Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

«Ақтөбе облысы, Мәртөк ауданы, Кеңсахара ауылында су құбыры желілерін қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

05.03.2025 ж. № ES-0047/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Мәртөк аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Актюбводпроект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

город Актобе

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы, Мәртөк ауданы, Кеңсахара ауылында су құбыры желілерін қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Экспертиза Сәулет» ЖШС берді.

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

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ES-0047/25 от 05.03.2025 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция водопроводных сетей в селе Кенсахара Мартукского района Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Мартукский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Актюбводпроект»

город Актобе

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция водопроводных сетей в селе Кенсахара Мартукского района Актюбинской области» выдано ТОО «Экспертиза Сәулет».

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

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Ақтөбе облысы, Мәртөк ауданы, Кеңсахара ауылында су құбыры желілерін қайта құру, Реконструкция водопроводных сетей в селе Кенсахара Мартукского района Актюбинской области

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № ES-0016-03, 29.01.2025 г., между ТОО «Экспертиза Сәулет» и ГУ «Мартукский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

1.1. Дополнительные сведения: ES-0016-03, 29.01.2025, заявления 24.01.2025
1.2. Категория: IV Категория
1.3. Класс опасности: не классифицируемый
1.4. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)
1.5. Ссылка на окончательную версию ПСД:
https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=aa8751b6-b64c-4c90-911c-4f28a863e6ab

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Мартукский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Актюбводпроект» государственная лицензия № 12015134 от 07.05.2012 года, Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства., приложение к лицензии № 12015134 от 07.05.2012 года, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства., категория лицензии - I.
3.1. ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Жобалық шешім» государственная лицензия № 19002211 от 01.02.2019 года, ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области, приложение к лицензии от 01.02.2019 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области, категория лицензии - I.
ГИП – Конивец М.Н.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции
5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
5.1. Основание для разработки: ЭС-03/00028 от 24.01.2025
- задание на проектирование, утвержденное заказчиком, от 2024 года;
- архитектурно - планировочное задание № 3 от 25.09.2024 года, утвержденное Главным архитектором ГУ «Мартукский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;
- договор субподряда № 1 от 19.09.2024 года на разработку проектно-сметной документации по рабочему проекту;
- письмо №43 от 23.01.2025 года о том, что финансирование осуществляется за счет государственных средств;
- письмо №43 от 23.01.2025 года о начале строительства в 2 квартале 2025 года, выданное заказчиком;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- письмо №43 от 23.01.2025 года о том что проектные решения, и рабочии чертежи согласованы с заказчиком;

- дефектный акт обследования водопроводной сети с. Кенсахара Мартукского района Актюбинской области, утвержденный ГКП «Мартук - сервис».

- распоряжение №188 от 16.11.2024 года о передаче земельного участка площадью 10,4000 га, выданное ГУ «Аппарат акима сельского округа Танирберген Мартукского района»

- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях №195, выполненный ТОО «Жобалық шешім» в 2024 году;

- технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «Жобалық шешім» в 2024 году;

- технические условия № 297/920т от 27.11.2024 года на электроснабжение, выданное ТОО «Энергосистема»;

- протокол №739 заседания Западно-Казахстанской подкомиссии Государственной комиссии по экспертизе недр по рассмотрению отчета о результатах работ по объекту: «До разведка с целью переоценки запасов подземных вод участка Кенсахара Мартукского района Актюбинской области», выполненных в 2022-2024гг. с подсчётом эксплуатационных запасов по состоянию на 01.12.2024г;

- отчет о результатах работ по объекту: «До разведка с целью переоценки запасов подземных вод участка Кенсахара Мартукского района Актюбинской области», выполненных в 2022-2024 гг. с подсчетом эксплуатационных запасов по состоянию на 01.12.2024 г. выполненный ТОО «Акпан».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо №43 от 23.01.2025 года о том что проектные решения, и рабочии чертежи согласованы с заказчиком;

- рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей в селе Кенсахара Мартукского района Актюбинской области», согласован со всеми, заинтересованными организациями.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- пояснительная записка;
- рабочие чертежи марки 347/2024-ГП;
- рабочие чертежи марки 347/2024-ТХ;
- рабочие чертежи марки 347/2024-АС;
- рабочие чертежи марки 347/2024-ОВ;
- рабочие чертежи марки 347/2024-ВК;
- рабочие чертежи марки 347/2024-ЭО;
- рабочие чертежи марки 347/2024-ЭС;
- рабочие чертежи марки 347/2024-АК;
- рабочие чертежи марки 347/2024-ЭМО;
- рабочие чертежи марки 347/2024-ПС;
- паспорт рабочего проекта;
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях №195, выполненный ТОО «Жобалық шешім» в 2024 году;
- технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «Жобалық шешім» в 2024 году;
- сметная документация;
- проект организации строительства (ПОС).

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Данным проектом решается вопрос реконструкция водопроводных сетей в селе Кенсахара Мартукского района Актюбинской области, обеспечив социально-экономическое развитие региона, является системным показателем. Некоторая целостность, состоящая из взаимосвязанных частей, каждая из которых вносит свой вклад в характеристики целого.

Создания условий для увеличения объемов строительства и цели реализации стратегии - развития эффективной, конкурентной, высокотехнологичной, открытой строительной отрасли, основанной на квалификации и обеспечивающей устойчивый рост комфорта и безопасности среды жизнедеятельности. В результате реконструкции водопроводных сетей в селе Кенсахара Мартукского района Актюбинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок реконструкция водопроводных сетей, расположен в селе Кенсахара Мартукского района Актюбинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон	- IIIB;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 29,9ºС;
- нормативная снеговая нагрузка	- 100 кгс/м² 1,0 кПа;
- скоростной напор ветра	- 0,38 кПа;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунта	- 1,8 м;
- сейсмичность района	- 5 балов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По геолого-генетическим признакам и инженерно-геологическим свойствам в пределах описываемой территории выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 вскрыт почти повсеместно с поверхности в интервале глубин от 0 до 0,2 м. Почвенно-растительный слой суглинистый бурый, темно-серый до черного, твердой консистенции, маловлажный, неплотный, с остатками корней травянистой растительности, с включением гравия 5-7 %. Мощность слоя 0,2 м.

Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя.

ИГЭ-2 вскрывается на участке под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,2 до 2,8 м. Грунт представлен суглинком тяжелым пылеватым светло-коричневым, коричневым, серо-коричневым, твердой консистенции, маловлажным, средней плотности, с редкими прослойками супеси светло-коричневой твердой, маловлажной и песка мелкого.

Грунт распространен повсеместно. Мощность слоя 2,8 м.

При компрессионных испытаниях суглинок проявляет слабые просадочные свойства в пределах всей вскрытой мощности слоя. Тип грунтовых условий по просадочности -1 (первый).

Физико-механические характеристики (нормативные и расчетные значения) для суглинка легкого песчанистого твердого просадочного ИГЭ-2.

естественная влажность,	д. е.	0,10
плотность грунта, нормативная	г/см^J	1,89
при довер. вероятности 0,85	г/см^J	1,85
при довер. вероятности 0,95	г/см^J	1,83
плотность сухого грунта,	г/см"*	172
плотность частиц грунта,	г/см**	2,71
коэффициент водонасыщения,	д. е.	0,47
число пластичности		14
консистенция		<0
коэффициент пористости		0,57

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

удельное сцепление, кііа, в водонасыщенном состоянии
нормативное 25
при довер. вероятности 0,85 20
при довер. вероятности 0,95 14
угол внутреннего трения, град, в водонасыщенном
состоянии нормативное 21
при довер. вероятности 0,85 19
при довер. вероятности 0,95 17
модуль деформации, МПа, при нагрузке 0,2 МПа
В естественном состоянии 12
в водонасыщенном состоянии 8
расчетное сопротивление грунта Ғіо(табл.), кПа 200
Степень агрессивности по СНиП РК 2.01-19-2004:
сульфатов, для бетонов W4 на портландцементе сильная
сульфатов, для бетонов W4 на сульфатостойком цементе не агрес.
хлоридов, для железобетонных конструкций средняя

Коррозионная активность грунтов:

- к углеродистой стали по потере веса стального образца:

- к углеродистой стали: от «средней» до «высокой»; потеря массы стальног образца составила 1,8-6,3 г/сут; в расчет следует принять «высокую»;

- к углеродистой стали по удельному электрическому сопротивлению:

- к углеродистой стали: от «средней» до «высокой», удельное электрическое сопротивление грунтов колеблется от 32 Ом*м до 2-3 Ом*м; в расчет следует принять «высокую»;

- к алюминиевым оболочкам кабеля - «высокая»;

- к свинцовым оболочкам кабеля - от «средней» до «высокой». В расчет следует принять «высокую».

Засоленность и степень агрессивности грунтов:

По классификации СТ РК 25100-2002 грунты не засоленные. Суммарное содержание водорастворимых солей составляет 0,085-1,350%. Тип засоления сульфатный, хлоридно-сульфатный. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 по содержанию сульфатов (до 3270 мг/кг) грунты от слабоагрессивных до сильноагрессивных к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и неагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94. В расчет следует принять сильноагрессивные к бетонам на портландцементе. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (до 1160 мг/кг) грунты средне агрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Степень морозоопастности грунтов:

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-2, 3 преимущественно слабопучинистые с относительной деформацией морозного пучения 0,01-0,035 д. е.

Строительные группы грунтов (СН РК 8.02-05-2002, Сборник 1, табл.) при разработке:

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемые участки площадок первого и второго подъема свободны от застройки. Естественный рельеф участка ровный с незначительными колебаниями высотных отметок. В геологическом строении участка принимают участие четвертичные осадочные отложения, которые перекрываются с поверхности четвертичными делювиально-пролювиальными супесями. Грунтовые воды до глубины 3,0м не вскрыты.

На площадке первого подъема запроектированы две подземные насосные станции на скважине с глубинными погружными насосами. Водозаборная площадка имеет

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

овальную форму с большим диаметром 110м и малым диаметром 100м.Для защиты площадки от доступа посторонних лиц предусмотрено глухое металлическое ограждение из оцинкованного профлиста толщиной 0.7мм ГОСТ 24045-2016 и высотой 2,0м по металлическим стойкам с калиткой, воротами и спиральным барьером Подъездные дороги и площадка вокруг скважин - грунтовые с добавкой щебня 30% (щебень фракции 5-20), грунт 70%.

На площадке второго подъема размером 75,0м х80,0м запроектированы:

- два монолитных резервуара для воды емкостью 100м³ каждый;
- водопроводная насосная станция размером в осях 6,0х7,0м;
- водонапорная башня емкостью 50м³и высотой ствола 18м;
- площадка для сбора бытовых отходов с металлическим контейнером, которая ограждается профлистом с трех сторон по металлическому каркасу;
- пожарный щит в комплекте – песок, лопаты. багры, огнетушители.

По периметру площадка ограждается глухим железобетонным ограждением высотой 2,0м по серии 3.017-3 с насадкой над плитами из оцинкованной колючей проволоки высотой 0,5м. Для проезда на территорию площадки предусмотрены ворота шириной 4,5м и калитка шириной 1,0м Территория благоустраивается созданием газонов, посадкой деревьев и по периметру рядовой посадкой кустарников. Свободная от застройки, проездов и площадок территория засевается газонными травами. Проезды и площадка запроектированы с щебеночным покрытием щебень фракции 5-20 -30%, грунт -70%. Мусор собирается в мусорные контейнеры, расположенные на оборудованной площадке для твердо-бытовых отходов и вывозится на полигон ТБО.

Организация рельефа решает поверхностный водоотвод ливневых и талых вод от сооружений с отводом их за пределы участка.

Перед началом строительных работ почвенный слой толщиной 20см подлежит срезке с последующей планировкой участка. Объемный вес почвы принять 1,7т/м³.

Посадка зеленых насаждений производится с добавлением 25% растительного грунта.

Грунты на площадках представлены суглинками песчанистыми тяжелыми коричневого цвета с объемным весом 1,83г/см³.

6.2.2 Технологические решения

Разведочные работы проведены в районе действующего водозабора для подтверждения возможности увеличения производительности водозабора с.Кенсахара. Достоверности выполненных работ, их качество подтверждаются актом приемки полевой документации.

По результатам поисково-разведочных работ заявленная потребность в воде удовлетворена полностью.

Выполненные работы дали возможность провести оценку эксплуатационных запасов подземных вод по категории С1 гидродинамическим и балансовым методами в пределах заявленной потребности.

После установления непригодности для водоснабжения с.Кенсахара верхнетриасового водоносного комплекса из-за большого содержания глин в разрезе, перспективным был определён плиоценовый акчагыльский водоносный горизонт, мощность водоносных песков которого изменяется от 10 до 35м.

Подземные воды напорные, залегают на глубинах от 30 до 50 м. Уровни устанавливаются на глубине 1,4-4,4м. Дебиты скважин варьируют от 2,5 до 8,0 дм /с при понижениях уровня от 18,5 до 33,1м соответственно.

Качество подземных вод изучено с достаточной полнотой для оценки эксплуатационных запасов подземных вод по категории С1. По химическому составу подземные воды на участке работ хлоридно-сульфатные или смешанные по анионному составу и смешанные по катионному составу. По качеству подземные воды весьма

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

слабосолоноватые с величиной сухого остатка 1070-1500 мг/дм3, нейтральные (pH=7,1-8,3), жесткие и очень жесткие (7,8-15,0мг-экв/дм3). Хлориды содержатся в количестве 331,2-377,2 мг/дм3 при ПДК=350 мг/дм3. По всем показателям органолептики, токсикологии, бактериологии, органическому загрязнению, содержанию тяжелых металлов, подземные воды продуктивного водоносного горизонта соответствуют санитарным нормативам. Использование подземных вод на участке допускается при условии опреснения, умягчения воды и доведения хлоридов до нормативов СП №26 от 20.02.2023года.

Технологический состав

Проектом принят объединенный хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарный водопровод высокого давления. Принята следующая схема водоснабжения:

Вода из скважин погружными насосами подается в модульное очистное сооружение, после очистки и умягчения, вода подается в резервуары чистой воды, оттуда насосами 2-го подъема подается в водопроводную сеть и в бак водонапорной башни.

Обеззараживание воды производится бактерицидной установкой.

В соответствии с принятой схемой водоснабжения проектом предусматриваются следующие сооружения:

- Насосная станция I-го подъема
- Водовод от скважин до резервуаров чистой воды
- Модульная очистная установка.
- Резервуары чистой воды
- Насосная станция II-го подъема
- Водонапорная башня
- Водовод от насосной станции II-го подъема до внутри поселковой водопроводной сети
- Внутри-поселковая водопроводная сеть

Проектируемая схема водоснабжения села

Проект строительства сетей водоснабжения в с.Кенсахара Мартукского района Актюбинской области, в соответствии с рекомендациями ТОО «Акпан» предусматривает бурение и обустройство двух артезианских скважин насосных станций первого подъёма, подземного типа. Водозабор предусмотрен для населённого пункта с.Кенсахара. Насосные станции оборудуются насосами марки «WILO». Одна из насосных станций является резервной. Водозабор располагается в 160м севернее с.Кенсахара. Источником водоснабжения являются подземные воды. Дебит скважины составляет 5,0л/сек.

Далее предусмотрена площадка второго подъема.

На площадке водопроводных сооружений второго подъема, предусматривается строительство двух резервуаров емк. по 100м³ каждый, здание водопроводной насосной станции и водонапорная башня емк.50м³ высотой 18м.

В резервуарах хранится запас воды, рассчитанный на время ликвидации аварии на водоводе, а также противопожарный запас воды для тушения одного наружного пожара.

Для подачи воды в поселковую водопроводную сеть в здании насосной станции устанавливаются насосные установки для с.Кенсахара, а также водомеры и бактерицидные установки для обеззараживания воды. Водовод от скважин запроектирован в одну нитку из труб ПЭ SDR 21 Ф90мм.

От здания насосной станции запроектирован отводящий водовод в кольцевую сеть села Кенсахара. На территории площадки разводка принята из стальных труб, а по поселку из полиэтиленовых труб.

Насосная станция I-го подъема.

Над скважиной устанавливается насосная станция I-го подъема по типовому проекту 901-2-177.91 «Подземная насосная станция на скважине с насосами SP14-11 производительностью от1 м3/час до 12 м3/час».

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Подземная насосная станция на скважине с насосом Wilo предназначена в качестве самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения жилого массива «Кенсахара» для подъема воды из скважины и подачи ее в напорный трубопровод.

Производительность насоса 18 м3/час, напор 95 м, мощность электродвигателя 7.5 кВт. Вокруг станции предусмотрено ограждение с учетом зоны санитарной охраны (овал 110х100), м из профильного листа.

Герметизация устья скважины осуществляется с помощью оголовка (типовая конструкция серии 7.901-7). Учет объема забираемой воды ведется турбинным счетчиком холодной воды Ø65 мм марки СТВ-65. Изгибы и удлинение участков трубопровода с повторным вводом его в камеру связаны с необходимостью создания прямолинейных участков до и после счетчика воды, которые уменьшают турбулизацию потока и обеспечивают достаточную точность измерения объема протекающей через счетчик воды.

Для более надежного предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке насоса, в трубопроводе установлен обратный клапан и задвижка.

Для нормальной работы агрегата необходимо также превышение дебита скважины над производительностью насоса не менее 10-15%. Качество подземных вод соответствует «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №554 от 28.07.2010г.

Резервуары.

Два проектируемых резервуара емкостью по 100м3 каждый предназначены для системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения и расположены на площадке водопроводных сооружений насосной станции II-го подъема.

Емкость резервуаров включает в себя регулирующий, пожарный и аварийный запас воды. В резервуарах хранится так же запас воды, необходимый для собственных нужд.

Резервуар относится к сооружению II класса с ненормированной степенью огнестойкости и II класса по степени ответственности. Представляет собой монолитную железобетонную емкость прямоугольную в плане, заглубленную в грунт полностью или частично, с обсыпкой грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Резервуар для воды емкостью 100м3 имеет размеры в плане 6х6 м. Полезный объем составляет 107,22м3. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища резервуара. Оборудование резервуара:

- подводящий (подающий) трубопровод;
- отводящий трубопровод;
- переливное устройство;
- спускной трубопровод;
- устройство для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении резервуара;
- устройство для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

Для предотвращения образования застойных зон в резервуаре емкостью 100м3 подводящий и отводящий трубопроводы размещены в противоположных сторонах резервуара.

Технологические трубопроводы приняты из стальных электросварных труб с внутренней и наружной антикоррозийной изоляцией.

Для непрерывного контроля уровня воды в резервуарах, а также сигнализации достижения верхнего и нижнего уровней воды применяются поплавковые сигнализаторы уровня Float switch MS1. Показания сигнализаторов передаются в операторскую.

Водопроводная башня (стальная) со стальным баком емк. 50м³ высотой ствола 18м. ТП РК 15-100ВБ (III В)-2009 металлическая, утепленная.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

На территории площадки водопроводных сооружений предусмотрено строительство водонапорной башни емк. 50 м3 с высотой ствола 18м.

Водонапорная башня служит для хранения регулирующей емкости и запаса воды на 10-минутную продолжительность тушения одного внутреннего и одного наружного пожара при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды.

Исходя из расчетов, принимаем водонапорную башню емкостью 50 м3, высотой 18 м системы «Рожновского» по типовому проекту ТП РК 15-100 ВБ (III В)-2009, в колличестве-1шт.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителю.

Переливная труба заканчивается на наивысшем уровне воды в баке. Для возможности полного опорожнения башни при промывках и ремонтах, от нижней части опоры прокладывается спускная грязевая труба.

Для размещения необходимого оборудования рядом с башней устраивается колодец, в котором на водопроводе и спускной трубе устраиваются задвижки с ручным приводом, а конец переливной трубы выпущен над земляной обсыпкой на высоте 3,2м от уровня земли. От колодца спускная труба отводится с разрывом струи в водосток или открытый кювет. Монтаж трубопроводов производится на сварке.

Для возможности использования башни при пожаротушении и отбора проб воды, на нопорно-разводящий трубопровод устанавливается стояк диаметром 80мм с двумя запорными вентилями и двумя соединительными головками. Заполнение ствола башни водой дост возможность понижаться горизонту воды от максимального уровня в баке до подошвы опоры башни, что создает резервный запас воды, расходуемой при прекращении подачи электроэнергии.

Разводящие водопроводные сети

Кольцевая водопроводная сеть села рассчитана на пропуск воды на хоз. питьевые нужды с учетом расхода на наружное пожаротушение.

Поселковые водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001«Вода питьевая» SDR21 Ф125мм, Ф90мм, трубопроводы подводящей сети к ж/домам и общественным зданиям приняты SDR17 Ф50мм, Ф40мм, Ф 32мм.

Для подключения жилых домов к центральной сети водоснабжения проектом предусматривается установка водопроводных колодцев с подводом трубопроводов к границам участков потребителей и установкой в колодцах на 1-2 дома, отключающей арматуры. Приборы вода учета и обратные клапаны предусматриваются на дальнейшее подключение в помещении потребителя. Соединение полиэтиленовых трубопроводов принято на сварке, соединения с арматурой в колодце предусмотрены при помощи фланцевых втулок. Переход поселковых улиц предусматривается открытым способом. Переходы через центральные асфальтированные улицы, запроектированы методом ГБ (горизонтального бурения), с установкой ПЭ футляров.

На кольцевой водопроводной сети устанавливаются пожарные гидранты расстояние, между которыми приняты исходя из радиуса действия.

В наивысших точках сети для выпуска воздуха устанавливаются вантузы, а в низших запорная арматура для опорожнения сети.

Водопроводные колодцы выполнять из сборных железобетонных колец Ø2000-1500 мм. На углах поворота сетей и в точках перелома водопровода установить бетонные упоры от воздействия гидроударов.

Насосная станция II-го подъема

Водопроводная насосная станция предназначена для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения и служит для подачи воды из резервуаров питьевой воды в поселковые сети водоснабжения с.Кенсахара. Централизованная система водоснабжения села по степени обеспеченности подачи воды в соответствии с

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 п.7.4 относится к III категории, а как объединенного противопожарного вода проводов п.10.1 прим.1 к I категории. Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление работой насосами - автоматизировано. В помещении насосной станции для хозпитьевого водоснабжения устанавливается много насосная установка WILO с насосами типа MHI 1604, состоящая из двух насосов (один рабочих - один резервный) с подачей Q=15,0м³/час, и напором H=31м, вторая группа насосов служит для пожаротушения - это много насосная установка WILO с насосами типа HELIX V 1605, состоящая из двух насосов (один рабочий - второй резервный) с подачей Q=17м³/час, и напором H=46м. Насосы находятся под заливом. Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции осуществлять талью передвижной червячной грузоподъемностью 1т. Для обеззараживания воды, подающейся в поселковый водопровод принято устройство из двух обеззараживающих, бактерицидных установок марки ОДВ-15 одна из которых - резервная. Для учёта расхода воды в насосной станции устанавливается водомерный узел с электромагнитным расходомером.

Трубопроводы насосной станции приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ10705 - 80. После монтажа стальные трубопроводы и трубопроводную арматуру окрасить по зачищенной от ржавчины поверхности 2-мя слоями эмали ПФ-133 по одному слою грунта ГФ-0119, цветовую окраску трубопроводов и оборудования принять по ГОСТ 14202-80.

Всего по селу Кенсахара Мартукского района

Q сут.уд=84.0 м3; Qсут.min=75.6 м3; Qсут.max=84,0х1.3х1.25=136.5м3

Среднечасовой расход

Qчас.ср = Qсут.max/24 = 84.0/24 = 3.5 м3/час Qл/сек=0.97 л/сек

Максимальный часовой расход

Qчас.max = Кч.max х Qсут.max/24 = 2.64 х 136.5/24 = 15.0 м3/час

Кчас.max=α max х β max , где α max=1.2; β max=2,2

Кч.max=1,2 х 2,2=2.64

Qл/сек=4.1л/сек

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет для сельских населенных пунктов 10 л/с. Расчетное количество одновременных пожаров равно 1, продолжительность пожара принята 1 час.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят по зданию школы и составляет 1х2.5 л/с - СН РК 4.01-02-2011, п. 4.2.1, табл. 1.

Необходимое количество воды на пожаротушение составляет:

(Qн + Qв) х 1 х 3.6 = (2,5+10) х 1 х 3,6 = 45 м3

Неприкосновенный запас воды на пожаротушение хранится в резервуарах чистой воды. Пополнение пожарного запаса предусматривается в течение 72 часов.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Водопроводная насосная станция

Здание одноэтажное с подземной частью. Размеры в осях 6,0мх7,0м. Высота помещения до низа несущих конструкций 4,0м. Глубина подземной части - 2,2м.

В здании запроектированы помещение ремонтников, санузел, машинный зал, тамбур.

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018.

Боковая обмазочная гидроизоляция выполняется морозостойкой битумно-масляной мастикой МБ-50 за 2 раза в местах, соприкасающихся с грунтом до планировочной отметки земли. Горизонтальная гидроизоляция - из 2-х слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-80.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Наружные стены здания толщиной 510мм выполнены из силикатного кирпича СУР 100/25 СТ РКТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М50. Внутренние перегородки и стены выполнены из керамического кирпича М75 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Перегородки закрепить в уровне перекрытия с шагом 1,5м.

Перекрытие - из сборных железобетонных плит с круглыми пустотами по серии 1.141-1 вып 61, 63.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Утеплитель - минераловатные плиты ППЖ-200 по ТУ 57-16-207-93.

Крыша – скатная утепленная чердачная. Стропильная система – деревянная. Все деревянные элементы должны быть пропитаны антипиреном и антисептиком.

Кровля – из металлического окрашенного профлиста.

Окна - металлопластиковые с поворотным открыванием одной створки, с одинарным стеклопакетом.

Двери наружные - металлические утепленные.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 475-2016.

Внутренняя отделка помещений - согласно "Ведомости отделки".

Полы - линолеум по ГОСТ 18108-2016, керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001.

Столярные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза по грунтовке.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1.0м.

Антикоррозийную защиту всех металлических конструкций производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ021 ГОСТ 25129-2020.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция ОВ

Исходными данными для разработки раздела отопления и вентиляции являются:

технологическое задание и строительные чертежи. Данный раздел выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СНиП РК 2.04.01-2010 «Строительная климатология».

Основные показатели по чертежам приведены в таблицах. Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки приняты -29,9°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха в машинном зале принята +5°С, в помещении оператора +18°С, в санузле +16°С.

Отопление

Проектом предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ-4, мощностью 1квт.

Вентиляция

Вентиляция насосной станции запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздухообмен машинного зала принят из расчета ассимиляции тепловыделений от электродвигателей насосов. Удаление воздуха из машинного зала производится через шахту с дефлекторами Ф300мм, из помещения оператора и санузла дефлектором Ф200мм. Приток воздуха в помещения насосной станции - естественный через притворы окон.

Кратность воздухообмена во вспомогательных помещениях принята в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009.

Монтаж и приемку работ производить в соответствии с требованиями СН 4.01-02-2013, СП 4.01-102-2013.

Внутренний водопровод и канализация

Исходными данными для разработки раздела водопровод и канализации являются: техническое задание и строительные чертежи.

Водопровод.

Расчет системы В1 выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006*.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Подача воды к сантехническим приборам-умывальнику, унитазу осуществляется от напорного водопровода.

Внутренняя сеть водопровода монтируется из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-78 диаметром 15мм. Внутренний противопожарный водопровод не предусматривается.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено при помощи огнетушителя.

Канализация.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков осуществляется самотеком в выгреб V=1м³, с дальнейшим вывозом стоков на очистные сооружения. Внутренняя канализационная сеть выполняется из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50мм и 100мм.

Вентиляция сети осуществляется через канализационный стояк, выводимый выше кровли на 0,5м.

Монтаж и приемку работ производить в соответствии с требованиями СН 4.01-02-2013, СП 4.01-102-2013.

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин)

Производительностью от 1м3/час до 12м3/час. (тп рк 1-12 вс скв-2009)

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) предназначены для подъема воды из скважины агрегатами «WILO» и подачи ее в систему хозяйственно-питьевого водоснабжения села Кенсахара.

Грунты основания – пески крупнозернистые с включением гравия и гальки до 30%, не пучинистые, не просадочные со следующими нормативными характеристиками: угол внутреннего трения fн=38°, плотность р=1,53т/м3.

Рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

Станция предназначена в качестве самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения III категории обеспеченности подачи воды.

Вокруг станции предусмотрено ограждение с учетом зоны санитарной охраны, ограждение имеет овальную форму диаметром большим 110 м, а малым 100м из профилированного листа.

Водоснабжение села Кенсахара предусмотрено двумя скважинами, одна из которых является резервной. Над скважиной устанавливается насосная станция I-го подъема по типовому проекту ТП РК 1-12 ВС СКВ-2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 1 м3/час до 12м3/час».

Станция предназначена в качестве самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения. Количество станций соответствует количеству рабочих и резервных скважин, определяемому по СНиП РК 4.01-02-2009 в зависимости от требуемой категории обеспеченности подачи воды. Система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории. 1скважина рабочая, 1 скважина резервная. (1резервный насос, хранится на складе).

Исходя из расчетов, скважина оборудуется погружным насосом марки – TWI 6.18-13-C производительностью – 18,0 м3/ч, напором – 95 м, мощность электродвигателя – 7,5 кВт.

Технологический процесс работы насосной станции заключается в подъеме воды из скважины насосным агрегатом TWI 6.18-13-C. Кроме насосного агрегата в комплект поставки входят электроизоляционная лента и гильзы для водонепроницаемого присоединения токопроводящего кабеля к клеммам двигателя.

В соответствии с СНиП РК 4.01-02-2001 проектом предусматривается герметизация устья скважины с помощью оголовка (типовая конструкция серии 7.901-7). В плитах указанных герметичных оголовков имеются отверстия для пропуска:

- трехжильного кабеля электропитания насосного агрегата;
- кабеля датчика сухого хода;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- датчика уровнемера, для периодического замера уровня воды в скважине.

В связи с отсутствием промышленного выпуска оголовков они должны изготавливаться как нестандартное оборудование.

Учет объема откачиваемой воды предусмотрен счетчиком холодной воды ВСХН-40. Принцип работы счётчика состоит в измерении числа оборотов крыльчатого преобразователя расхода, приводимого во вращение потоком воды через счётчик. Вода через входной патрубок счётчика поступает внутрь корпуса счётчика, приводит во вращение крыльчатый преобразователь расхода и через выходной патрубок попадает в трубопровод. Число оборотов крыльчатого преобразователя расхода пропорционально объёму воды прошедшему через счётчик. Вращение крыльчатого преобразователя расхода через магнитную связь передаётся на счетный механизм, преобразуется в значение измеренного объёма воды и выводится на показывающем устройстве счётчика. Счётчик дополнительно формирует выходные импульсы, количество которых пропорционально объёму воды, прошедшему через счётчик.

Для более надежной работы счетчика предусмотрена установка сетчатого фильтра TECOFI.

Для уменьшения турбулизации потока воды в трубопроводе и обеспечения тем самым достаточной точности измерения до и после счетчика предусмотрены соответствующие прямолинейные участки трубопровода необходимой длины.

Для более надежного предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке насосного агрегата в трубопроводе имеется обратный клапан в дополнении к обратному клапану в агрегате, который может не сработать или отсутствовать.

Откачка дренажной воды или воды, изливающейся из демонтируемой арматуры и патрубков, а также при аварийном затоплении камеры, предусматривается передвижным насосом эксплуатирующей организации.

Качество подземных вод соответствует «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №554 от 28.07.2010г.

Вентиляция камеры насосной станции – вытяжная естественная

Подземная насосная станция состоит из подземной камеры, в которой располагается устье скважины и контрольно-измерительные приборы, шкаф управления размещаемый на земно.

Проектируемое сооружение представляет собой подземный круглый колодец Ø2,0м глубиной 2,4м, выполненный из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-16 по монолитной железобетонной плите. На поверхности земли выполнена земляная обваловка.

За отметку 0.000 принят уровень планировочной отметки земли.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной слоя 20мм на отм. -0,030мм.

Вертикальную гидроизоляцию боковых поверхностей стен колодца, соприкасающихся с грунтом выполнить обмазкой за два раза горячим битумом по холодной грунтовке.

Бетонные конструкции выполнить из бетона на сульфатостойком цементе плотностью по водонепроницаемости W 6, класс бетона В20 марка 250.

Все металлоконструкции должны быть защищены от коррозии двумя слоями эмали ПФ-1189. Перед нанесением защитных покрытий поверхности стальных конструкций должны быть обезжирены и очищены от загрязнений и окислов.

При производстве строительно-монтажных работ, транспортировке и складировании строительных материалов и конструкций следует руководствоваться СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Силовое электрооборудование

Расчетная нагрузка на вводе составляет – 7,5кВт.

Внешнее электроснабжение скважин предусмотрено от отдельных фидеров от проектируемой КТПН см. раздел «Наружные сети электроснабжения».

Категория электроснабжения – III.

Питание насосной станции осуществляется по одному вводу ~380В.

Для управления центробежным скважинным насосным агрегатом водоподъема запроектирована станция управления и защиты СУиЗ СС-1МР-2 производства фирмы «Технолинк».

Станция управления выполняет следующие функции:

- автоматический пуск и остановка электронасоса в зависимости от уровня воды в приемных резервуарах;
- местный пуск и остановка электронасоса;
- дистанционный пуск и остановка электронасоса;
- пуск и остановка по сигналу с щита автоматизации СС-1HRN (насосной станция 2-го подъема);
- автоматический пуск и остановка электронасоса по сигналу с щита управления насосной 2-го подъема (СС-1HRN);
- автоматическое отключение электронасоса при перегрузках, коротких замыканиях, перекосе фаз, понижении или повышении сетевого напряжения;
- автоматическое отключение электронасоса при понижении уровня воды в скважине ниже контролируемого значения (защита от «сухого хода»);
- блокировка включения двигателя при возникновении замыкания на корпус и обрыве фаз;
- блокировка повторного включения насоса после срабатывания защит;
- контроль и отображение на светодиодном индикаторе значений рабочего тока и блокировка измерения пускового тока;
- звуковая и световая индикация режимов работы и аварийных ситуаций;
- световая индикация состояния датчиков;
- передача сигнала диспетчеру о состоянии работы насосного агрегата;

Датчик «сухого хода» поставляется комплектно со станцией управления и защиты СУиЗ СС-1МР-2 производства фирмы «Технолинк».

Ремонтное освещение предусмотрено от переносных аккумуляторных фонарей.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током применяется автоматическое отключение питания. Для этого в проекте выполнена система заземления и основная система уравнивания потенциалов.

Система заземления, принята для насосной, - TN-C-S. Все открытые проводящие части электроустановок потребителей электроэнергии с помощью защитных проводов присоединены к точке сети, которая заземляется непосредственно около источника питания.

Разделение PEN-проводника питающего кабеля на защитный PE и нейтральный N проводники выполняется на вводе питания в станцию управления и защиты СУиЗ.

В качестве главной заземляющей шины используется шина PE станции управления СУиЗ.

В качестве защитных проводников в проекте используются PE-проводники питающих кабелей, в качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов – стальная полоса 4х40мм, проложенная по периметру внутри подземной камеры.

Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 100м³ (2шт) тп рк 100 рв (iв, iiв, iiiа, iva, ivг)-2.3-2013

Два проектируемых резервуара емкостью по 100м3 каждый предназначены для системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения и расположены на площадке водопроводных сооружений насосной станции II-го подъема.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Уровень ответственности сооружения – II.

Проектируемое сооружение представляет собой заглубленную монолитную железобетонную емкость, прямоугольную в плане с габаритными размерами в осях 6.0х6.0м высотой 3,6м до низа балки перекрытия с обвалованием землей на высоту 1,0м, обеспечивающей теплоизоляцию резервуара.

Днище резервуара – монолитная железобетонная плита толщиной 350мм Материал днища - бетон класса В25 марки W6 по водонепроницаемости, марки F100 по морозостойкости, арматура класса А-400 по ГОСТ 34028-2016.

Под днищем резервуара выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

Стены резервуара выполнены из монолитного железобетона толщиной 300мм.

Монолитные железобетонные стены выполняются из бетона класса В25, марки W 6 по водонепроницаемости, марки F100 по морозостойкости и армируются стержнями класса А-400 и А- 240 (ГОСТ 34028-2016).

Покрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных ребристых плит по ГОСТу 27215-2013. На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза, оборудованной лестницами и ходовыми скобами для обслуживания, и камеры приборов.

Наружные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом и плиты покрытия обмазать двумя слоями пенетрона.

Металлические детали и конструкции внутри колодцев покрыть лакокрасочными материалами в 2 слоя эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021. Для гидроизоляции внутренней части резервуара при приготовлении бетона используется комплексная добавка «ЛАХТА».

Технологическая часть

Емкость резервуаров включает в себя регулирующий, пожарный и аварийный запас воды. В резервуарах хранится также запас воды, необходимый для собственных нужд.

Проектом предусматривается строительство 2-х резервуаров ёмкостью по 100 м3.

Резервуар относится к сооружению II класса с ненормированной степенью огнестойкости и II класса по степени ответственности. Представляет собой монолитную железобетонную емкость прямоугольную в плане, заглубленную в грунт полностью или частично, с обсыпкой грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Резервуар для воды емкостью 100м3 имеет размеры в плане 6х6 м. Полезный объем составляет 107,22м3. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища резервуара.

Оборудование резервуара:

- подводящий (подающий) трубопровод;
- отводящий трубопровод;
- переливное устройство;
- спускной трубопровод;
- устройство для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении резервуара;
- устройство для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

Для предотвращения образования застойных зон в резервуаре емкостью 100м3 подводящий и отводящий трубопроводы размещены в противоположных сторонах резервуара.

Технологические трубопроводы приняты из стальных электросварных труб с внутренней и наружной антикоррозийной изоляцией.

Водопроводная башня (стальная) со стальным баком емкостью 50м³ высотой ствола 18м. тп рк 15-100вб (iii в)-2009 металлическая, утепленная.

На территории площадки водопроводных сооружений предусмотрено строительство водонапорной башни емкостью 50 м3 с высотой ствола 18м.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Водонапорная башня состоит из металлического бака диаметр 3020мм и металлической опоры ф 1220мм, составляемой из двух частей длиной по.9,0 м. Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой.

Башня своим днищем крепится сваркой к шести закладным пластинам, закрепленных в фундаменте, а также при помощи растяжек. Фундамент башни запроектирован из монолитного бетона марки 150, укладываемого на уплотненный со щебнем грунт основания.

Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45м.

Откосы насыпи укрепляются травосеянием. Для подъема на насыпь устраивается лестничный марш с ограждением. Под выпуском переливной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты от размывания.

Наружную поверхность бака башни, цилиндрической опоры и других комплектующих деталей покрыть масляной краской ПФ115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунту ГФ021 ГОСТ 25129-82*. Внутренняя поверхность окрашивается эмалью КО-42 в 4 слоя по ТУ 2312-08505034239-96 для питьевого водоснабжения.

Перед окраской башен с их поверхности удаляется окалина, ржавчина, жировые пятна и другие загрязнения.

Водонапорная башня предназначена для хранения регулирующей емкости и запаса воды на 10 минутную продолжительность тушения одного внутреннего и одного наружного пожара при одновременном наибольшем расходе воды на другие нужды.

Исходя из расчетов, принимаем водонапорную башню емкостью 50 м3, высотой 18м системы - Рожновского по типовому проекту ТП РК 15-100 ВБ (III В)-2009, в колличестве-1шт.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции по трубопроводу вода поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителю.

Переливная труба заканчивается на наивысшем уровне воды в баке. Для возможности полного опорожнения башни при промывках и ремонтах, от нижней части опоры прокладывается спускная грязевая труба.

Для размещения необходимого оборудования рядом с башней устраивается колодец, в котором на водопроводе и спускной трубе устраиваются задвижки с ручным приводом, а конец переливной трубы выпущен над земляной обсыпкой на высоте 3,2м от уровня земли. От колодца спускная труба отводится с разрывом струи в водосток или открытый кювет. Монтаж трубопроводов производится на сварке.

Для возможности использования башни при пожаротушении и отбора проб воды, на напорный разводящий трубопровод устанавливается стояк диаметром 80мм с двумя запорными вентилями и двумя соединительными головками. Заполнение ствола башни водой даст возможность понижаться горизонту воды от максимального уровня в баке до подошвы опоры башни, что создает резервный запас воды, расходуемой при прекращении подачи электроэнергии.

Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование

Проектом выполнены следующие виды освещения: - рабочее, аварийное, ремонтное.

Рабочее освещение основных помещений запроектировано светодиодными светильниками. Для ремонтного освещения проектом предусматривается установка ящика типа ЯТП-0.25 с трансформатором 220/12В. Для аварийного освещения помещений проектом предусматривается монтаж рядом со светильником, обозначенным на плане "А" аварийного блока Emergency CONVERSION KIT POWER LED 70W IP65 производства фирмы «Световые технологии». Продукт представляет собой набор комплектующих: блок аварийного питания, индикатор заряда (зеленый светодиод), Ni-Cd аккумулятор, наклейка А (для идентификации светильников аварийного освещения). Аварийный блок

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

поставляется в боксе IP65 и монтируется на опорной поверхности рядом со светильником. В аварийном режиме блок обеспечивает работу светодиодного светильника мощностью 70Вт продолжительность до 1 часа.

Для контроля напряжения в сети проектом предусматривается дополнительная прокладка группы контроля напряжения, подключаемой до выключателя согласно представленной схеме. При разрыве питающей цепи на выключателе аварийный блок контролирует наличие напряжения в сети и не допускает подключения питания светильника от ИБП аварийного блока.

Для аварийного освещения резервуаров проектом принят переносной аккумуляторный фонарь во влагозащищенном исполнении. Типы светильников их мощности и высота установки приведены на планах.

Осветительная арматура принята в исполнении соответствующей категории среды и назначения.

Осветительные приборы рабочего освещения питаются отдельными групповыми линиями от проектируемого вводно-распределительного устройства.

Светильники и электра установочные изделия приняты в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 и СП РК 4.04-109-2013.

Управление освещением помещений осуществляется выключателями, установленными по месту. Выключатели установить на высоте 0,9 м от уровня пола, розетки на высоте 0,3 м.

Вся осветительная электропроводка в здании выполняется кабелем марки ВВГнг, осветительная сеть сечением 1,5мм, розеточная 2,5мм. По проекту прокладка кабеля выполняется: открыто по конструкциям с креплением на скобах и в электротехнических коробах.

Заземление и защитные меры безопасности электроустановок должны выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015г. Для уравнивания потенциалов и защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению.

Все электромонтажные работы вести в соответствии с ПУЭ РК - 2015г.

Расчетная нагрузка на вводе составляет - 18,3кВт.

Питание вводно-распределительного устройства 0,4 кВ осуществляется от наружных сетей электроснабжения двумя взаимно-резервирующими кабелями. В качестве вводно-распределительного щита принят щит типа ЩРн-36 IP54 EKF PROxima с аппаратами защиты на вводе и отходящих линиях. Высота установки щита 1,6м (до верха).

Распределение электроэнергии между токоприемниками предусматривается непосредственно с вводно-распределительного устройства с применением медных кабелей, проложенных в трубах, лотках и открыто по конструкциям на скобах.

Питание электроприемников предусматривается от трехфазной пятипроводной сети с заземленной нейтралью (3 NPE 50Гц, 380/220В, системы TN-C-S). Разделение проводов «PEN» на самостоятельные провода "PE" и "N" производится на вводе ВРУ. Основными потребителями электроэнергии являются электродвигатели хоз.питьевых и пожарных насосов, печи электроотопления и электроосвещение. Все электродвигатели поставляются комплектно с технологическим оборудованием и работают на напряжении 0,4 кВ.

Для обеспечения надежности электроснабжения водопроводной насосной станции по заданной категории (I для совмещенных хоз.питьевых и противопожарных водопроводных сетей) проектом предусматривается установка дизель-генератора в модульном шумозащитном кожухе. Предусмотренная в проекте ДЭС, имеет 2-ую степень автоматизации (система управления второй степени автоматизации осуществляется на

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

базе микропроцессорного контроллера с функцией резервирования сети) и учтена в альбоме "Наружные сети электроснабжения".

Учет эл. энергии выполнен трехфазным многотарифным эл. счетчиком, поставляемым в комплекте с КТПН.

Для управления хоз.питьевыми и пожарными насосами в технологической части проекта приняты шкафы управления, поставляемые с насосами и установленные на общей раме. Шкафы управления оборудованы кнопками контроля и световой индикации. Работа насосных агрегатов полностью автоматизирована.

Для комплексного управления насосной станцией проектом принят шкаф управления и автоматизацииСС-1HRN (ТОО «Технолинк»). Описание и алгоритм работы шкафа см. раздел «АК».

Информация о степени заполнения приемных резервуаров поступает в шкаф СС-1HRN, где отображается.

Для управления системой электрообогрева проектом предусматривается установка ящика управления типа «РУСМ» с кнопками контроля и световой индикацией. Включение системы электрообогрева производится автоматически от датчика температуры ДТКБ установленного по месту.

Заземление и уравнивание потенциалов.

Заземление и защитные меры безопасности электроустановок зданий должны выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: а) главная заземляющая шина; б) глухозаземленная нейтраль питающей линии; в) стальные трубы коммуникаций здания г) внешний и внутренний контур заземления; д) металлические части строительных конструкций, отопления и вентиляции.

Для образования непрерывной электрической цепи по периметру здания проложить внутренний контур заземления (сталь полосовая 25Х4). Все нетоковедущие части электроустановок требующие заземления необходимо присоединить к внутреннему контуру заземления. Ответвления выполняются круглой сталью диаметром 10 мм, которые учтены данным проектом, но на чертежах условно не показаны.

Заземляющее устройство выполняется вертикальными электродами из круглой стали Ø16 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3м и соединяются полосовой сталью 40Х4 мм на сварке. Полосовую сталь уложить на глубину 0,7м от планировочной отметки земли. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Молниезащита

Проектируемое здание относится к II второй степени огнестойкости и не имеет взрыво и пожароопасных помещений. Согласно СП РК 2.04-103-2013 таблица №7 молниезащита промышленных зданий II степени огнестойкости не требуется.

Пожарная сигнализация

Данным проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация здания насосной станции 2-го подъема.

Принятая проектом система пожарной сигнализации построена с применением оборудования «Гранит-3».

Принятая проектом система пожарной сигнализации предназначена для автоматического обнаружения возгорания в начальной стадии развития по открытому пламени или дыму, передачи сигналов тревоги о пожаре на приемно-контрольный прибор. Приемно-контрольный прибор устанавливается на стене на высоте не менее 1,5 м от уровня пола.

Для обнаружения пожара в помещении ремонтников устанавливаются тепловые извещатели ИП-105.

Для передачи сигнала о пожаре, находящимися в здании людьми, запроектированы ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Ручные пожарные извещатели устанавливаются возле выходов из здания и на путях эвакуации на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня пола.

Проектом предусмотрен более 10% резерв емкости приемно-контрольных приборов.

Размещение автоматических пожарных извещателей предусмотрено с учетом нормативных требований и технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений.

При срабатывании автоматического пожарного извещателя сигнал о пожаре передается на приемно-контрольный прибор и выдается сигнал на включение сирены системы оповещения людей о пожаре (оповещатель светосигнальный).

Сирена устанавливается возле выхода из здания, на путях эвакуации и в местах, где попадают в поле зрения людей, для кого они предназначены.

Все пожарные извещатели подключаются в шлейфы последовательно и устанавливаются на расстоянии не более 2,5м от стен и не менее 0,5 м от светильников.

Кабельная разводка пожарной сигнализации осуществляется кабелем марки КСПВ скрыто в пластмассовых мини кабель-каналах.

Распределительная сеть системы оповещения выполняется проводом марки ШВВП скрыто в пластмассовых мини кабель-каналах.

Основное питание 220В 50 Гц от ЩРС (см. раздел «ЭМО»), резервное питание предусмотрено от встроенного источника питания (аккумуляторная батарея 12 В 7 А/ч) с автоматическим переключением. Оповещение о пожаре выполняется с помощью светозвукового табло, устанавливаемого на выходе из здания.

Наружные сети электроснабжения

Настоящим разделом решен вопрос внешнего электроснабжения и охранного электроосвещения реконструируемых водопроводных и водозаборных сооружений села Кенсахара Мартукского района Актюбинской области. Для этого проектом предусматривается:

- строительство ВЛ-10кВ общей протяженность 65 метров;
- строительство ограждения, фундамента и контура заземления под проектируемую КТПН устанавливаемую на площадке 2-го подъема;
- монтаж КТПН 10/0,4кВ 63кВА на площадке II-го подъема;
- монтаж стационарного дизельного генератора ДЭС TTm 42TS 30кВт (на площадке II-го подъема);
- строительство ВЛИ-0,4кВ и КЛ-0,4кВ для электроснабжения и охранного электроосвещения проектируемых водопроводных и водозаборных сооружений.

Согласно ПУЭ («Карта районирования Казахстана по скоростям ветра» и «Карта районирования Казахстана по толщине стенки гололеда») проектируемый участок электроснабжения относятся к IV району по гололеду и к IV району по ветровым нагрузкам.

Для внешнего электроснабжения реконструируемых водопроводных и водозаборных сооружений села Кенсахара проектом предусматривается строительство новой воздушной линии 10кВ.

Согласно ТУ за №297/920т от 27.11.2024г. выданных ТОО «Энергосистема» подключение предусмотрено от промежуточной деревянной опоры действующей ВЛ-10кВ «Кенсахара», отходящей с ячейки №4 «Кенсахара» РУ-10кВ ПС-35/10кВ «Кенсахара», по III-й категории надежности путем отпайки. В месте подключения на существующей опоре проектом предусматривается монтаж 6-ти крюков КВ-22 с изоляторами ШС10-Г, колпачками и плашечными зажимами ПА согласно серии 3.407-85 (Альбом III, Лист 45).

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена на железобетонных опорах типа СВ 105 по действующей типовой серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ-10кВ», разработанной институтом "Сельэнергопроект". Для подвески на опорах принят сталеалюминевый провод, сечением 50мм². Сечение провода выбрано по допустимому току и проверено на токи короткого замыкания. Изоляторы приняты марки ШС-10Г.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Анкерные участки приняты согласно серии 3.407.1-143. ПЗ п.7.2 не более 1км для IV района по гололеду и IV района по ветровым нагрузкам.

Трасса вновь строящейся ЛЭП выбрана из условия оптимального прохождения, в соответствии с требованиями технических условий на подключение, с учетом расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания и расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Закрепление опор в грунте выполнить согласно серии 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ».

Переходы через существующие инженерные сооружения выполнены согласно ПУЭ с соблюдением габаритов пересечения.

Согласно ПУЭ РК все опоры ВЛ-10кВ должны быть заземлены. Выбор заземляющих устройств производиться в зависимости от удельного сопротивления земли. Конструкции заземлителей подобраны по типовому проекту серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35кВ».

В центре нагрузок на площадке II-го подъема проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции КТПН 10/0,4кВ мощностью 63кВА. Для обеспечения надежности электроснабжения водопроводной насосной станции по заданной категории (I для совмещенных хоз.питьевых и противопожарных водопроводных сетей) проектом предусматривается установка дизель-генератора TTm 42TS мощностью 30кВт в заводском контейнере. Предусмотренная в проекте ДЭС имеет 2-ую степень автоматизации (система управления второй степени автоматизации осуществляется на базе микропроцессорного контроллера с функцией резервирования сети).

Проектируемая КЛ-0,4кВ выполнена по типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях» разработанной институтом «Тяжпромэлектропроект». Магистральные кабельные сети 0,4кВ выполняются бронированным кабелем АВБбШв с прокладкой в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка с покрытием сигнальной лентой. От механических повреждений и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защитить хризотилцементными трубами.

Для электроснабжения насосных станций 1-го подъема и электроосвещения площадки 2-го подъема проектом предусматривается строительство ВЛИ-0,4кВ. Проектируемые участки ВЛИ-0,4 кВ выполнены на базе железобетонных стоек СВ 95-2а, СВ 105-5 и СВ 110-3,5 согласно СП РК 4.04-116-2020 – «Проектирование ВЛ-0,38 кВ с изолированными проводами СИП-4 (ВЛИ)». Для подвески принят провод без несущего элемента сечением 35мм². Для предотвращения проколов изоляции во время ремонтных работ на ВЛИ в начале и конце каждой магистрали проектом предусматривается установка зажимов ST 208 для подключения переносного заземления. На концевых опорах, а также через каждые 200м проектом предусмотрено повторное заземление нулевого провода.

Сечение проводов и кабелей проверено на допустимый длительный ток, падение напряжения, автоматическое отключение при однофазном коротком замыкании.

Все электромонтажные работы вести в соответствии ПУЭ РК -2015г.

Наружное электроосвещение площадки I-го подъема

Наружное электроосвещение площадок I-го подъема выполнить светодиодными светильниками SL-120 (150Вт). В качестве пускорегулирующей аппаратуры принято фотореле PS-2 устанавливаемое на опоре освещения и подключаемое к проектируемой ВЛИ. Предусмотренное проектом фотореле выполнено в защищенном исполнении IP44 и обеспечивает включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности.

Наружное электроосвещение площадки II-го подъема

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

По проекту наружное электроосвещение проектируемой площадки выполнено светодиодными светильниками SL-120 (150Вт). Управление освещением осуществляется автоматически с фидера уличного освещения проектируемой КТПН. Включение и отключение осветительной установки осуществляется от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности.

Учет эл. энергии выполнен счетчиком поставляемыми в комплекте с КТПН.

Заземление КТПН и ДЭС

Заземляющие устройства выполняется вертикальными электродами из круглой стали ∅16 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3м и соединяются полосовой сталью 40Х4 мм на сварке. Полосовую сталь уложить на глубину 0,7м от планировочной отметки земли. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. При соединении заземлителей из круглой стали длина сварного шва должна быть не менее шести диаметров. Площадку обслуживания присоединить к магистрали заземления сваркой.

Слаботочные системы

В данном разделе приводится только общее описание работы системы комплексной автоматизации водопроводных сооружений, а также производится кабельная обвязка инженерных сооружений. Все оборудование, указанное на схемах учтено в следующих разделах:

- шкаф управления и защиты СС-1МР-2 производства фирмы «Технолинк», (типовой проект насосной 1-го подъема ТП РК1-12 ВС СКВ-2009);
- хозяйственно питьевая насосная установка WaterLink-2-15-31-S в комплекте со шкафом управления, смонтированным на одной технологической раме (учтено в разделе «НВ»);
- пожарная насосная установка WaterLink-2-60-46 в комплекте со шкафом управления, смонтированным на одной технологической раме (учтено в разделе "НВ");
- блочно-модульная обратноосмотическая станция очистки воды серии NSP в комплекте со шкафом управления (учтено в разделе "НВ");
- 2 комплекта (по 3шт) поплавковых выключателей Float switch MS1- в данном разделе (контроль уровня воды в резервуаре);
- 2 поплавковых сигнализатора уровня с контрабалансом типа NivoFLOAT NWP-120-1 (типовой проект водонапорной башни ТП РК 15-100-2009);
- шкафы управления и связи СС-1HRN и С-TL-R-01 производства фирмы «Технолинк», программное обеспечение, кабельно- проводниковая продукция и клеммные коробки - в данном разделе.

Приемные резервуары

В данном разделе предусматривается установка в каждом из резервуаров трех поплавковых выключателей Float switch MS1. Данные выключатели предназначены для контроля состояния уровней в резервуарах, а также подачи сигналов на включение и отключение скважинных насосов. Клеммы выключателей с помощью контрольных кабелей, учтенных данным разделом, соединяются с релейными входами шкафа управления СС-1HRN.

Предусмотренное оборудование обеспечивает контроль в приемных резервуарах следующих параметров:

- аварийный верхний уровень - сигнализация;
- уровень 1 - отключение скважинных насосов;
- уровень 2 - включение скважинных насосов;
- аварийный нижний уровень (дно резервуара).

Данные уровни передаются в схему сигнализации и управления щита СС-1HRN (насосная II-го подъема).

Насосные станции первого подъема

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

В типовом проекте ТП РК 1-12 ВС СКВ - 2009 для управления центробежным скважинным насосным агрегатом водоподъема запроектирован шкаф управления и защиты СС-1МР-2 производства фирмы «Технолинк».

Шкаф управления выполняет следующие функции:

- автоматический пуск и остановка электронасоса по сигналу с щита управления насосной 2-го подъема (СС-1HRN);
- местный пуск и остановка электронасоса;
- автоматическое отключение электронасоса при перегрузках, коротких замыканиях, перекосе фаз, понижении или повышении сетевого напряжения;
- автоматическое отключение электронасоса при понижении уровня воды в скважине ниже контролируемого значения (защита от «сухого хода»);
- блокировка повторного включения насоса после срабатывания защит;
- контроль и отображение на светодиодном индикаторе значений рабочего тока и блокировка измерения пускового тока;
- звуковая и световая индикация режимов работы и аварийных ситуаций;
- световая индикация состояния датчиков;
- передача информации о состоянии работы насосной станции на рабочее место оператора (насосная 2-го подъема).

Включение и отключение насосной станции в автоматическом режиме предусмотрено по сигналам поступающим с щита автоматизации СС-1HRN насосной второго подъема.

Принцип работы, следующий: при наполнении водоприемного резервуара до верхнего уровня ВУ, блок согласования шкафа СС-1HRN замкнет контакты по показанию датчика верхнего уровня ВУ установленного в резервуаре и даст сигнал на отключение станции 1-го подъема. В процессе водоразбора уровень воды в водоприемного резервуаре снизится до отметки НУ. Исполнительный механизм шкафа СС-1HRN разомкнет контакты по показаниям датчика нижнего уровня и даст сигнал на включение насосной станции 1-го подъема.

Для обмена данными с насосной станцией 2-го подъема проектом предусматривается установка на каждой скважине шкафа системы связи C-TL-R-01 производства фирмы «Технолинк». В комплект шкафа входит радиомодем с выносной антенной

Насосная станция II-го подъема

Управление работой насосных агрегатов станций I-го и II-го подъема полностью автоматизировано и осуществляется при помощи шкафа управления и автоматизации СС-1HRN производства фирмы «Технолинк». Принятый проектом шкаф управления обеспечивает:

- контроль уровня воды в приемных резервуарах;
- контроль уровня воды в водонапорной башне;
- контроль состояния блочно-модульной обратноосмотической станции очистки воды;
- подачу сигнала на включение и отключение насосных станций I-го подъема по уровню воды в приемных резервуарах;
- контроль состояния насосных станций первого подъема;
- автоматическую работу насосных станций, работающую на одну магистраль (поддерживают давление в водопроводной сети села по показаниям поплавковых сигнализатора уровня в водонапорной башне);
- сигнализацию о неисправности работы хозяйственно-питьевых и пожарных насосов;
- сигнализацию верхнего, нижнего и пожарного уровня воды в резервуарах;
- вывод информации на рабочее место оператора с возможностью управления и настройки.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Организация связи

Обмен данными между насосными станциями 1-го и 2-го подъема предусмотрен с помощью радиомодемов входящих в комплект поставки шкафов CC-1HRN и C-TL-R-01 производства фирмы «Технолинк».

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Согласно Приказу Министра национальной экономика Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года №299 «Об утверждении Правил проведения комплексной вневедомственной экспертизы технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации, предназначенных для строительства новых, а также изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций независимо от источников финансирования» для прохождения КВЭ требуется:

- наличие заключение для проекта оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для объектов, указанных в приложении 1, раздел 1 экологического кодекса РК;
- заключение скрининга для объектов, указанных в приложении 1, раздел 2 Экологического кодека РК.

По проекту «Реконструкция водопроводных сетей в селе Кенсахара Мартукского района Актюбинской области» согласно приложению 1 ЭК РК нет необходимости разрабатывать скрининг и проект ОВОС.

Согласно п.п.3 п.4 ст.12 Экологическому кодексу РК категорию оператор определяет самостоятельно (в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) или 2) настоящего пункта, – самостоятельно оператором с учетом требований настоящего Кодекса).

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Данным рабочим проектом предусматривается Реконструкция водопроводных сетей в селе Кенсахара Мартукского района Актюбинской области.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно СН РК 3.06-01-2011. Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы с планировочной отметкой, для входа в здание через пандус с уровня тротуаров. Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками в наружных стенах. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещение для принятия пищи. В бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Работники обеспечиваются специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты. Для питьевых нужд поставляется бутилированная вода, согласно договору. Питание работников организовано в специально оборудованном помещении для приема пищи.

В проекте предусмотрено ограждение строительной площадки. При выезде со строительной площадки устраивается площадка мойки колес и днища выезжающего автотранспорта. Площадка оборудуется эстакадой, поддоном для сбора стоков, резервуаром-отстойником, насосом подачи отстоянной воды на орошение или обратно на мойку. После окончания строительства предусмотрены работы по озеленению территории.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей в селе Кенсахара Мартукского района Актюбинской области» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49, «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека утвержденных приказом Министра здравоохранения РК» от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2.

6.5 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства.

Нормативный срок продолжительность строительства на территории проектируемого объекта, определена в соответствии СП РК 1.03-102-2014 составляет 7,0 месяцев.

6.6 Сметная документация

Объект строительства "Реконструкция водопроводных сетей в селе Кенсахара Мартукского района Актюбинской области " находится в регионе -

Актюбинская область Мартукский район.

Сметная стоимость строительства объекта определена на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами:

1. уполномоченного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства Республики Казахстан и подведомственных организаций:

- Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (НДЦС РК 8.01-08-2022);
- Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022);
- Индексы стоимости для строительства (НДЦС РК 8.04-07-2024);
- Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2022);
- Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);
- Общие положения по применению сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2024);
- Общие положения по применению сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2024);
- Сборники единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2024);
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);
- Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2023);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов (УСН РК 8.02-03-2024);
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2024);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2024);

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2024);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1. Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2024);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2. Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2024);

- Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2024);

- Справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование. Книга 1;

- Справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции. Книга1.1;

- Справочник сметных цен на оборудование, мебель и инвентарь для объектов образования. Книга 2;

- Справочник сметных цен на оборудование объектов здравоохранения. Книга 3.

2. Комитета автомобильных дорог МТ РК:

- Порядок определения стоимости среднего, текущего ремонта и содержания автомобильных дорог в Республике Казахстан;

- Сборник сметных норм на работы по среднему и текущему ремонту, содержанию, озеленению, диагностике и паспортизации автомобильных дорог общего пользования и дорожных сооружений на них, а также улиц городов и населенных пунктов. Часть 1;

- Сборник сметных норм на работы по среднему и текущему ремонту, содержанию, озеленению, диагностике и паспортизации автомобильных дорог общего пользования и дорожных сооружений на них, а также улиц городов и населенных пунктов. Часть 2;

- Сборник сметных цен на затраты труда на работы по среднему, текущему ремонту и содержанию автомобильных дорог;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, используемых при среднем, текущем ремонте и содержании автомобильных дорог.

Стоимость материалов, изделий, конструкций и оборудования, отсутствующие в сметно-нормативной базе приняты согласно «Перечню материалов, изделий, оборудования, утвержденный Заказчиком, стоимость которых принята по прайс-листам, коммерческим предложениям, Справочным изданиям подведомственной организации уполномоченного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства Республики Казахстан».

Приняты затраты:

- на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со Сметными нормами дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022), в размере - 7,3%.

- Прочие затраты по главе 8 приняты в соответствии с разделом «Проект организации строительства».

- Сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 в размере - 5%.

- Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-8 в размере - 3%.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

Впроцессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза Сәулет» в рабочий проект заказчиком и генеральным проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1. Ссылки на нормативные документы (в общей пояснительной записке, в ПОС и на чертежах) приняты согласно перечню АГСК-1 (с изменениями и дополнениями).

2. Паспорт проекта дополнили технико-экономическими показателями.

3. Описание проектных решений в Проекте организации строительства (ПОС) откорректировали согласно исправленным проектным решениям по замечаниям, Пояснительную записку к ПОС привели в соответствие с проектом (откорректировали ТЭП проекта, календарный план и проч.)

Общая пояснительная записка

1. Предоставили в полном объеме в читаемом PDF, DOC формате.

2. Основную надпись по форме 5 приложения Д ГОСТ 21.101-97 привели на первом листе пояснительной записки. Титульный лист из нумерации листов документа исключен. В графе 1 указаны обозначение документа согласно п. 4.1.3 ГОСТ 21.101-97 (исправлены также на последующих листах).

3. Состав рабочего проекта оформлен по форме 16 приложения Р ГОСТ 21.101-97.

4. Текст пояснительной записки и общих указаний комплекта рабочих чертежей дополнен указаниями по принятым проектным решениям.

5. В тексте пояснительной записки ссылки на утратившие силу или некорректно указанные документы, заменены ссылками на действующие нормативные документы.

Паспорт проекта

1. Паспорт проекта приведен в соответствие согласно принятому проектному решению.

2. Паспорт проекта дополнен технико-экономическими показателями.

3. Добавлены описания и технические показатели инженерных сетей.

4. Исправлены имеющиеся ссылки на отменённую нормативную документацию.

Проект организации строительства

1. Присутствует расчет временных зданий и сооружений

2. Присутствуют методики производства основных работ.

3. Продолжительность строительство рассчитано с учетом технической части.

4. Дополнили раздел Технико-экономические показатели.

5. Присутствует раздел Потребность во временных зданиях и сооружениях, Потребность строительства в энергоресурсах и воде, Охрана окружающей природной среды;

6. В тексте проекта организации строительства не имеются ссылки на утратившие силу или некорректно указанные документы, заменили ссылками на действующие нормативные документы.

Санитарно-эпидемиологический раздел

1. Полы при входе в здания не скользкие, а также не имеют перепады, требования СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» от 26.10.2022 года №ҚР ДСМ -29, гл.2, п.п.13

2. Площадь соответствует требованиям санитарных правил, при проектировании и реконструкции зданий размер площади определяли из расчета, требования СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным» от 26.10.2022 года №ҚР ДСМ -29, гл.2, п.п.6

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №517 от 20.12.2016г «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.15 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и соблюдением санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

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

7.3 В результате внесенных изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Площадь участка	га	10,4000	10,4000
2	Общая протяженность ВЛ-10кВ	км	0,065	0,065
3	Общая протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,125	0,125
4	Общая протяженность ВЛИ-0,4кВ	км	0,670	0,670
5	Пожарные гидранты	шт	15	15
6	Водопроводные колодцы	шт	110,0	110,0
7	Расчетный расход воды	м^3/сут	136,5	136,5
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024-2025 года в том числе СМР	млн. тенге	694, 473 460, 537	694, 473 460, 537
	оборудование		124, 007	124, 007
	прочие затраты		109, 929	109, 929
9	Продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей в селе Кенсахара Мартукского района Актюбинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- площадь земельного участка - 10,4000 га;
- общая протяженность ВЛ-10кВ - 0,065 км;
- общая протяженность КЛ-0,4кВ - 0,125 км;
- общая протяженность ВЛИ-0,4кВ - 0,670 км;
- пожарные гидранты - 15 шт;
- водопроводные колодцы - 110,0 шт;
- расчетный расход воды - 136,5 м3/сут;

общая сметная стоимость строительства

- в текущих ценах 2024-2025 года - 694, 473 млн. тенге;
- в том числе СМР - 460, 537 млн. тенге;
- оборудование и материалы - 124, 007 млн. тенге;
- прочие затраты - 109, 929 млн. тенге;
- продолжительность строительства - 7,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Актюбводпроект» в соответствии с условиями договора ES-0016-03, 29.01.2025 года.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе облысы, Мәртөк ауданы, Кеңсахара ауылында су құбыры желілерін қайта құру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

- жер көлемі	- 10,4000 га;
- 10 кВ әуе желісінің жалпы ұзындығы	- 0,065 км;
- 0,4 кВ кабельдік желінің жалпы ұзындығы	- 0,125 км;
- 0,4 кВ әуе желісінің жалпы ұзындығы	- 0,670 км;
- өрт сөндіру гидранттары	- 15 дана;
- су құдықтары	- 110,0 дана;
- есептік су шығыны	- 136,5 м3/тәу;
жалпы сметалық құрылыс құны	
- 2024-2025 жылдарға қолданыстағы бағамен	- 694, 473 млн.теңге;
- оның ішінде құрылыс-монтаждау жұмыстары	- 460, 537 млн.теңге;
- құрал-жабдықтар	- 124, 007 млн. теңге;
- басқа да шығындар	- 109, 929 млн. теңге;
- құрылыстың ұзақтылығы	- 7,0 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 29.01.2025 жылғы ES-0016-03, келісім шартына сәйкес «Актюбводпроект» ЖШС кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның ТОО «Экспертиза Сәулет» осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалан

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Архитектурно-строительная часть	Рахимбердин Руслан Гильфанович	Архитектурно-	KZ54VJE00075952	Соответствует

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

			строитель ная часть		
2	Водоснабжение и водоотведение	Шепетюк Юрий Юрьевич	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ80VJE00077618	Соответствует
3	Электроснабжение и наружное освещение	Кунаев Жанибек Амантаевич	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ78VJE00073483	Соответствует
4	Паспорт проекта	Жумагазина Лаура Аскаровна	Экологиче ская часть	KZ38VJE00074688	Соответствует
5	Ведущий эксперт	Яшкузин Денис Федорович	Конструк тивная часть Технологи ческая часть (в зависимости от назначения объекта) Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ74VJE00071906 KZ86VJE00069944 KZ73VJE00077453 KZ18VJE00073690	Соответствует
6	Генеральный план	Рахимбердин Руслан Гильфанович	Архитекту рно-	KZ54VJE00075952	Соответствует

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

			строитель ная часть		
7	Сметный раздел	Яшкузин Денис Федорович	Сметная часть	KZ73VJE00077453	Соответствует
8	Санитарно-эпидемиологический раздел	Кырымкереева Айзат Жулдызбековна	Санитарно-эпидемиол огический профиль	KZ14VJE00034477	Соответствует

Яшкузин Д.Ф. (Директор)

Яшкузин Д.Ф. (Ведущий эксперт)

Шепетюк Ю.Ю. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Жумагазина Л.А. (Эколог)

Кырымкереева А.Ж. (Эксперт)

Рахимбердин Р.Г. (Эксперт)

Кунаев Ж.А. (Эксперт)

Құжат «Сарапшылардың ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Документ Id	29d074e7-e033-470e-930e-e4a56b3e6384
Номер и дата документа	ES-0047/25 от 05.03.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ЯШКУЗИН ДЕНИС ФЕДОРОВИЧ 2025.03.05 15:41:53 45E33B86563360407D5D0C9C79FF211E6C32AC7B ШЕПЕТЮК ЮРИЙ ЮРЬЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Экспертиза Сәулет" 2025.03.05 16:06:30 10D554FB843D63A350D413DA807DCFDCF6D4667C ЖУМАГАЗИНА ЛАУРА АСКАРОВНА 2025.03.05 16:11:01 585B7CC32FA4852C5360976D7EEFC276EFB31964 КЫРЫМКЕРЕЕВА АЙЗАТ ЖУЛДЫЗБЕКОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Экспертиза Сәулет" 2025.03.05 16:22:40 4A74C84E422A7D96D661E228FFBE5BB3C5F34F2E РАХИМБЕРДИН РУСЛАН ГИЛЬФАНОВИЧ 2025.03.05 16:39:17 6AC00AF4932E0A08A831635A327BD940C920A46E КУНАЕВ ЖАНИБЕК АМАНТАЕВИЧ 2025.03.05 16:44:43 75B722430B70E5DD6A3B70BA105499920A7F51F1 **Подписано:** ЯШКУЗИН ДЕНИС ФЕДОРОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Экспертиза Сәулет" 2025.03.05 16:49:14 7DDAB03D42C32ECCC64A0DFC2A3C18F8594A8E11

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»