию участка водопроводной сети от скважинного водозабора до ст. Коскудук, ст.Таскум, ст.Кулан-Тобе, ст. Боктер, выданные ГКП на ПХВ «Қапшағай су құбыры»;

технические условия №19-01/19-02-1352и от 04.08.2017 года на переход водопровода по автодороге Алматы-Оскемен, км 96+700, выданные Алматинским областным филиалом Акционерного общества «Национальная компания КазАвтоЖол»;

письмо Управления административной полиции Департамента внутренних дел Алматинской области №5-5-86/5-3К-4-4865 от 16.09.2017 года о том, что переход водопровода через автодорогу Алматы-Оскемен должен осуществляться закрытым способом, методом прокалывания, без вскрытия асфальтного покрытия;

технические условия на пересечение железнодорожного пути №2717-И от 07.08.2017 года, выданные АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы»;

технические условия №156 от 11.08.2017 года на проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения ст. Коскудук, Таскум, Боктер, Кулан-Тобе г. Капшагай Алматинской области», пересекающего железную дорогу на ст. Коскудук 1571 км ПК 1+93м , 1571 км ПК6+68м, на перегоне Кускуду-Таскум 1581 км ПК4+66, на перегоне ст. Кулан-Тобе-Боктер 1596 км ПК1+41, выданные Филиалом АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» «Шелекская дистанция электроснабжения»;

техническое требование №213 от 05.10.2017 года на электроснабжение системы водоснабжения на ст. Коскудук, выданное Филиалом АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» «Шелекская дистанция электроснабжения»;

технические условия №20 от 29.08.2017 года для разработки проектно-сметной документации на пересечение и параллельное прохождение с существующей ВОЛС «Алматы-Хоргос» АО «KazTransCom».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

планы перехода водопровода через железную дорогу согласованы филиалом «Алматытранстелеком» ТУМС г.Алматы, АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» от 06.09.2017 года;

рабочий проект плана пересечения и параллельного прохождения водовода с существующей волоконно-оптической линией связи (ВОЛС) Алматы-Хоргос согласован АО «KazTransCom» (письмо №10-1/1063 от 08.09.2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	*№ том*	*Наименование*
1	Том 1	Общая пояснительная записка
2	Том 2	Рабочие чертежи. Генеральный план
3	Том 3	Рабочие чертежи. Архитектурные решения
4	Том 4	Рабочие чертежи. Конструктивные решения
5	Том 5	Рабочие чертежи. Отопление и вентиляция
6	Том 6	Рабочие чертежи. Наружные сети водоснабжения
7	Том 7	Типовые проекты. Повторно примененные материалы
8	Том 8	Магистральный водовод и распределительные трубопроводы
9	Том 9	Электроснабжение
10	Том 10	Проект бурения разведочно-эксплуатационной скважины №6482
11	Том 11	Инженерно-геологический отчет
12	Том 12	Прайс листы (основной и альтернативный варианты)
13	Том 13	Сметная документация
14	Том 14	Паспорт рабочего проекта
15	Том 15	Проект организации строительства
16	Том 16	Оценка воздействия на окружающую среду
17	Том 17	Гидравлические расчеты

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является обеспечение населения хозяйственно-питьевой водой в рамках утвержденной Правительством РК программы «Акбулак» на 2011-2020 годы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Подлежащая реконструкции и строительству система водоснабжения расположена на территории ст.Коскудык, Таскум, Кулан-Тобе, Боктер, на территории Шенгельдинского сельского округа, который находится в 15-50 км от г.Капшагай Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в IIIВ климатическом районе со следующими природно-климатическими характеристиками:

Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_o = 70 кгс/м²).

Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o = 38 кгс/м²).

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 25º С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Гидротехник Жоба» в июне 2017 года.

По представленному отчету инженерно-геологических изысканий участок под строительство представлен почвенно-растительным слоем и насыпным грунтом мощностью 0,0-0,30 м, под которым залегают супеси с примесью до 10%, вскрытая мощность 2,7 м. Встречены прослойки коренных пород (сланцы прочные).

Подземные воды выработками не вскрыты.

Коррозионная активность грунтов – низкая.

Расчетные сопротивления определены по СНиП РК 5.01-01-2002: для супесей – 2,0 кг/см^2 (200 КПа); для песков – 3,0 кгс/см^2 (300 кПа).

Грунтовые условия непросадочные.

Грунты не засолены и не обладают агрессивными свойствами к бетонным и железобетонным конструкциям.

Нормативная глубина промерзания по СНиП РК 5.01-01-2002 для супесей и песков – 120 см. Глубина проникновения нулевой температуры – 140 см.

Территория талыми и ливневыми водами не подтапливается

Сейсмичность района 8 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006). Сейсмичность площадки под строительство 8 баллов при II категории грунтов по сейсмическим свойствам (табл.4.1. СНиП РК 2.03-30-2006).

Существующее состояние водоснабжения

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения железнодорожных станций построена в 60 годах прошлого столетия. Магистральный водовод из чугунных труб диаметром 100 мм, внутрипоселковая водопроводная сеть ст. Коскудук из стальных и асбестоцементных труб диаметром 100 мм. На существующей площадке головного водозабора, находящегося в 4.5 км от ст.Коскудук, имеются две водозаборные скважины. Одна скважина на самоизливе. Вода поступает в резервуар емкостью 30 м^3 из монолитного железобетона, далее с помощью насоса марки ЭЦВ8-25-125 вода подается в магистральный водовод из чугунных труб на станции Таскум, Кулан-Тобе , Боктер. Вторая скважина подает воду с помощью насоса марки ЭЦВ8-40-125 в водопроводные сети ст.Коскудук.

Водоводы проходят через насосную станцию второго подъема, которая не работает. Существующая насосная станция второго подъема построена из саманных

кирпичей, капитальному ремонту не подлежит. Ограждение ЗСО из колючей проволоки площадки водозабора разрушено.

На площадке водозабора на ст. Коскудук имеется водонапорная башня (колонна, ствол из кирпича, бак из монолитного бетона емкостью 100 м^3, в который раньше вода поступала со скважины). Также имеется слесарная мастерская, которая также построена в 60 годах прошлого столетия. Башня не работает с 90 годов.

Внутрипоселковая водопроводная сеть ст. Коскудук построена из стальных и асбестоцементных труб диаметром 100 мм. Общая протяженность существующего водопровода 6 км. Износ труб составил почти 70%. Нарушены стыки труб, имеются множественные течи. Водопроводные колодцы разрушены, забиты мусором. Пожарные гидранты на системе отсутствуют. Разводящая сеть села и сооружения на них требуют реконструкции. Для закольцовки сети и полного охвата населения питьевой водой необходимо строительство новых линий водопровода.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий», с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам, с учетом обеспечения рационального производственно-технологического процесса, удобства обслуживания и проведения ремонтных работ, обеспечения противопожарных разрывов.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

Рельеф участка спокойный, с уклоном на юго-восток.

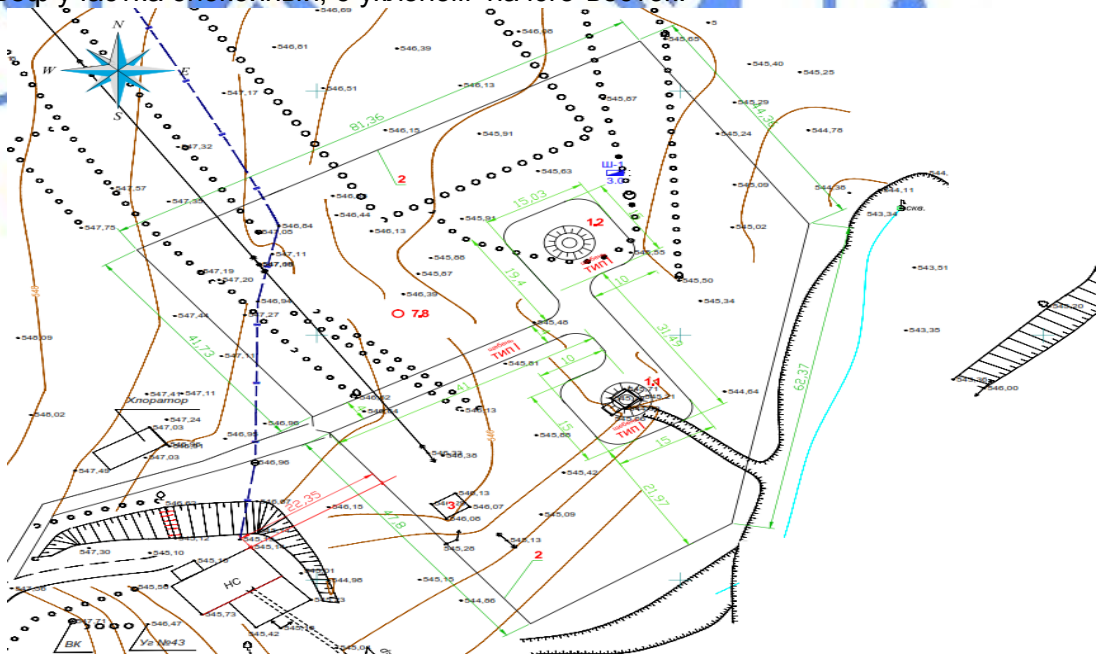


Рисунок 1. Схема генплана площадки НС-1

Перечень зданий и сооружений:

1) Насосная станция I подъема (2 шт.).
2) Ограждение ЗСО из профнастила.
3) Трансформаторная подстанция (существующая).

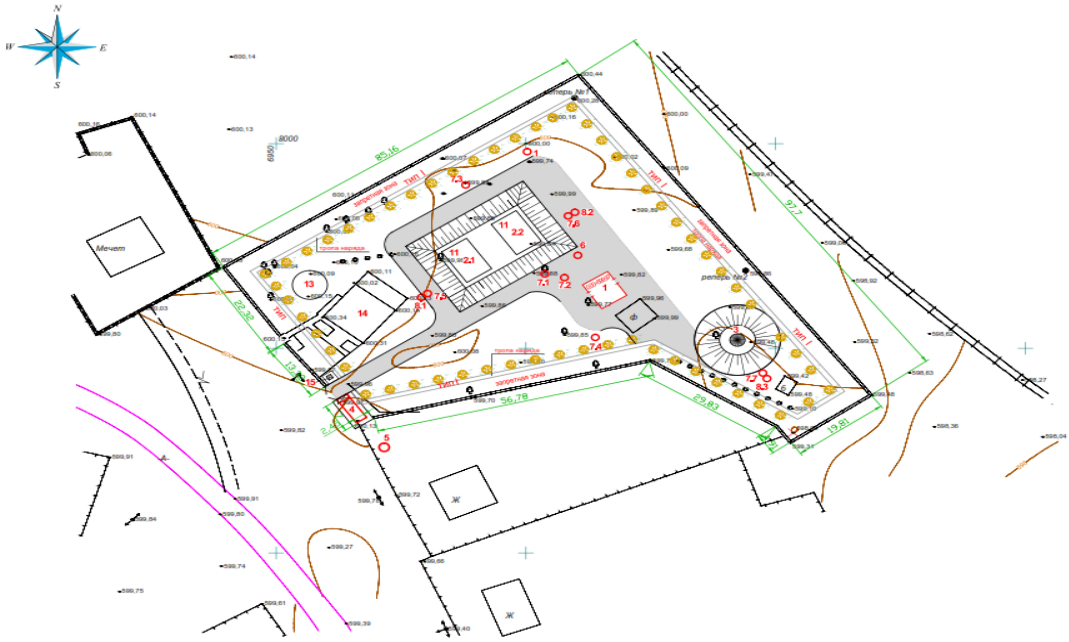


Рисунок 2. Схема генплана площадки НС-2

Перечень зданий и сооружений:

1) Насосная станция II подъема.
2) Резервуар чистой воды емкостью 150 м^3 (2 шт.).
3) Водонапорная башня емкостью 25 м^3.
4) Контрольно-пропускной пункт.
5) Выгреб.
6) Колодец с хлор-сатуратором.
7) Водопроводные колодцы (7 шт.).
8) Мокрые колодцы (3 шт.).
9) Ограждение ЗСО из промограды (существующее).
11) Фильтры-поглотители.
12) Лестничный марш резервуара.
13) Демонтируемая водонапорная башня.
14) Демонтируемое здание.
15) Площадка под мусорный контейнер.

Данным проектом предусмотрено строительство площадок НС-1 и НС-2 водозаборных сооружений.

Въезд на территорию участков предусмотрен с существующих дорог с юго-западной стороны.

К зданиям и сооружениям предусмотрен подъезд для пожарных машин.

На территории участка площадки НС-1 запроектированы: две насосные станции I подъема, водопроводный колодец. На территории расположена существующая трансформаторная подстанция.

За относительные отметки 0,000 насосных станций I подъема приняты отметки, которые соответствуют абсолютным отметкам на местности 547,15; 546,90.

По периметру территории участка предусмотрено глухое ограждение из профнастила высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки и установкой ворот и калитки.

На территории участка площадки НС-2 запроектированы: насосная станция II подъема, резервуар чистой воды емкостью 150 м^3 (2 шт.), водонапорная башня емкостью 25 м^3, контрольно-пропускной пункт, выгреб, колодец с хлор-сатуратором, водопроводные колодцы (7 шт.), мокрые колодцы (3 шт.), фильтры-поглотители, лестничный марш резервуара, демонтируемая водонапорная башня, демонтируемое здание, площадка под мусорный контейнер.

За относительную отметку 0,000 насосной станции II подъема принята отметка, которая соответствует абсолютной отметке на местности 599,97.

Ограждение по периметру участка существующее из железобетонных панелей.

Производится демонтаж существующего здания и корчевка старых деревьев.

План организации рельефа выполнен методом проектных отметок с учетом прилегающей территории и минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется вдоль проездов по уклону за пределы участка на рельеф.

Проезды на территории участков выполнены из щебня, тропа наряда - асфальтобетонное покрытие.

Площадка под мусорный контейнер с трех сторон ограждается оцинкованным профнастилом высотой 2,0 м по металлическим стойкам.

Озеленение – естественный покров и посадка деревьев лиственных пород.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадка НС-1	Площадка НС-2
1.	Площадь участка	м^2	6210,0	5909,0
2.	Площадь застройки	м^2	90,0	875,0
3.	Площадь покрытий	м^2	608,0	690,0/306,0
4.	Площадь естественного покрова	м^2	5512,0	4038,0

6.2.2 Технологические решения

Водопроводные сети станций Коскудук, Таскум, Боктер, Кулан-Тобе относятся к III категории по степени обеспеченности в подаче воды. Вода в систему водоснабжения подается по проектируемому подводящему водоводу от двух насосных станций I подъема (одна рабочая, одна резервная), в два проектируемых резервуара чистой воды емкостью 150 м^3 каждый, расположенных на площадке насосной станции II подъема, на станции Коскудук. Далее вода самотеком по магистральному водопроводу в одну нитку подается в водопроводные сети станций Таскум, Боктер, Кулан-Тобе и детский санаторий. До резервуаров вода проходит обеззараживание гипохлоритом натрия. Подача обеззараживающего раствора в воду осуществляется при помощи хлор-сатуратора, который устанавливается на подающем водоводе в колодце диаметром 2.0 метра.

В водопроводную сеть станции Коскудук и водонапорную башню вода поступает при помощи насосной станции II подъема.

Насосная станция на скважине принята с установкой насосов производительностью 25 м^3/час, высотой подъема 125 метров.

Насосная станция II подъема предназначена для хозяйственно-питьевых и пожарных нужд станции Коскудук.

Для хозяйственно-питьевых нужд приняты три насоса (два рабочих, один резервный) производительностью 20 м^3/час, высотой подъема 25 метров.

Включение и выключение насосов автоматическое – по уровню воды в баке водонапорной башни.

Для пожаротушения принимаются два насоса (один рабочий, один резервный) производительностью 48 м^3/час, высотой подъема 25 метров.

При пожаре в насосной станции хозяйственно-питьевые насосы отключаются и включаются противопожарные насосы.

Для откачки вод с дренажного приямка устанавливаются дренажные насосы производительностью 6 м^3/час, высотой подъема 10 метров.

6.2.3 Архитектурные решения

Насосная станция II подъема

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 7,0х6,0 м, высота помещений до низа плиты перекрытия 2,8 м. Пол помещений персонала, электрощитовой, кладовой и коридора находится на отметке ±0.000, а машинного зала на отметке -2,000 м.

Внутренняя отделка: потолки – затирка, известковая побелка; стены – штукатурка, водоэмульсионная окраска, известковая побелка; полы – линолеумные, цементно-песчаные, с покрытием из керамической плитки. Оконные, внутренние и наружные дверные блоки деревянные.

Наружная отделка – штукатурка, окраска фасадной краской, фронтоны – масляная окраска.

Утеплитель по чердачному перекрытию – керамзитовый гравий толщиной 250 мм.

Крыша двухскатная с покрытием из волнистых асбестоцементных листов по деревянной обрешетке и стропильной конструкции, выполненной из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486-86.

Отмостка – из асфальтобетона шириной 800 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки - 47,08 м^2.

Общая площадь - 33,63 м^2.

Строительный объем - 188,7 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция I подъема (подземная камера)

Сооружение относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости.

Применен типовой проект ТП 901-02-142.85 «Насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах». Сооружение из сборных железобетонных колец. Герметизированный оголовок принят по ТП 901-2-46.

Насосная станция II подъема

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система здания – стеновая, комплексной конструкции.

Здание частично загружено в грунте. Надземная часть здания выполнена кирпичной. Наружные стены и перегородки из кирпича марки 75 на растворе марки 50, толщиной 380 мм и 120 мм соответственно, с горизонтальным армированием, с шагом 700 мм по высоте, усиленные монолитными вертикальными сердечниками из бетона класса В15. Значение временного сопротивления кирпичной кладки по осевому растяжению проектом принято 120 кПа.

Фундаментами будут служить стенами подземной части здания, выполнены ленточными из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*, с монолитными участками.

По верху фундаментных блоков выполнена железобетонная монолитная обвязка из бетона класса В7,5, армированная стержнями из арматуры класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Для связи с арматурой монолитных сердечников, в фундаменте предусмотрены анкерные выпуски соответствующих диаметров. Глубина заложения фундаментов – 2,65 м. Под фундаментами выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Основанием под ленточные фундаменты будут служить местные грунты – супеси.

Перемычки – монолитные железобетонные класса В15. Армирование перемычек выполнено арматурными стержнями класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-32с. В уровне плит перекрытия устраивается антисейсмический пояс из бетона класса В12,5, армированный пространственными каркасами из арматуры класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Колодец-септик

Колодец-септик выполняется из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.1 из бетона класса В15, диаметр колодца 2,0 м, высота рабочей части 2,4 м.

Сборник стоков перекрыт люком чугунным по ГОСТ 3634-79.

Сооружение оборудовано асбестоцементной вытяжной трубой.

Проходная

Проектом применен мобильный, утепленный жилой контейнер габаритами 6,0х2,45 м полной заводской готовности, устанавливаемый на ленту из монолитного бетона класса В3,5/W4/F75. По периметру устаивается бетонная отмостка шириной 1000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Колодец с хлор-сатуратором

Сооружение представляет собой заглубленную в землю железобетонную камеру, по серии 3.900.1-14, круглой в плане формы, диаметром 2,0 м, высотой 1,8 м.

Стены, днище, плита перекрытия – сборные железобетонные элементы, из бетона класса В15. Из колодца предусмотрен лаз, оборудованный стремянкой и перекрытый люком чугунным по ГОСТ 3634-79.

Камера оборудована вытяжной стальной трубой.

Резервуар емкостью 150 м^3 (2 шт.)

Резервуар относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости.

Резервуар прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х9,0 м, высота до низа перекрытия 3,79 м.

Конструкции резервуара сборно-монолитные железобетонные. Резервуар обвалован обычным грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Днище резервуара – монолитное железобетонное, толщиной 140 мм, выполненное из бетона класса В25 с армированием стержнями класса А-III (А400) и Вр-I по ГОСТ 5781-82*. Подготовка предусмотрена из бетона класса В3,5.

Стены, колонны и плиты покрытия – железобетонные, плиты ребристые, колпаки камер лаза и приборов приняты по ТП 901-4-58.83.

Гидроизоляция стен покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

Стальная водонапорная башня емкостью 25 м³

Водонапорная башня состоит из бака диаметром 3,02 м и опоры диаметром 1,22 м, высотой 15,0 м, состоящей из частей длиной 6,0 и 9,0 м.

Стальной бак сварной цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью в цилиндрическую опору, заполненную водой. Стальная крыша приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы-льдоудержатели.

Наружная лестница вращающаяся, с предохранительным ограждением. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при ремонте и очистке башни.

На высоте 3,40 м от уровня земли опора снабжена герметическим смотровым люком. Ребра жесткости могут служить так же для устройства деревянного настила во время производства монтажных и ремонтных работ.

Башня своим днищем крепится сваркой к закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. К одной из этих пластин приваривается нижняя часть шарнира для подъема башни.

Фундамент запроектирован из монолитного бетона класса В12,5/W4/F75. Армирование выполнено арматурными стержнями класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,10 м. Откосы насыпи укрепляются одерновкой.

Основанием под фундаменты башни будут служить местные грунты – супеси.

Теплоизоляция стенок башни выполняется на месте монтажа минеральными плитами. Снаружи утепляемая часть башни покрывается волнистой оцинкованной листовой сталью толщиной 1 мм, которая крепится к каркасу электрозаклепками.

Внутренняя поверхность покрывается лаком ХС-76 по грунту ХС-010. С окрашиваемых поверхностей должна быть удалена окалина, ржавчина и жировые пятна и другие загрязнения.

Наружная отделка – окраска бака башни, цилиндрической опоры и других комплектующих деталей перхлорвиниловой эмалью ХВ-1100 в два слоя по грунту ХС-010.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия в проекте выполнены в соответствии требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Сейсмостойкость каменных стен насосной станции II подъема повышена путем:

включения в состав кладки (в местах сопряжения стен, по краям оконных и дверных проемов, на глухих участках стен с шагом не превышающую высоту этажа) вертикальных элементов (сердечников), согласно требованиям п.п. 7.101, 7.103 СНиП РК 2.03-30-2006;

укладки горизонтальных сеток по высоте кладки, согласно п.п. 7.38.3, 7.38.4, п. 7.100 СНиП РК 2.03-30-2006.

Монолитные перемычки выполнены на всю ширину и заделываются в кладку стен согласно требований п. 7.113 СНиП РК 2.03-30-2006.

В уровне плит покрытий устраивается антисейсмопояс согласно требованиям п.7.97 СНиП РК 2.03-30-2006.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Все металлические изделия и конструкции, согласно проекту, защищаются от коррозии в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Горизонтальная гидроизоляция выполнена цементно-песчаным раствором, вертикальная гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, путем обмазки горячим битумом за два раза.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Отопление здания насосной станции второго подъема разработано для района с расчетной наружной температурой воздуха минус 25°С.

Насосная станция первого подъема

В помещении насосной станции предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Воздуховод системы ВЕ1 изготовлен из тонколистовой стали и на прямолинейном участке предусмотрена асбестоцементная труба.

Вытяжная система оборудована дефлектором диаметром 315 мм. На воздухозаборе в здании установлена заслонка универсальная с ручным приводом.

Насосная станция второго подъема

Система отопления запроектирована электрическая.

В качестве нагревательных приборов приняты электрические обогреватели типа ПЭТ-4, мощностью 1 кВт каждый.

В проекте выполнена приточно-вытяжная естественная вентиляция. Воздух удаляется из верхней зоны помещения. Для усиления естественной тяги предусмотрен дефлектор. Приток воздуха в помещения выполняется через оконные и дверные проемы.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №3

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установл. мощность электродвиг.
		на отоп-ление	на венти ляцию	На ГВС	общий		
Насосная станция второго подъема	- 25°	5000	-	-	5000	-	-

Бурение скважины

Проект на бурение разведочно-эксплуатационной скважины №6482 запроектирован на водозаборе пос. Коскудук, расположенной в 5 км от пос. Коскудук для хозяйственно-питьевого водоснабжения станций и разъездов Алматинского отделения железной дороги.

Участок работ располагается в пределах предгорной равнины, сложенной четвертичными и современными отложениями. Эти отложения представлены суглинками, валунно-галечниками, гравийно-галечниками, которые выделяются по степени водообильности.

Для обеспечения потребности в воде пос. Коскудук в объёме 49 м^3/сут проектом предусматривается бурение одной эксплуатационной скважины глубиной 150 м, эксплуатирующей аллювиально-пролювиальный среднечетвертичный водоносный

горизонт, намечается очистка существующей скважины. Располагается резервная выработка в непосредственной близости от существующих скважин.

На территории водозаборного сооружения «Коскудук» в 1996 году была пробурена разведочно-эксплуатационная скважина №20Д глубиной 138 м с опробованием среднечетвертичного водоносного горизонта. По ним получены следующие результаты: напорные дебиты скважин при опытной одиночной откачке составили 11,0 дм^3/сек при понижении уровня на 7,0 м. Фильтры установлены на глубинах 80-90, 116-124 м диаметром 219 мм из перфорированных труб.

Согласно протоколу заседания ЮК МКЗ (протокол № 704 от 29 мая 1997 года), эксплуатационные запасы подземных вод по водозабору составляют 1000 м^3/сут.

Учитывая глубину, геолого-литологический разрез скважины, оборудование для эксплуатации погружным насосом марки ЭЦВ, конструкция проектируемой скважины принимается следующая:

интервал 0-10 м проходится долотом диаметром 490 мм и обсаживается трубами диаметром 325 мм. Для воспрепятствования попадания загрязнённых вод в затрубное пространство, интервал 0-10 м цементируется на всю глубину;

интервал 10,0-150 м проходится трехшарошечным долотом марки СТ диаметром 295 мм. После проведения геофизических работ скважина обсаживается трубами диаметром 219 мм от 10 м до 150,0 м.

С целью уточнения геолого-литологического разреза проектируемой скважины, глубины вскрытия водоносного горизонта, а также для уточнения интервалов установки фильтров проектом предусматривается проведение стандартного каротажа в интервале 10-150 м.

Проектом предусматривается оборудовать скважины фильтровой колонной диаметром 219 мм в интервале 10,0-150 м.

Рабочая часть – обсадная труба диаметром 219 мм с щелевой перфорацией и фильтрующим перфорированным кожухом из нержавеющей стали в интервале 80-90 м и 120-140 м. Кожух – перфорация из щелей 10 х 1 мм с расстоянием 1,5-2 см по оси и 3 см по окружности.

Учитывая неоднородность литологического состава, а также оборудование фильтрами двух интервалов, не превышающих длиной 10 метров, суммарная длина рабочей части фильтров составит не менее 30,0 м.

После установки фильтровой колонны приступают к работе по восстановлению водоотдачи водоносного горизонта.

Восстановление водоотдачи состоит из размыва на стенках скважины глинистой корки и удаление частиц глинистого раствора из водосодержащих пород. Учитывая неоднородность литологического состава, неравномерность промывки фильтра разглинизация производится путем промывки скважины чистой водой через бурильные трубы при помощи бурового насоса. Промывку начинают от верхней части фильтра постепенно по мере осветления промывочной воды, опуская бурильные трубы до забоя скважины. Промывку продолжают до полной замены раствора водой. Количество воды, которое понадобится для промывки скважины, составит 100 м^3. Продолжительность собственно разглинизации 1 сутки, по окончании которой в скважине производится прокачка воды эрлифтом с помощью компрессора в течение 1 суток. Общая продолжительность деглинизации в скважине составит 3 суток (6 бр/см).

Водоснабжение и канализация

Наружные водопроводные сети

В качестве источника водоснабжения, согласно технических условий ГКП «Капшагай Су құбыры» №565 от 26.09.2017 года принят скважинный водозабор.

Водопроводные сети выполнены из труб ориентированного непластифицированного поливинилхлорида по ГОСТ Р 56927-2016 ПВХ-О 500 PN10, PN12,5 диаметром 90х1.6, 90х2.2, 110х1.8, 160х2.5, 225х3.8 мм, полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 РЕ100 SDR17 (питьевая) диаметром 63х3.0 мм. По территории водозаборных сооружений, насосной станции второго подъема, в местах пересечения с дорогой, трубопровод предусмотрен из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 25х2.5, 57х3.0, 114х4.0, 159х5.0, 219х6.0 мм. Общая протяженность трубопровода 43402,0 метра. Стальной трубопровод покрывается «весьма усиленной» гидроизоляцией. В колодцах устанавливается запорная арматура для отключения ремонтных участков, сбросные вентиля для опорожнения сети, вантузы и пожарные гидранты. Вантузы устанавливаются в верхних точках ремонтных участков водовода, в пониженных местах каждого ремонтного участка предусматривается устройство выпусков. Переход водовода через железную дорогу предусмотрен в футляре из стальной трубы по ГОСТ 10704-91.

Наружное пожаротушение станций предусмотрено из пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на расстоянии не более 200 м. Расход на пожар предусмотрен в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» прил. 6 на один пожар 5 л/сек.

Трубопровод укладывается на глубину 1,90 метра. Перед укладкой полиэтиленовых труб в траншею предусматривается постель из песка толщиной 10 см. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя толщиной 30 см, из мягкого грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

Проектом предусмотрено строительство водопроводных колодцев из сборного железобетона диаметром 1500-2000 мм по серии 3.900.1-14 в соответствии ТПР 901-09-11.84 ТПР 902-09-22.84 альбом II; альбом IV. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88..

Основные показатели по чертежам водопровода:

Таблица №4

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод -В1-	183,77	29,06	8,07	На пожар 5л/сек

Электротехнические решения

Электроснабжение

НС-1

Проект выполнен в соответствии с техническими условиями №213 от 05.10.2017 года, выданными филиалом АО «НК КТЖ «Шелекская дистанция электроснабжения».

Точка подключения электроснабжения – опора №14 существующей ВЛ-0.4кВ от трансформаторной подстанции ТП-2500.

От точки подключения до распределительных щитов проектируемых насосных станций в траншеях прокладываются кабели марки марки АВБбШв-5х16мм².

Наружное освещение водозаборного сооружения выполняется светильниками консольного типа на металлических опорах кабелем марки АВБбШв-5х6мм².

Питание светильников наружного освещения предусмотрено от ящика управления освещением типа ЯУО-9601, который устанавливается в ТП-10/0,4 кВ. Управление

светильниками наружного освещения осуществляется от фотореле и суточного реле времени. Корпуса светильников заземляются.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – III.

Напряжение питания – 0.38/0.22 кВ.

Расчетная мощность – 13.2 кВт.

НС-2

Проект разработан на основании задания на проектирование в соответствии с техническим условиям №213, выданными 05.10.2017 года филиалом АО «НК КТЖ Шелекская дистанция электроснабжения».

Точка подключения электроснабжения – опора №8 существующей ВЛ-0.4 кВ от ТП-№2501. От точки подключения до ГРЩ НС-2 предусматривается замена существующей ВЛ-0,4 кВ, выполненной проводом марки АС-35мм^2, на ВЛИ-0,4 кВ на железобетонных опорах с подвеской провода марки СИП-4; сечением 4х95 мм^2.

Для резервного питания предусматривается дизель-генератор.

Проектом выполняется заземление железобетонных опор.

От концевой опоры ВЛИ-0.4кВ и ДЭС до ГРЩ в здании насосной, в траншеях прокладываются кабели марки АВБбШв расчетных сечений. Питание проходной осуществляется от ГРЩ насосной кабелем марки АВБбШв расчетного сечения.

Наружное освещение водозаборного сооружения выполняется светильниками консольного типа на металлических опорах кабелем марки АВБбШв-5х6 мм^2.

Питание светильников наружного освещения осуществляется от ящика управления освещением типа ЯУО-9601, установленного в электрощитовой. Управление светильниками наружного освещения осуществляется от фотореле и суточного реле времени. Корпуса светильников заземляются.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – II.

Напряжение питания – 0.38/0.22 кВ.

Расчетная мощность – 19.5 кВт.

Электрооборудование, электроосвещение

Подземная камера насосной станции I подъема

В качестве распределительного щита принят пункт серии ЩРн-9. Силовые токоприемники представлены электроприводами глубинных насосов.

В качестве аппаратов управления глубинными насосами предусматривается шкаф управления плавным пуском типа ПУСК-3М. От шкафа управления до погружного электронасоса и датчика сухого хода предусмотрен провод марки ВПВ.

Шкаф управления плавным пуском типа ПУСК-3М обеспечивает полный комплект защит погружного электронасоса, в том числе, включая защиту от понижения уровня воды в скважине установкой датчика «ДСХ» на 0,5 метра выше погружного электродвигателя с действием на отключение.

Проектом работа скважины на резервуар принята в автоматическом режиме от электроконтактного манометра (ЭКМ-2).

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению путём надёжного присоединения к оголовку скважины.

Насосная станция II подъема

В качестве ГРЩ принят распределительный пункт типа ПР11-3094-21У3. Силовые токоприемники представлены электроприводами хозяйственно-питьевых и пожарных насосов, электропечей.

Управление хозяйственно-питьевыми и пожарным насосами осуществляется в ручном и автоматическом режиме с ящиков типа Я5111. Переход с автоматического на ручной режим осуществляется при помощи переключателя, входящего в комплект ящика типа Я5111. Импульс на включение или отключение насосов поступает от датчиков уровня, установленных в водонапорной башне и в резервуаре. Между датчиками уровня и станциями управления прокладывается контрольный кабель марки КВВБ. Управление дренажным насосом осуществляется в автоматическом режиме. Импульс на отключение или включение насоса в автоматическом режиме поступает от датчика уровня, установленного в дренажном приямке. Управление электрозадвижкой предусматривается в автоматическом режиме от шкафа управления типа ШУЭП-1,6. Импульс на включение или отключение поступает от датчиков уровня, установленных в резервуаре. Между датчиками уровня и шкафом управления прокладывается контрольный кабель марки КВВБ.

Силовые сети внутри здания выполняются кабелями марки ВВГ, проложенными по стенам, а подводы к электродвигателям насосов-проводами марки ПВ-1 в электросварных трубах, проложенных по стенам и в подготовке пола.

Обогрев помещений осуществляется при помощи электропечей типа ПЭТ-4.

Групповой осветительный щиток принят типа ЩРн-12. Щит освещения запитывается от распределительного пункта ПР11. Рабочее и дежурное освещение насосной станции выполнено светильниками с энергоэкономичными и с люминесцентными лампами. Осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ скрыто под слоем штукатурки. Корпуса светильников заземляются, для чего используется третья жила кабеля, специально проложенная от РЕ шинки щитка освещения. Для всех электроприемников предусмотрен защитный нулевой проводник.

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению путём надёжного присоединения к шине заземления. Заземление насосной станции состоит из внутреннего и наружного контуров заземления.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Принятая проектом система пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре предназначена для обнаружения и оповещения о возгорании в начальной стадии развития. Сигнал тревоги о пожаре поступает на приемно-контрольный прибор типа «Магистр-2» и через систему речевого оповещения типа «Рокот» производится оповещение людей о пожаре.

В качестве приборов обнаружения и оповещения о пожаре в проекте используются следующие датчики и оповещатели: ИП-212-45, ИПР-514-2, LD-12.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ-2х0.5мм, сети светоуказателей типа «ВЫХОД» - кабелем марки ШВВП -1х0,75мм^2.

Для включения системы пожарной сигнализации и включения системы оповещения в случае визуального обнаружения пожара предусмотрен режим «Ручного пуска».

Питание системы пожарной сигнализации осуществляется от сети переменного тока. В качестве резервного источника питания используется аккумуляторная батарея.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – II.

Проектные решения выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

К зданиям и сооружениям на площадке насосной станции II подъема предусмотрен подъезд для пожарных машин.

Воздуховоды системы вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90.

При пожаре в насосной станции хозяйственно-питьевые насосы отключаются и включаются противопожарные насосы.

Наружное пожаротушение станций предусмотрено из пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на расстоянии не более 200 м. Расход на пожар предусмотрен в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» прил. 6 на один пожар 5 л/сек.

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению.

Помещения оборудуются системой автоматической пожарной сигнализации и оповещания о возгорании на начальной стадии развития.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду выполнен к РП «Реконструкция и строительство системы водоснабжения ст. Коскудук, Таскум, Боктер, Кулан-Тобе г. Капшагай Алматинской области», с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов (эмиссий) природопользования на период строительства. ОВОС выполнен ТОО «Гидротехник Жоба», Государственная лицензия, выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля МЭ РК» № 01963Р от 11.12.2017 г. В составе ОВОС имеется заявление об экологических последствиях.

Ст. Коскудук , ст.Таскум, ст.Кулан-Тобе, ст.Боктер расположены на территории Шенгельдинского сельского округа, который находится в 15-50 км от административного центра г.Капшагай.

Рабочим проектом предусматривается:

строительство насосных станций НС-1 и НС-2;

очистка рабочей скважины– 1 шт.;

бурение резервной разведочно-эксплуатационной скважины – 1 шт.;

строительство ограждения ЗСО НС-1 подъема;

строительство подающего трубопровода;

строительство резервуара ёмкостью 150 м3 – 2 шт.;

строительство водонапорной башни емк. 25 м3, высотой 18 м - 1 шт.;

строительство проходной - 1 шт.;

строительство водовода и внутриплощадочных линий водопроводов из полимерных и стальных труб с усиленной гидроизоляцией диаметром;

строительство колодца с хлор-сатуратором – 1 шт.;

строительство магистрального водовода;

строительство водопроводных колодцев с трубопроводной арматурой (включительно колодцы распределительного трубопровода) диаметром 1,5 м и диаметром 2,0 м;

строительство распределительного трубопровода до колодца врезки Детский санаторий и зон отдыха;

строительство распределительного трубопровода ст. Таскум, Кулан-Тобе, Боктер.

Инженерное обеспечение на период строительства:

Водоснабжение на хозяйственно-бытовые и технические нужды – привозное;

канализация – предусматриваются установка переносных биотуалетов заводского изготовления;

теплоснабжение – не предусматривается;

электроснабжение – от передвижного дизель-генератора.

Воздушная среда

На период реконструкции и строительства системы водоснабжения выявлено 12 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них 1 организованный и 11 неорганизованных источников.

Промплощадка № 1 – внутрипоселковая сеть и площадка водозабора: источник-0001 – битумоплавильный котел; источники 6002,6003 – земляные работы; источник 6004 – электросварочные работы; источник 6005 – выбросы пыли при автотранспортных работах; источник 6006 – покрасочные работы; источники 6007,6008 – разгрузка и перемещение ПГС; источник 6009 - окрасочная гидроизоляция бетонных поверхностей горячим битумом; источник 6010 – разработка грунта (выемка) буровой машиной; источник 6011 – укладка асфальтобетонной смеси; источник-6012 – сварка полиэтиленовых труб.

Промплощадка № 2 - строительство водовода и распределительных трубопроводов: источники 6001,6002 – земляные работы; источники 6002,6004 – разгрузка и перемещение песка.

Источниками в атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества 17 наименований: пыль неорганическая с содержание SiO2 70-20%, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, бенз(а)пирен, углеводороды С12-С19, оксиды марганца, оксид железа, фтористый водород, взвешенные вещества, метилбензол, диметилбензол, этанол, бутилацетат, пропан-2-он, уксусная кислота, 2- этоксиэтанол. Твердые вещества объединены в сумму пыле с ПДК= 0,5 мг/м3.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе «Эра» V2.0, на летний период года, с учетом фона. В связи с тем, что в настоящее время не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в данном районе, фон принят согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», как для населенного пункта с численностью населения 10-50 тыс.

Анализ результатов расчета показал, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительных работ на прилегающей территории участка не превышают допустимых значений (< 1 ПДК). Выбросы по всем веществам предлагаются в качестве нормативов ПДВ на период строительства.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов по промплощадке №1 установлены в объеме:

Таблица №5

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего	№ ис-точ-ника выб-	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		существующее положение	на 2018 год	на 2019 год	П Д В	год дос-тиже ния

вещества	роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Организованные источники										
(0301) Азота (IV) диоксид										
Территория предприятия	0001			0.0066	0.0038	0.0066	0.0038	0.0066	0.0038	2018
(0304) Азот (II) оксид										
Территория предприятия	0001			0.016	0.0092	0.016	0.0092	0.016	0.0092	2018
(0337) Углерод оксид (594)										
Территория предприятия	0001			0.0279	0.0161	0.0279	0.0161	0.0279	0.0161	2018
(0703) Бенз/а/пирен (54)										
Территория предприятия	0001			0.000000016	0.00000009	0.000000016	0.00000009	0.000000016	0.000000009	2018
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)										
Территория предприятия	0001			0.0259	0.0021	0.0259	0.0021	0.0259	0.0021	2018
(2902) Взвешенные вещества										
Территория предприятия	0001			0.0042	0.0024	0.0042	0.0024	0.0042	0.0024	2018
Итого по организованным:				0.080600016	0.033600009	0.080600016	0.033600009	0.080600016	0.033600009	
Неорганизованные источники										
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)										
Территория предприятия	6004			0.0028	0.0119	0.0028	0.0119	0.0028	0.0119	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)										
Территория предприятия	6004			0.0003	0.00132	0.0003	0.00132	0.0003	0.00132	2018
(0337) Углерод оксид (594)										
Территория предприятия	6012			0.0006	0.003	0.0006	0.003	0.0006	0.003	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)										
Территория предприятия	6004			0.0001	0.00048	0.0001	0.00048	0.0001	0.00048	2018
(0621) Метилбензол (353)										
Территория предприятия	6006			0.0413	0.1468	0.0413	0.1468	0.0413	0.1468	2018
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (387)										
Территория предприятия	6006			0.0083	0.01212	0.0083	0.01212	0.0083	0.01212	2018
(1061) Этанол (678)										
Территория предприятия	6006			0.0124	0.01818	0.0124	0.01818	0.0124	0.01818	2018
(1119) 2-Этоксиэтанол (1526*)										
Территория предприятия	6006			0.0066	0.0097	0.0066	0.0097	0.0066	0.0097	2018
(1210) Бутилацетат (110)										
Территория предприятия	6006			0.0083	0.02882	0.0083	0.02882	0.0083	0.02882	2018
(1401) Пропан-2-он (478)										

Территория предприятия	6006			0.0058	0.0446	0.0058	0.0446	0.0058	0.0446	2018
(1555) Уксусная кислота (596)										
Территория предприятия	6012			0.00026	0.0013	0.00026	0.0013	0.00026	0.0013	2018
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)										
Территория предприятия	6009 6011			0.12 0.12	0.0207 0.0272	0.12 0.12	0.0207 0.0272	0.12 0.12	0.0207 0.0272	2018 2018
(2902) Взвешенные вещества										
Территория предприятия	6006			0.0165	0.0052	0.0165	0.0052	0.0165	0.0052	2018
(2908) Пыль неорганическая: с содержанием двуокиси кремния 70-20%										
Территория предприятия	6002 6003 6005 6007 6008 6010			0.06 0.04 0.0194 0.0014 0.002 0.0269	0.4366 0.236 0.0203 0.0001 0.0108 0.0672	0.06 0.04 0.0194 0.0014 0.002 0.0269	0.4366 0.236 0.0203 0.0001 0.0108 0.0672	0.06 0.04 0.0194 0.0014 0.002 0.0269	0.4366 0.236 0.0203 0.0001 0.0108 0.0672	2018 2018 2018 2018 2018 2018
Итого по неорганизованным:				0.49296	1.10232	0.49296	1.10232	0.49296	1.10232	
Всего по предприятию:				0.57356 0016	1.13592 0009	0.573560 016	1.13592 0009	0.57356 0016	1.135920 009	
Т в е р д ы е:				0.17350 0016	0.79182 0009	0.173500 016	0.79182 0009	0.17350 0016	0.791820 009	
Газообразные, жидкие:				0.40006	0.3441	0.40006	0.3441	0.40006	0.3441	

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов по промплощадке №2 установлены в объеме:

Таблица №6

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	ис точ-ника выб роса	Нормативы ПДВ								год дос-тиже ния ПДВ
		Сущест вующее положе ние		на 2018 год		на 2019 год		П Д В		
		г/с	т/г	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
(2908) Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%										
Территория предприятия	6001 6002 6003 6004			0.06 0.04 0.0012 0.002	1.0341 0.5086 0.0072 0.8984	0.06 0.04 0.0012 0.002	1.0341 0.5086 0.0072 0.8984	0.06 0.04 0.0012 0.002	1.0341 0.5086 0.0072 0.8984	2018 2018 2018 2018
Итого по неорганизованным:				0.1032	2.4483	0.1032	2.4483	0.1032	2.4483	
Всего по предприятию:				0.1032	2.4483	0.1032	2.4483	0.1032	2.4483	
Т в е р д ы е:				0.1032	2.4483	0.1032	2.4483	0.1032	2.4483	
Газообразные, жидкие:										

Источники загрязнения воздушной среды в период реконструкции и строительства будут функционировать временно, выбросы ограничиваются сроками строительства. Воздействие на период строительства оценивается как допустимое.

Воздействие в период эксплуатации на воздушную среду не ожидается.

Водные ресурсы

Водоснабжение на период строительства - привозное. Во избежание загрязнения подземных и поверхностных вод на стройплощадке сточные воды будут собираться в

переносные биотуалеты. На рассматриваемом объекте не будут использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

Проектируемая деятельность будет оказывать неизбежное воздействие в эксплуатационный период, в связи с забором воды для хозяйственно- питьевого и производственно- технического водоснабжения. Незначительно изменится гидрологический режим подземных вод.

На период строительных работ воздействие на поверхностные и подземные воды исключается, так как проектом не предусматривается строительные работы, которые могли бы повлиять на поверхностные и грунтовые воды проектируемого участка. На прилегающей территории проектируемого участка поверхностные водные источники не обнаружены.

Воздействие объекта на водные ресурсы в период строительных работ не ожидается, на период эксплуатации оценивается как незначительное, по продолжительности - продолжительное.

Почвенный покров. Отходы производства и потребления

Воздействие на земельные ресурсы связано с проведением земляных работ, загрязнением территории строительным мусором.

Сбор и временное хранение всех отходов, образующихся в период проведения работ будет осуществляться на специально отведенных площадках. В некоторых участках строительных работ верхний плодородный слой будет сниматься и складироваться в специально отведенных местах для планировки и озеленения территории.

Отходы на период строительства представлены отходами производства и потребления:

Отходы на период строительства

Таблица №7

Наименование отходов	Образование, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3 6
Всего	324,077	324,043
в т.ч. отходов производства	322,277	322,243
отходов потребления	1,8	1,8
Перечень отходов		
Ветошь AD060	0,034	
Бытовые отходы: бумага, бытовой мусор, твердые, пожароопасные, не токсичные GO060	1,8	1,8
Металлические отходы GA090	4,188	4,188
Огарки электродов GA090	0,060	0,060
Строительный мусор GG170	317,995	317,995

При соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил, воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах допустимых норм.

Растительный и животный мир

Район размещения площадки находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия. Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и нахождением действующего объекта в жилом массиве.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения объекта не отмечено. Редких и исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет. Воздействие на флору и фауну минимальное, так как территория строительства размещается на землях со скудной растительностью. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Социально-экономическая среда

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате строительных работ объекта не изменится.

Реализация намечаемых технических мероприятий в проекте имеет ряд положительных влияний на социально-экономические, санитарно- гигиенические и экологические условия. К основным из них относятся:

гарантия бесперебойного обеспечения населения доброкачественной водой на питьевые, хозяйственно-бытовые, производственные нужды и водопой скота;

развитие банно-прачечного обслуживания населения;

стабилизация эпидемиологической обстановки снижение риска возникновения и распространения острых кишечных инфекций, гепатита, заболеваний мочевыводящей системы и болезней органов пищеварения.

Рабочий проект с «Оценкой воздействия на окружающую среду» представлен на обсуждение общественности. Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 19.01.2017г. Проект одобрен.

Реализация проекта окажет долгосрочное положительное влияние на социально-экономическую среду района.

Экологические риски

Принятые проектные решения, соблюдение техники безопасности и методы проведения работ имеют высокую надежность и экологическую безопасность процессов.

Прямого влияния работ на воздушную среду, растительный покров, животный мир, водные ресурсы - не прослеживается.

Оценка экологического риска на природную среду при возможных аварийных ситуациях показывает, что экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

В целом воздействие на окружающую среду при реализации проекта оценивается как низкое.

В соответствии с п.1 статьи 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия объект на период проведения ремонтно-восстановительных работ относится к IV категории.

К проекту приложен протокол общественных слушаний от 19.01.2017 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

Целью разработки рабочего проекта является обеспечение населения ст. Коскудук, Таскум, Боктер, Кулан-Тобе г. Капшагай Алматинской области хозяйственно-питьевой водой.

Существующее положение: система хозяйственно-питьевого водоснабжения железнодорожных станций построена в 60 годах прошлого столетия. В настоящее время состояние водоснабжения населенных пунктов не соответствует санитарным требованиям.

Территория реконструируемого объекта расположена на ст. Коскудук. Отвод поверхностных вод с территории водозабора осуществляется по уклону вдоль проездов и площадок за пределы участка. Покрытие проездов принято щебеночное, асфальтобетонное тип – II. Ограждение ЗСО существующее. Проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений (карагач).

На площадке НС-2 имеются здание слесарной мастерской и водонапорная башня - колонна из кирпича, подлежащие сносу.

Настоящим рабочим проектом предусматривается:

площадка НС-1 и подводящий трубопровод:

очистка скважины глубиной 70 м– 1 шт.;

бурение разведочно-эксплуатационной скважины – 1 шт.;

строительство НС 1 подъема над скважинами с оголовком– 2 шт.;

строительство ограждения ЗСО НС-1 из профлиста высотой 2 м с насадкой из колючей проволоки на кронштейнах высотой - 0.5 м с воротами и калиткой;

строительство подающего трубопровода.

Площадка НС-2:

строительство насосной станции II подъема – 1 шт.;

строительство резервуара ёмкостью 150 м3 – 2 шт.;

строительство водонапорной башни емкостью 25 м3, высотой 18 м - 1 шт.;

строительство проходной - 1 шт.;

строительство водовода и внутриплощадочных линий водопроводов из полимерных и стальных труб с усиленной гидроизоляцией;

строительство колодца с хлор-сатуратором – 1 шт.;

строительство водопроводных колодцев с трубопроводной арматурой диаметром 1,5 м и диаметром 2,0 м;

строительство выгреба сточных вод (вынесен за пределы площадки) от проходной.

Система отопления зданий НС-2 и КПП – электрическая с нагревателями ПЭТ-4. Для электропечи предусмотрены терморегуляторы, предназначенные для контроля определенной температуры помещения.

Проектом предусматривается естественная вентиляция. Приток воздуха осуществляется через форточки и дверные проемы, вытяжка через воздуховоды из санузла КПП и дефлектором из машинного зала НС-2.

Вода в систему водоснабжения ст. Коскудук, Таскум, Кулан-Тобе, Боктер подается по проектируемому подводящему трубопроводу от 2 скважин (1 резервная) в два проектируемых резервуара чистой воды емкостью 150 м3 каждый, расположенные на площадке НС-2. Далее вода с помощью НС-2 поступает в водопроводную сеть ст. Коскудук и в водонапорную башню. На станциях Таскум, Кулан-Тобе, Боктер вода подается самотеком от резервуаров чистой воды через магистральный водовод. До резервуаров вода проходит обеззараживание гипохлоритом натрия. Подача обеззараживающего раствора в воду осуществляется с помощью хлор-сатуратора, который устанавливается на водопроводной сети в колодце диаметром 2 м.

В рабочем проекте для реконструкции и строительства системы водоснабжения приняты трубы для водоснабжения ПВХ-О 500 - PN 10, ГОСТ Р 56927-2016, на которые имеется протокол исследования образцов полимерных и других материалов, изделий из них, химических веществ и композиций № 55 от 3 марта 2016 года филиала РГП на ПХВ «Национальный Центр Экспертизы» Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК по г. Астана. Данные трубы разрешены для применения в хозяйственно-питьевом водоснабжении стран Таможенного союза.

Магистральный водовод от площадки НС-2 до ст. Боктер: разность высотных отметок резервуара и ст. Боктер составляет 142,75 м. В пониженных местах каждого ремонтного участка предусматривается устройство выпусков, а на повышенных – вантузов. Переход водовода через железную дорогу осуществляется в футляре из стальной трубы по ГОСТ 10704-91. Строительство магистрального водовода предусмотрено из полимерных труб по ГОСТ Р 56927-2016 и из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с гидроизоляцией типа «весьма усиленная». Предусмотрено строительство водопроводных колодцев с трубопроводной арматурой.

Проектом предусматривается строительство распределительного трубопровода до колодца врезки в Детский санаторий и зон отдыха; строительство распределительного трубопровода ст. ст. Таскум, Кулан-Тобе, Боктер.

НС-1 предназначена для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд. Насосная станция размещается непосредственно над водозаборной скважиной. Наземная часть выполнена из сборных железобетонных колец диаметром 2000 мм, утеплена насыпным грунтом, обваловывающим ее. В наземной части размещены оголовок трубчатого колодца, запорная арматура, вантуз, задвижка для отбора проб воды на лабораторные исследования, прибор учета воды. Насосы установлены на глубине 35 м.

Для обеззараживания воды на напорном трубопроводе от скважины, в колодце диаметром 2,0 м устанавливается хлор-сатуратор. Корпус хлоратора выполнен из нержавеющей стали (если корпус выполнен из листовой стали СТ-3, то внутренняя поверхность хлоратора защищена от контакта с раствором хлора антикоррозийным покрытием).

Для регулирования работы скважины и водопотребителей предусмотрены два резервуара, общей ёмкостью 300 м3. В этих резервуарах также содержатся аварийные и противопожарные запасы воды. Противопожарный запас обеспечивает форсированную подачу в сеть во время пожара. Этот запас может использоваться только по прямому назначению во время пожара, в остальное время - неприкосновенен.

Конструкция резервуаров принята по ТП 901-4-78с84 «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 150 м3 для сейсмических районов».

Резервуары оборудуются подающим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами, фильтром-поглотителем, люками-лазами внутренними и наружными лестницами и перилами.

НС-2 предназначена для хозяйственно-питьевых и пожарных нужд села. В здании насосной станции установлено 5 насосов. Для откачки вод с дренажного приямка устанавливается дренажный насос.

Проектируемая водонапорная башня служит для регулирования режима работы насосной станции II подъёма и водопотребления. В проекте принята водонапорная башня системы Рожновского по ТП 901-5-32с. Емкость водонапорной башни составляет 25 м3, высота ствола 18 м. Высота ствола водонапорной башни принята на основании приложенного гидравлического расчета водопроводной сети.

Электропитание водозаборного сооружения предусмотрено от существующей трансформаторной подстанции. Наружное освещение водозаборного сооружения выполняется светильниками консольного типа на металлических опорах.

Расчетный расход воды водозабора рассчитан согласно предоставленной справке водопользователях.

Проектом предусмотрена промывка, дезинфекция скважин, труб и оборудования с применением хлорного раствора, приготовленного из гипохлорита кальция или газообразного хлора.

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы производиться не будет.

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочих будет использоваться привозная вода. Канализация – биотуалет, и по мере заполнения вывозится ассенизаторной техникой.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов» на период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления работ. На время эксплуатации санитарно-защитная зона так же не устанавливается.

Расчеты загрязнения воздушного бассейна вредными веществами на период капитального ремонта выполнены при максимально неблагоприятных условиях, следовательно, фактические приземные концентрации не превысят расчетные. Анализ результатов расчетов показал, что приземные концентрации загрязняющих веществ создаваемые собственными выбросами источников стройплощадки на ближайшей селитебной зоне, составят менее 1 ПДК. В ходе строительства и эксплуатации токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья человека веществ образовываться не будет.

На рассматриваемом объекте, при строительстве и эксплуатации, не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ в ходе проведения работ образовываться не будут.

Источниками шума и вибрации на период строительства является автотранспорт и спецтехника, предназначенные для строительства. Воздействие строительной техники при строительстве является кратковременным и находится в пределах нормы.

На период эксплуатации объекта источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Производственная деятельность объекта в период эксплуатации значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет.

Проектом произведен расчет необходимого количества временных передвижных вагончиков для строителей, где будут организованы необходимые санитарно-бытовые условия. Так же проектом предусматриваются мероприятия для обеспечения требований охраны труда, техники безопасности.

6.6 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства составляет 12 месяцев.

Начало работ предусмотрено в апреле 2018 года (согласно заданию на проектирования, утвержденному ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции города Капшагай» 26.01.2018 года).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018- 68%, на 2019-32%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015», версия 18.1 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

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

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

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

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

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2017.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2017.

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции города Капшагай» Е.Кенесбеков, от 19.02.2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2017-2018 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения ст. Коскудук, Таскум, Боктер, Кулан-Тобе г. Капшагай Алматинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

Площадка НС-1

1) Указана привязка площадки на местности, проставлены оси проектируемых зданий и сооружений согласно ГОСТ 21.508-93.
2) Указан радиус поворотов по проездам согласно СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».
3) Представлен узел покрытия проезда с толщинами слоев согласно ГОСТ 21.508-93.
4) Представлены разработанные чертежи ограждения со спецификацией.
5) Представлен чертеж организации рельефа, существующие и проектные отметки по проектируемым зданиям и сооружениям, а также по проездам с указанием уклонов согласно ГОСТ 21.508-93.

Площадка НС-2

6) Указан радиус поворотов по проездам согласно СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».
7) Внесены коррективы в количество колодцев в экспликации зданий и сооружений согласно чертежей генплана.
8) На разбивочном плане добавлены размеры ширины тропы нарядов, запретной зоны, проставлены оси проектируемых зданий и сооружений согласно ГОСТ 21.508-93.
9) Представлен чертеж организации рельефа, существующие и проектные отметки по проектируемым зданиям и сооружениям, а также по проездам с указанием уклонов согласно ГОСТ 21.508-93.

По конструктивным решениям:

Насосная станция I подъема.

10) Выполнено привязка проектируемого сооружения к местности.
11) Указана глубина заложения сооружения в грунте.

Насосная станция II подъема.

12) Откорректированы технико-экономические показатели.
13) Выполнено обновление ГОСТа применяемого кирпича.
14) Из проекта исключены необоснованно выполненные антипросадочные мероприятия.
15) Исключена дополнительная щебеночная подготовка.
16) Выполнена привязка Здания к горизонтали.
17) Доработаны узлы по деревянным стропильным конструкциям (проставлены соответствующие позиций согласно номерам по п.п. в спецификациях.). Откорректирован шаг деревянных обрешеток.

Здание КПП.

18) Из проекта исключены противопросадочные мероприятия.

По отоплению и вентиляции:

Насосная станция II подъема

19) Откорректированы общие указания насосной согласно рабочему проекту.
20) Уточнен тип решетки на схеме ВЕ2.
21) Предусмотрено управление электрообогревом при помощи датчика температуры для отключения электропечей при достижении необходимой температуры насосной в части ЭЛ.
22) Спецификация оборудования приведена в соответствие с рабочим проектом.

По водоснабжению и канализации:

23) В общих данных исправлена протяженность магистрального водовода.
24) Представлен гидравлический расчет по магистральному водоводу. Выполнен гидравлический расчет по сети водопровода ст. Коскудук с учетом расхода воды при пожаре, в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 приложения 11 (обязательное).

По электротехническим решениям:

Раздел ЭС

НС-1

25) Исправлена категория электроснабжения, количество жил кабеля наружного освещения в общих указаниях и спецификации.
26) В общие указания включены техусловия, в состав раздела - ведомость объемов работ.
27) Исправлены сечения питающих кабелей.

НС-2

28) Технические требования заменены на технические условия.

29) Технические условия получены для потребителя второй категории с включением в технические условия замены провода марки АС на СИП-4.
30) На плане сетей (л.2) приведена экспликация зданий и сооружений, исправлено сечение кабеля марки АВБбШв.
31) В ведомость опор включены опоры П2, К2, исправлено количество опор типа ПУА1.
32) В условные обозначения включены демонтируемые ВЛ-0.4 кВ.
33) В спецификации для ВЛ-0,4 кВ (ввод в НС-2) исправлены типы железобетонных опор и стоек.

Раздел ЭМ. НС-1

34) Шкаф типа ШУПН-ПП-11 (л.3) исправлен на щит типа «Пуск-3М».
35) Освещена подземная камера.
36) Щит типа ПР11 заменен на ЩРн.
37) Исправлены основные показатели.

Раздел ЭМ. НС-2

38) В общие указания включены виды освещения, молниезащита.
39) На вводах ГРЩ и ПР11 исправлена расчетная мощность.
40) Исправлены сечения кабелей, питающих пожарные и хозяйственно-питьевые насосы.

По пожарной сигнализации:

41) В общие указания включено питание системы ПС.
42) Приведены в соответствие структурная схема и план сетей пожарной сигнализации.

По бурению скважины:

43) Обоснованы запасы подземных вод.
44) Принята опорная скважина.
45) Представлен паспорт опорной скважины.
46) Геологические условия приняты согласно разрезу опорной скважины.

По охране окружающей среды:

47) Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 19.01.2017 года представлен.
48) Оценка экологического риска и экологического ущерба представлена, в проект ОВОС внесено дополнение.

По санитарно-эпидемиологическому разделу:

49) Представлено согласование Капшагайского городского управления охраны общественного здоровья по расстоянию от резервуаров воды до ограждения зоны строгого режима.
50) На территории площадки НС-2 выделена огражденная с трех сторон ограждением контейнерная площадка с твердым покрытием для мусорного контейнера.
51) Выгреб сточных вод от КПП вынесен с зоны 1 пояса санитарной охраны (зона строго режима) водозабора, что исключает загрязнение территории ЗСО (в частности при переполнении выгреба возможно загрязнение).
52) Исключено строительство надворного туалета в зоне строго режима водозабора (внутренний туалет оборудован в КПП).
53) Исключен туалет в здании НС-2. Согласно пояснениям, внутренний туалет оборудован в КПП.

По сметной документации:

54) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующей сметно-нормативной базой.

55) Сметная документация пересчитана в новую версию 18.1 программного комплекса «SANA-2015».
56) Откорректирован расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам.
57) Изменен год реализации строительства согласно откорректированного расчета продолжительности строительства и расчета задела по годам
58) Затраты на экспертизу проекта приняты на основании расчета в соответствии с Приказом № 780 от 21.12.2015 года Министерства национальной экономики РК.
59) Откорректирована стоимость проектных работ согласно расчета, произведенного в соответствии с нормами СЦП РК 8.03-01-2016.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения ст. Коскудук, Таскум, Боктер, Кулан-Тобе г. Капшагай Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Архитектурно-планировочные решения разработаны на основании требований СНиП РК 3.02-09-2010* «Производственные здания».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Отопление и вентиляция здания разработаны на основании задания на проектирование, СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СН РК 2.04-04-2011 "Энергопотребление и тепловая защита зданий".

Наружные сети водоотведения разработаны в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Воздействие объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил утвержденных приказами Министра национальной экономики РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»

от 28 февраля 2015 года № 177, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №8

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерен.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуем. к утверждению	+увелич. - снижен.
1	2	3	4	5	6
1	Общая протяженность трубопровода	км	43,402	43,402	-
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017, 2018 и прогнозных 2019 годов	млн.тенге	601,699	605,248	+3,549
	в том числе: СМР	млн.тенге	462,598	465,583	+2,985
	Оборудование		7,792	7,928	+0,136
	Прочие затраты	млн.тенге	131,309	131,737	+0,428
	Из них: на 2017 год (стоимость ПИР и экспертизы); на 2018 год с МРП 2405 на 2019 год с МРП 2525	млн.тенге		66,691 359,082 179,475	
3	Нормативная продолжительность строительства	месяц	15	12	-3

Увеличение сметной стоимости произошло за счет изменения объемов работ, пересчета сметы в новую версию программы с учетом изменения стоимости материалов, изделий и конструкций, и изменения года реализации строительства.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения ст. Коскудук, Таскум, Боктер, Кулан-Тобе г. Капшагай Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая протяженность трубопровода — 43,402 км

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017, 2018 и прогнозных 2019 годов: — 605,248 млн. тенге

СМР — 465,583 млн. тенге

оборудование	7,928 млн. тенге
прочие затраты	131,737 млн. тенге
Продолжительность строительства	12 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции города Капшагай» в соответствии с условиями договора № 130840011038/170119/00 от 12.12.2017 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Қапшағай қаласының Қоскұдық, Тасқұм, Бөктер, Құлан-Төбе станцияларының сумен жабдықтау жүйелерін реконструкциялау және салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Құбыр желісінің жалпы ұзындығы	43,402 км
2017, 2018 жылдардағы ағымдағы және 2019 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	605,248 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	465,583 млн. теңге
жабдықтар	7,928 млн. теңге
өзге шығындар	131,737 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	12 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 12 желтоқсандағы №130840011038/170119/00 шарттың талаптарына сәйкес «Қапшағай қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ кепілдік етеді.

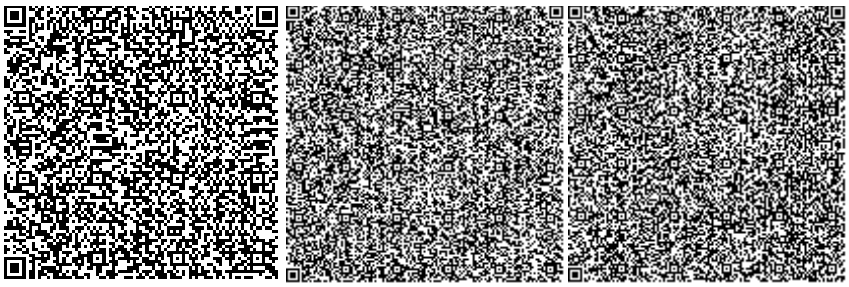
8.3 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

8.5 Тапсырыс беруші құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрылымдауларын барынша пайдалансын.

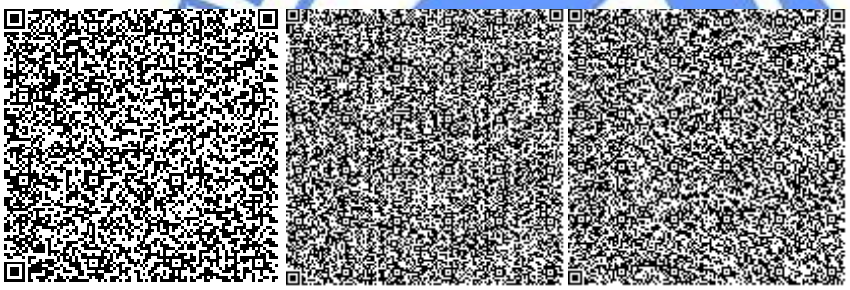
Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора



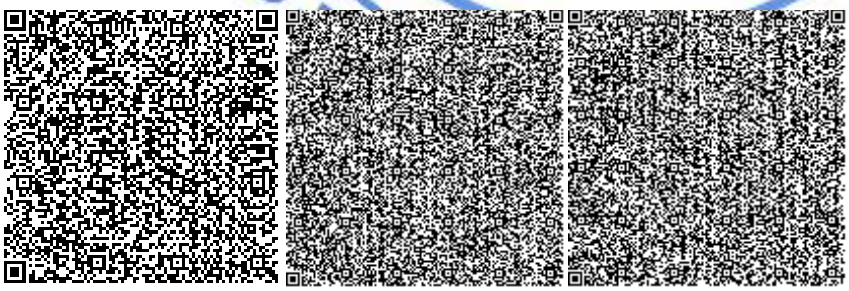
Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела



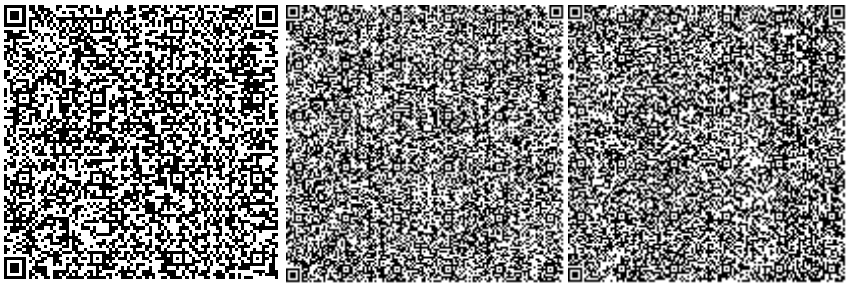
Атагуллаев А.А.

Эксперт



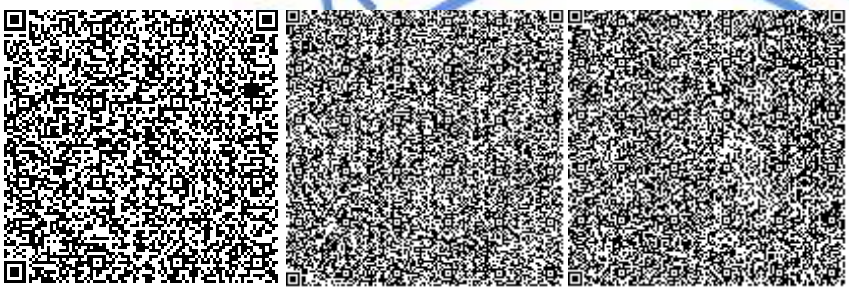
Ким В.И.

Руководитель сектора



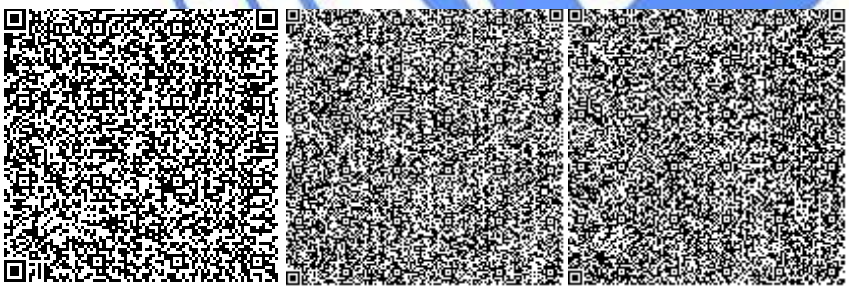
Уваров В.М.

Эксперт



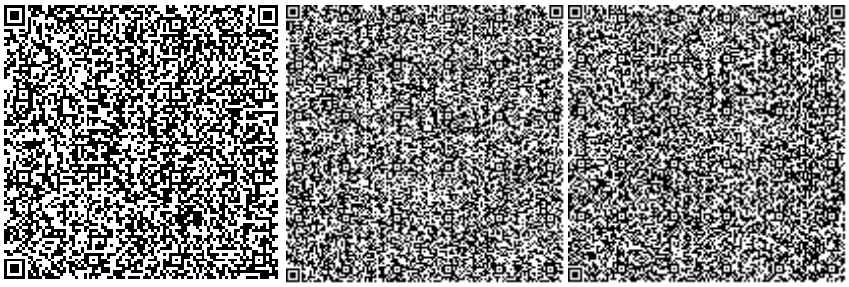
Текеев С.Е.

Эксперт



Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт

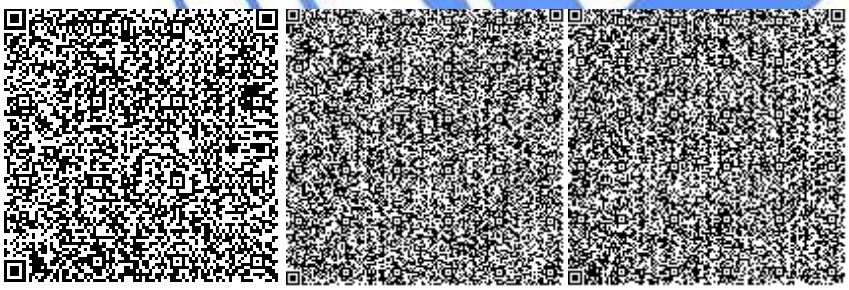


Афонина Т.Т.

Эксперт

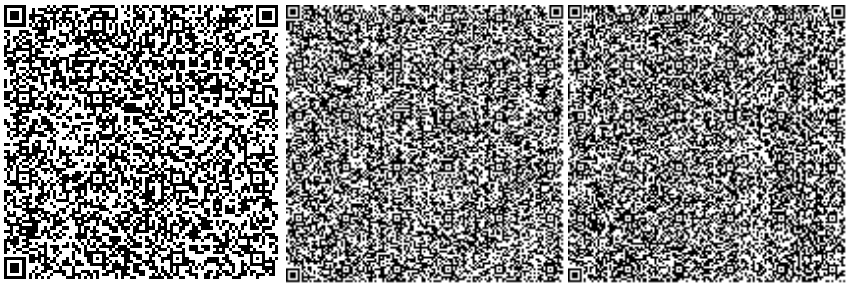
Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен



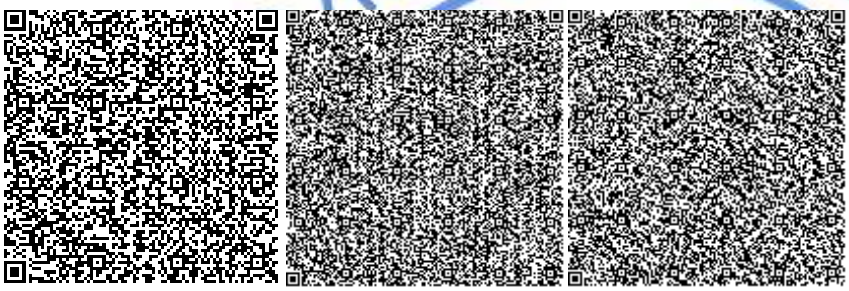
Атибеев А.Б.

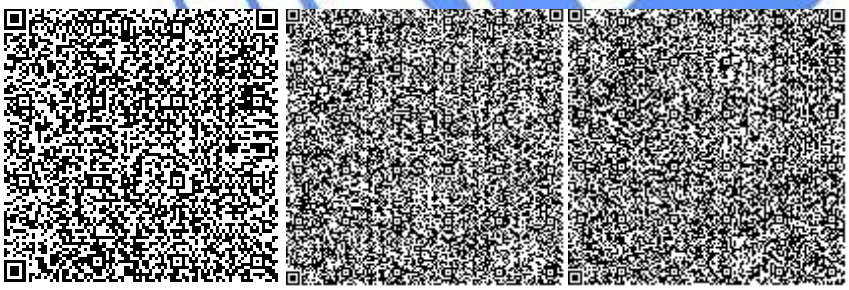
Эксперт



Карабут Т.С.

Руководитель сектора



Аяпбергенова З.А.

Руководитель сектора