«"Абай облысы Абай ауданы Кеңгірбай би ауылындағы су құбыры желілерін қайта жаңарту"»
жұмыс жобасы бойынша

13.05.2024 ж. № DE-0033/24

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
"Абай облысы Абай ауданының сәулет, құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" мемлекеттік мекемесі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
"Күмбез-Тас" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Тараз қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«"Абай облысы Абай ауданы Кеңгірбай би ауылындағы су құбыры желілерін қайта жаңарту"» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Draft Expert» жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

«Draft Expert» жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ DE-0033/24 от 13.05.2024 г.

по рабочему проекту
««Реконструкция водопроводных сетей в с. Кенгирбай би, Абайского района области Абай»»

**ЗАКАЗЧИК**:
Государственное учреждение "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района области Абай"

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Күмбез-Тас"

г. Тараз

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Реконструкция водопроводных сетей в с. Кенгирбай би, Абайского района области Абай»» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Draft Expert».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Draft Expert».

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект "Абай облысы Абай ауданы Кеңгірбай би ауылындағы су құбыры желілерін қайта жаңарту", «Реконструкция водопроводных сетей в с. Кенгирбай би, Абайского района области Абай»

**Дополнительные сведения:** DE-0039-03, 17.04.2024, заявления 11.04.2024

**1.1. Категория:** IV Категория

**1.2. Класс опасности:** Не классифицируемый

**1.3. Уровень ответственности:** 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

**1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:**

1. **ЗАКАЗЧИК:** Государственное учреждение "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района области Абай".

2. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Күмбез-Тас»** (государственная лицензия № 17003857 от 03.03.2017 года, выданная Коммунальное государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области". Акимат Жамбылской области., I категория).

   **СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Құрылыс Сауда Экспо»** (государственная лицензия № 15022222 от 10.01.2024 года, выданная Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы., II категория).

   **СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «QAZ JOBA EXPERT»** (государственная лицензия № 23004672 от 17.02.2023 года, выданная Коммунальное государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области". Акимат Жамбылской области, III категория).

   **СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «GIMARAT EXPERT»** (государственная лицензия № 23023794 от 01.11.2023 года, выданная Коммунальное государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области". Акимат Жамбылской области, III категория).

3. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:** Draft-03/00085 от 11.04.2024

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 2023 года;

- архитектурно-планировочное задание №KZ70VUA00940786 от 24.07.2023 г., выданный ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района области Абай»;

- постановление акимата Абайского района области Абай №95 от 16.06.2023г о реконструкции водопроводных сетей в с. Архат, Кундызды, Медеу, Кенгирбай би;

- акт выбора земельного участка №49 от 29.09.2023г., утвержденный ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района области Абай» на земельный участок площадью 1,525 га;

- распоряжение ГУ «Аппарат акима Кенгирбай бийского сельского округа» Абайского района, области Абай, №24 от 24 августа 2010 года;

- экспертное заключение о техническом состоянии линии водопроводных сетей, расположенных по адресу: с Кенгирбай би Абайского района области Абай от 28.10.2023 года, выданный ТОО «ADAL JOBA» (свидетельство об аккредитации № KKZ32VWC00187035 от 24.10.2023г.)

- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях №69 от 01.11.2023г., выполненный ИП Жусанбаев Ж.К. (ГСЛ №17009699 от 30.05.2017г.);

- технический отчет по топографической съемке, выполненный в 2023 году ТОО "Күмбез-Тас" (ГСЛ №000132 от 20.01.2006г.) топографическая съемка;

- акт на право постоянного землепользования №243 от 13.09.2010г., кадастровый номер 05-236-011-174, площадью 2,1602 га, с целевым назначением для обслуживания водопровода;

- справка с ГУ "Аппарат акима Кенгирбай биского сельского округа Абайского района области Абай" №208 от 20.07.2023г. о сведениях по численности;
- протокол микробиологического исследования воды №49 от 26.12.2023 года, выданный Абайское районное отделение филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по области Абай; протокол исследования образцов питьевой воды №38 от 29.12.2023 года, выданный Абайское районное отделение филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по области Абай;
- письмо заказчика об источниках финансирования №11116 от 01.12.2023г.;
- письмо заказчика о вывозе мусора №1116/2 от от 01.12.2023г.;
- письмо ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района области Абай» об отсутствии зеленых насаждений №1116/3 от от 01.12.2023г.;

- письмо ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района области Абай» №98 от 29.01.2024 года о выполнения п.2 технических условий отдельным проектом;

- письмо ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района области Абай»

№245 от 05.04.2024 года о заложении КТПН 160кВт и дизельного генератора;

- расчет ПИР;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком; сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

Технические условия:
ТУ на присоединение электроустановок водопровода № 02-20/3979 от 04.10.2023г., выданные АО «Объединенная энергосервисная компания».

**5.2 Согласование заинтересованных организаций:**

Согласование схемы трассы ВЛ-10кВ с ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района области Абай».

Согласование разбивочного плана водозаборных сооружений с ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района области Абай».

Письмо ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района области Абай» №296 от 26.04.2024 года о согласовании проектных решений.

**5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу**
Книга 1. Пояснительная записка.

Книга 2. Рабочие чертежи по разделам:

Генеральный план

Архитектурно-строительные решения

Конструкции железобетонные

Наружные сети водоснабжения

Электроснабжение

Наружное электроосвещение

Пожарная сигнализация

Видеонаблюдение

АСКУЭ

Технологическая часть

Книга 3. СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ Паспорт проекта.

Проект организации строительства.

Реестр типовых проектов.

Расчеты по разделам.

Объемы земляных работ.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях. Техническое заключение.

**5.4 Существующее положение**

Согласно экспертного заключения о техническом состоянии линии водопроводных сетей, расположенных по адресу: с Кенгирбай би Абайского района области Абай от 28.10.2023 года, выданный ТОО «ADAL JOBA» (свидетельство об аккредитации № KKZ32VWC00187035 от 24.10.2023г.) установлено что обследуемые объекты, находятся в неудовлетворительном состоянии, не соблюдаются минимальные санитарные и экологические требования. Водопровод не пригоден к дальнейшей эксплуатации без восстановления либо проведение ремонта в связи с физическим износом сетей, бесперебойная эксплуатация инженерной сети становится невозможной.

Техническим заключением рекомендовано произвести реконструкцию водопроводной сети.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства**

Объект строительства расположен с.Кенгирбай би, Абайского района области Абай.

Природно-климатические условия района участка строительства
Климатический район - IIIа

Расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 38,8°С - нормативный скоростной напор ветра – 0,56 кПа (III р-он) ; - нормативный вес снегового покрова –1,0 кПа (III р-он).

Сейсмичность района строительства -5 баллов

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Заключение об инженерно-геологических условиях строительства №69 от 01.11.2023г., выполненный ИП Жусанбаев Ж.К. (ГСЛ №17009699 от 30.05.2017г.);

## 6.2. Проектные решения

В настоящее время централизованное водоснабжение села Кенгирбай би отсутствует, сети водоснабжения и водозаборные сооружения в селе отсутствуют.
Нормы водопотребления приняты в соответствии с требованиями СНиП

4.01.02-2009 , РСН 01-89 и ОНТП 4-85.

Расход воды по секторам приведен в таблице 1.

Расход воды по часам суток приведен в таблице 2.

Как видно из таблиц, расход воды составляет:

- среднесуточный – 233,91м3сут, с учетом расхода на собственные нужды

водозаборных сооружений;

- часовой –9,74 м3/час;

Свободный напор для хозяйственно-питьевых нужд принят 10 м.

Свободный напор при пожаре принят также 48,48 м.

**Расчетные расходы воды**

а. Кенгирбай

| № п/п | Наименование водопотребителей | Ед. изм. | Коли-чество | Средн. норма водоп, л/сут | Средне-сут. расход воды $м^3$/сут | Коэф сут. неравн. макс. | Расч расход в сутки наибольш. водопотр | | | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | $м^3$/сут | $м^3$/час | в л/сек | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | **А. Население** | | | | | | | | | |
| 1 | Застройка зданиями оборудованными внутренним водопроводом и с автономной системой горяч. водоснаб. | чел | 1 050 | 140 | 147,00 | 1,3 | 191,10 | 7,96 | 2,21 | СНиП РК 4.01-02-2009, п.5.1.1. таб.1, примечание 1 |
| | **Итого** | | | | **147,00** | | **191,10** | **7,96** | **2,21** | |
| | **Б. Скот в личном пользовании** | | | | | | | | | |
| 1 | КРС | гол | | 117,5 | 0,00 | 1,1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | ВНТП-Н-97 т.3 |
| 2 | Лошади | гол | | 75,0 | 0,00 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | то же т.11 |
| 3 | Овцы | гол | | 7,0 | 0,00 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | то же т.9 |
| 4 | Куры | шт | | 0,36 | 0,00 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | то же т.14 |
| | | | | | | | | | | |
| | **Итого:** | | | | **0,00** | | **0,00** | **0,00** | **0,00** | |
| | **Итого по разделам А и Б** | | | | **147,00** | | **191,10** | **7,96** | **2,21** | |
| | **В. Неучтенные расходы по разделу А** | % | 20 | | **29,40** | | **38,22** | **1,59** | **0,44** | СНиП РК 4.01-02-2009, п.5.1.1. табл. 5.1 примечание 4 |
| | **Г. Полив** | | | | | | | | | |
| | Полив приусадебных | | | | 0,00 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | СНиП РК 4.01-02-2009, п.5.1.6. таб.5.3, примечание 1 |
| | **Итого по разделам А, Б, В, Г** | | | | **176,40** | | **229,32** | **9,55** | **2,65** | |
| | **Д) Собственные нужды водозаборных сооружений (2%)** | % | 2 | | 3,53 | | 4,59 | **0,19** | **0,05** | |
| | **Всего** | | | | **179,93** | | **233,91** | **9,74** | **2,71** | |

1. Количество населения принято с учетом развития поселка с перспективой на 20-25 лет

**Технологические решения**

Рабочие чертежи наружных сетей водоснабжения "Реконструкция водопроводных сетей в с.Кенгирбай би Абайского района области Абай" разработаны на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) номер: KZ70VUA00940786 от 24.07.2023г., топосъемки, отчета об инженерно-геологических изысканиях по объекту выполненных ИП Жусанбаев Жанболат Кыздарбекович ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №17009699 и в соответствии со:

- СН РК 4.01-03-2013 " Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
- СП РК 4.01-103-2013 " Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
- СНиП РК 4.01.02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения"
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

- Водный Кодекс Республики Казахстан №132-IV от 12.02.2009

- Пособие по проектированию сооружений для забора подземных вод.

- "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для

хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" постановление правительства РК №209 от 16.03.15.

- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

Оборудование принято на основании данных заказчика. Принятое оборудование сертифицировано и разрешено применение на территории ЕАС.

Согласно заданию на реконструкцию водопроводных сетей необходимо произвести прокладку нового водопровода с ∅110 материал труб принять марки - ПЭ SDR21 по ГОСТ

18599-2001 , с устройством новых колодцев с запорной арматурой .

Согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и технологически сложным объектам» водопровод относится ко второму (нормальному) уровню ответственности.

Водопровод по степени обеспеченности подачи воды относится ко II-й категории надежности.

Требуемая потребность в подаче воды: 233,91 м3/сут.

**Инженерно-геологические условия:**

По классификации грунтов в разрезе выделено три инженерно- геологических элемента: 1-ый - насыпной грунт, 2-ой - песок мелкий, 3-ий - суглинок.

Подземные воды в период изысканий выработками в скважинах были не вскрыты. Тип грунтовых условий по просадочности - грунты непросадочные.

Коррозийная активность к стальным конструкциям по ГОСТ 9.602-2005 принятая коррозийная активность средняя

Засоленность грунтов Грунты до глубины 2.0 м не засолены

Сухой остаток 0,15 - 0,19%

Агрессивные свойства грунтов Грунты согласно СН РК 2.01-01-2013 табл.4 по содержанию водорастворимых сульфатов (S04=530-1300 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости w4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются слабо- и среднеагрессивными.

Грунты по содержанию водорастворимых хлоридов (0,25SO4 +Cl=242-535мг/кг являются

неагрессивными и слабоагрессивными для железобетонных конструкций.

Глубина промерзания грунтов по СП РК 2.04-01-2017 средняя из максимальных за год 43 см, наибольшая из максимальных 105 см.

Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт средняя из максимальных180 см

Сейсмичность площадки Согласно СП РК 2.03.-30-2017 оценивается в 5 баллов.

В проекте одна рабочая водозаборная скважина и одна резервная скважина (насосная станция I подъема принята по ТП РК 12-80 ВС СКВ (IВ,IIIА,IVА,IVГ)-2009),

дебит скважины равен 4л/с и 5л/с. на скважинах установлены насосы Насос скважинный ЭЦВ 6-16-140. При замене насосы поднимаются ручной лебедкой. Вода из скважин по двум водоводам подается в два резервуара чистой воды емк. 150м³ каждый (см. ТП РК 100-250 РВ (IВ,IIIА,IVА,IVГ)-2009).

Из резервуаров вода подается в насосную станцию второго подъема. В насосной станции установлена насосная установка Hydro Multi-E 3 CRE 5-4 U1 A-A-A-A-A с расходом Q=12.4м³/ч и H=19.1м состоит в комплекте из напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления с частотным регулированием на хоз. питьевые насосы и задвижкой, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры, с защитой от сухого хода, напорного мембранного бака, датчика давления, манометра, двойного ввода питания.

Монтаж и демонтаж оборудования производится краном мостовым, ручным, однобалочным, подвесным.

Ограждение монтажной площадки в месте проноса оборудования предусмотрено съемным.

Удаление дренажных вод из машинного зала производиться дренажным насосом ГНОМ Q=10м3/час Н=10м и сброс осуществляется на отмостку.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет - 10л/сек.

От насосной станции II подъема вода обеззараживается. Обеззараживание воды предусмотрено бактерицидными лучами на двух установках УУФОВ-100, запроектированных в отдельно стоящем здании бактерицидных установок (см. ТП 901-2-0146 с.86) непосредственно перед подачей потребителям. Монтаж оборудования производится вручную при помощи лебедки.

Вода насосами подается в водонапорную башню. Согласно расчетов (см. расчеты) водонапорная башня принята емк. 50м³ и высотой 12м (см. ТП РК 15-100ВБ (IВ,IIIА,IVА,IVГ)-2009).

Качество воды соответствует требованиям ГОСТ 2874-82 "Вода питьевая".

Согласно санитарных правил, вода раз в две недели сдается на анализы в лабораторию санэпидемстанции.

Водопроводные сети на площадке водоприемных сооружений и водоводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для электрохимзащиты стальных труб предусмотрено антикоррозийное защитное покрытие в два слоя, толщиной 40 мкм составом «Гальванол».

Сброс хоз.бытовых сточных вод от насосной станции II подъема запроектирован в водонепроницаемый выгреб емк. 6,0м³. А сброс условно чистых производственных стоков из приямка в здании бактерицидных установок и конденсата от фильтров-поглотителей запроектирован по лоткам на рельеф местности. Самотечная канализационная сеть принята из гофрированных трубы SN12 Ø160х10.65 мм по ГОСТ 54475-2011На водопроводной и канализационной сети в пределах площадки водоприемных и водозаборных сооружений запроектированы водопроводные колодцы Ø1500мм и 2000мм,

канализационные колодцы Ø1000мм из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-2016 и один монолитный колодец 2500мм х 2500ммизготовленных на сульфатостойком портладцементе с устройством полимерного защитного покрытия на основе лака XII-734.

Проектом предусмотрена подводка труб сервисной линии к границам участков с установкой колодцев Ø1500 из сборных железобетонных элементов.

Территория водозаборных сооружений ограждена (см. раздел ГП), на территории предусмотрена проходная, надворный туалет и КТП. Дорожки асфальтированы, территория озеленена (см. раздел ГП).

Вертикальную и горизонтальную привязку участка водозаборных сооружении производить, от базисной линий проходящей по створу существующего ограждения соседствующего объекта, замеры производить от угла ограждения на отметке 756.89 Парковочные места для работников находятся за территорией в количестве 25 мест существующие. Рельеф проектируемого участка относительно не ровный с незначительным уклоном на северо- восток Для пожарных машин предусмотрен беспрепятственный подъезд ко всем зданиям и сооружениям.

Проектируемый объект имеет двойное ограждение: первое из монолитных бетонных плит с колючей проволокой, второе из сетки рабицы со стойками.

Зеленые насаждения посажены по периметру участка. Для охраны и обхода территории предусмотрена обходная дорога.

**Конструктивные решения**

Проходная представляет собой одноэтажное здание без подвала прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0х4,4м. Высота помещений от пола до потолка 3,0м.

Высота здания до конька крыши 5,16м.

Конструктивная система здания - поперечно-стеновая.

Фундаменты под стены ленточные, монолитные из бетона W4, кл.В7,5, F50.

По верху монолитных бетонных фундаментов устроить гидроизоляцию толщиной 20мм, из цементно-песчаного раствора состава 1:2.

Стены из кирпича обыкновенного марки КР-р по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ ГОСТ530-2012 толщ.380мм на цементно-песчаном растворе марки М50 с пластифицирующими добавками. По периметру наружные стены утепляются минераловатными плитами толщ.130мм по ТУ 5762-002-45757203-99 Y=125кг/м³, изготовленные на основе базальтовых пород.

Перегородки - армокирпичные толщ.120мм из кирпича обыкновенного марки КР-р-по250х120х65/1НФ/100/2,0/35 /ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 с пластифицирующими добавками.

Перекрытие из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141.1-28с. Утеплитель - плиты минераловатные ГОСТ 9573-2012 Y=125кг/м³, толщ.140мм.

Перемычки монолитные железобетонные из бетона кл. С12/15.

Сердечники ж/бетонные с рабочей арматурой Ø12II, бетон класса С12/15.

Крыша чердачная, шатровая с неорганизованным водостоком.

Кровля из асбестоцементных волнистых листов ГОСТ 30340-95 по деревянным стропильным конструкциям.

Полы - линолеумные.

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 750мм, толщ.100мм по щебёночной подготовке толщ.100мм.

Характеристика здания

Объект технически не сложный второго (нормального) уровня ответственности

Степень долговечности II

Степень огнестойкости II

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены согласно СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах" для расчётной сейсмичности 8 баллов.

Горизонтальная жёсткость здания обеспечивается железобетонными плитами перекрытия, объединёнными в жесткий железобетонный диск с антисейсмическим поясом.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) прято не менее 120кПа (1,2кгс/см²).

В сопряжениях несущих стен в кладку укладываются арматурные сетки с суммарной площадью сечения продольной арматуры не менее 1см², длиной не менее 150см через 675мм по высоте. Простенки не удовлетворяющие требованиям СП РК 2.03-30-2017 усилены вертикальными железобетонными включениями (сердечники), которые соединены с антисейсмическим поясом. Перегородки армокирпичные. По всей длине перегородок укладываются горизонтальные ряды арматурной сетки из 2-х продольных стержней Ø5 Вр-I с поперечными стержнями Ø3 Вр-I с шагом 300мм. Шаг сеток по высоте-675мм. Перегородки крепятся к стенам с шагом по высоте не более 1500мм. По верху перегородок укладываются горизонтальные арматурные сетки в слое цементно-песчаного раствора толщиной не менее 30мм. Общее поперечное сечение продольных стержней арматурной сетки не менее 0,3см², раствор марки М100.

Перемычки монолитные ж/бетонные на всю толщину стены. Опирание перемычек на стены не менее 250мм для проёмов шириной до 1500мм.

**Антикоррозийная защита**

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозийную защиту строительных конструкций выполнить путем окраски масляной краской за 2 раза, либо двумя слоями эмали ППФ-115 по ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунта ГФ-021 ГОСТ 25129-2020.

Для защиты от гниения все деревянные элементы должны быть обработаны антисептической пастой марки 100, с нанесением пасты на поверхность краскопультом.

При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен быть не менее 100г/м2 обрабатываемой поверхности.

**Противопожарные мероприятия**

Мероприятия выполнены согласно СН РК 2.02-01-2023 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", МСН 2.02-01-97 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" и МСН 1.01-01-9 Все деревянные элементы стропильной кровли покрыть пропиточным составом комплексного действия БК (буроугольная композиция). Состав композиции в %: буроугольный воск - 10; олифа оксоль - 70; сикатив - 10; вода - 5; бура - 5. расход компонента 30 - 40 кг/м³.

1.Грунты согласно СН РК 2.01-01-2013 табл.4 по содержанию водорастворимых сульфатов (S04=530-1300 мг/кг ) для бетона марки по водонепроницаемости w4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются слабо- и среднеагрессивными. Грунты по содержанию водорастворимых хлоридов (0,25SO4 +CI= 242-535мг/кг являются неагрессивными и слабоагрессивными для железобетонных конструкций.

2. Все бетонные и ж/бетонные конструкции соприкасающиеся с грунтом выполнить из бетона кл. В7,5 по водонепроницаемости W4 на шлакопортландцементе поГОСТ 31108-2020 и обмазать горячим битумом за 2 раза.

**Здание с бактерицидными установками.**

Проект на здание с бактерицидными установками входит в состав рабочего проекта "Реконструкция водопроводных сетей в с.Кенгирбай би Абайского района области Абай".

Разработан на основании:

- задания на проектирование выданного заказчиком

- утвержденного АПЗ № KZ70VUA00940786 от 24.07.2023года, выданного ГУ

"Отделом архитектуры, строительства, жилищно-коммунального

хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района области

Абай"

-технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ИП «Жусанбаев Ж. К.» ГСЛ№17009699, заказ № 56 от 19.09.2023 года.

Район строительства характеризуется следующими показателями:

- климатический район - III-А

- средняя температура наиболее холодной пятидневки минус 39,4°С.

- вес снегового покрова -1,0кПа

- нормативное значение ветрового давления -0,56кПа

- сейсмичность района строительства -5 баллов

По данным отчёта об инженерных изысканиях на объекте "Реконструкция водопроводных сетей в с.Кенгирбай би Абайского района области Абай" произведённых ИП "Жусанбаев Ж.К." на площадке залегают грунты:

1-й слой - насыпной грунт, по полевому описанию насыпной слежавшийся гравийный грунт. Мощность слоя 0,5м.

2-й слой- мелкий песок, по полевому описанию песок мелкий серый средней плотности от маловлажных до водонасыщенных. Мощность слоя 1,5м.

3-й слой- суглинок, по полевому описанию суглинок желто-серый, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, с вкл.конкр. 7-10 %. Мощность слоя 1,0м.

Грунты не просадочные

Подземные воды в период изысканий выработками были вскрыты на гл.3,0 м от поверхности земли. Возможно-максимальный УПВ будет находится на гл.2,0 м от поверхности земли

Грунты согласно СН РК 2.01-01-2013 табл.4 по содержанию водорастворимых сульфатов (S04=530-1300 мг/кг ) для бетона марки по водонепроницаемости w4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются слабо- и среднеагрессивными. Грунты по содержанию водорастворимых хлоридов (0,25SO4 +Cl= 242-535мг/кг являются неагрессивными и слабоагрессивными для железобетонных конструкций.

## Электроснабжение и автоматизация

### Насосная станция 1-го подъема

Основные электрические показатели

| Наименование | Ед. измер. | Числ. значение | Примечание |
|---|---|---|---|
| Категория надежности электроснабжения | | III | |
| Напряжение сети | В | 380/220 | |
| Установленная мощность всего объекта | кВт | 14,55 | |
| Расчетная мощность здания | кВт | 12,35 | |
| Расчетная ток здания | А | 19,36 | |
| Коэффициент мощности | ф | 0,97 | |

Проект разработан на основании технологической и строительной части проекта.

Электроснабжение насосной станции решается при привязке проекта. Категория надежности электроснабжения - III. Питание насосной станции осуществляется по одному

вводу от сетей ~380/2Р0В.

В проекте принято система заземления TN-C-S. Разделение PEN-проводника на защитный PE и нейтральный N выполняется на вводе питающего кабеля в сооружение.

После выбора марки погружного насоса и уточнения технических данных, необходимо выбрать кабель (провод) к двигателю (шкафу) по нагрузке и проверить по допустимой потере напряжения и по условию срабатывания защитного аппарата при однофазном замыкании.

Сечение кабеля в таблице N1 указано для скважин с глубиной установки насоса не более 90м.

При определении расчетной нагрузки (Рр), для насоса принят коэффициент использования (спроса) равный 0,8, для обогревателей -0,5.

Станция управления СУЗ -40 предназначена для:

- автоматического (по уровню и по давлению, в режиме водоподъема или дренажа), дистанционного и местного управления трехфазными электродвигателями погружных насосов и;

- защиты их от перегрузок по току,

- короткого замыкания,

- неполнофазного режима работы и

- сухого хода.

В автоматическом режиме СУЗ -40 обеспечивает управление по сигналам датчиков верхнего и нижнего уровней, установленных в резервуаре, от электроконтактного манометра (тип контактов 3,4,5,6) или от реле давления.

В режиме дистанционного управления станция обеспечивает управление по двухпроводной линии (до двух километров).

В режиме местного управления станция включается и выключается автоматическим выключателем.

СУЗ -40 имеет встроенный имитатор перегрузки по току, позволяющий настраивать станцию по току электродвигателя без использования дополнительных приборов.

В СУЗ -40 предусмотрена блокировка на время воздействия гидроудара. Время блокировки регулируется.

В СУЗ -40 предусмотрена возможность передачи аварийного сигнала за пределы устройства. Все управляющие цепи имеют гальваническую развязку.

Во всех режимах СУЗ -40 обеспечивает:

- отключение электродвигателя при обрыве любой из 3-х фаз;

- отключение электродвигателя при перегрузке по току (в одной или в трех фазах);

- отключение электродвигателя при отсутствии воды в скважине;

-световую сигнализацию перегрузки по току, неполнофазного режима работы, режима «сухого хода», пониженного напряжения и включенного состояния электродвигателя, а в автоматическом режиме уровень воды в накопительной емкости (относительно датчиков уровней).

- восстановление режима работы после прекращения аварийного воздействия, время задержки включения регулируется.

- индикацию потребляемого тока в одной из фаз электродвигателя.

СУЗ -40 предназначена для эксплуатации в закрытых помещениях без искусственно регулируемых климатических условий:

- температура окружающего воздуха от минус 45°С до плюс 40°С;

- относительная влажность воздуха до 98% при температуре плюс 25°С;

- высота над уровнем моря до 1000 м;

- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли,

агрессивных газов и паров.

**Устройство и принцип работы**

Станция представляет собой металлический ящик навесного типа с открывающейся дверцей. Внутри ящика смонтированы автоматический выключатель, магнитный пускатель, блок трансформаторов, блок логической обработки сигналов с элементами индикации и управления и вводной зажим.

Защитное заземление подключается к винту заземления, расположенному на боковой стенке.

Внимание: при нажатой кнопке «настройка» отключаются все зашиты. Кнопку можно использовать для включения электронасоса после аварийного воздействия.

В верхней части станции расположены световые индикаторы:

«перегрузка» - выключение электронасоса по причине превышения тока, «сухой ход» - выключение электронасоса по причине снижения уровня воды в скважине ниже датчика сухого хода, «перекос фаз» - выключение электронасоса по причине асимметрии фаз более 10%, «н. напряжение» - понижение напряжения в измеряемой фазе менее 200В

(электродвигатель при этом не отключается), «настройка» сигнализирует о 25-ти процентном превышении тока электродвигателя, используется для настройки защиты по перегрузке по току, «насос» - сигнализирует о работе электронасоса,

«НУ» - уровень воды в накопительной емкости ниже датчика нижнего уровня, 4 «ВУ» - уровень воды в накопительной емкости выше датчика верхнего уровня.

Устройство повторного включения предназначено для автоматического включения электронасоса после прекращения аварийного воздействия. Время задержки включения

регулируемое, но не менее 1-й минуты.

Датчик сухого хода укрепляется на водоподъемной трубе на расстоянии 1 метр от патрубка напорного электронасоса металлическим хомутом (см. рисунок 2).

В станции предусмотрено подключение датчиков верхнего и нижнего уровня основанных на электропроводности воды, электроконтактного манометра типа ДМ2005 (0 — 2.5) или реле давления.

Датчики ВУ и НУ устанавливаются непосредственно в резервуаре и соединяются со станцией трехпроводным кабелем.

Электроконтактный манометр или реле давления устанавливается на водяной магистрали в непосредственной близости от водонапорной башни в месте с плюсовой

температурой, исключающей замерзание воды в манометре. ЭКМ соединяется со станцией трехпроводным кабелем.

Режимы работы СУЗ -40 Режим местного управления.

(Переключатель управления «РУ. - АУ» в положении «РУ.».)

- включение и выключение насоса производится автоматическим выключателем.

При включении тумблера должен сработать пускатель и загореться зеленый светодиод «Насос». Если включение не произошло нужно нажать на кнопку «настройка».

Повторное включение допускается только после двухминутной выдержки.

При отсутствии устройств автоматического управления включение и выключение насоса можно производить переключателем «В - Д». Для этого переключатель «У - Д» установить в положение «У», переключатель «АУ - РУ» в положение «АУ».

Режим автоматического управления

(Переключатель управления «РУ - АУ» в положении «АУ.») - управление производится от датчиков уровня, при этом кабель дистанционного управления должен быть отключен. 1. Режим водоподъема (переключатель «В - Д» в положении «В»).

1. 1 При использовании датчиков, основанных на электропроводности воды, переключатель «У - Д» установить в положение «У».

1. 2 При использовании электроконтактного манометра с контактами типа 4 (два замыкающих контакта), переключатель «У - Д» установить в положение «У».

1. 3 При использовании электроконтактного манометра с контактами типа 5 (один размыкающий другой замыкающий), переключатель «У - Д» установить в положение «Д».

1. 5 При использовании реле давления, переключатель «У - Д» установить в положение «У». Контакты «ДНУ» и «ДВУ» объединить. Для управления использовать контакты «О» и объединенный «ДНУ, ДВУ».

2. Режим дренажа (переключатель «В - Д» в положении «Д).

Остальные переключатели аналогично п. 1.

3. Режим дистанционного управления. Переключатель «РУ - АУ» установить в положение «РУ».

К контактам «ДУ» подключить тумблер дистанционного управления. При значительной длине соединительных проводов необходимо принимать меры для уменьшения уровня помех. Не прокладывать линии рядом с силовыми кабелями, высоковольтными линиями передач, не использовать в качестве общего провода водоносные трубы.

Входные цепи настраиваются на заводе-изготовителе на сопротивление соединительных линий равное 10кОм, что в большинстве случаев бывает достаточно для надежной работы устройства. Если сопротивление воды имеет более высокое значение, в станции имеется возможность изменить этот параметр. Соответствующие настройки находятся под крышкой блока управления.

Для защиты от гидроударов во время включения электронасоса датчик верхнего уровня блокируется. Время блокировки регулируется от 0 до 1 минуты

Автоматизация

Проект автоматизации надземной насосной станции разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технологического и сантехнического задании.

Проект разработан на основании ПУЭ РК 2015г.

АВТОМАТИЗАЦИЯ

В подземной насосной станции артскважины установлены следующие средства контроля и управления с указанием выходного сигнала (см, спецификацию ЭОМ,С01, АТХ.Ш

- погружной насос;

- электромагнитный расходомер (вых,4-20мА);

- датчик давления в напорном трубопроводе (вых, 4-20mA);

манометр показывающий на напорном трубопровод^;

Проектом предусмотрено;

- работа погружного насоса в режиме ручной (резервный) -автоматический (см, выше);

- автоматический пуск и останов электронасоса в зависимости от уровня воды в артскважине;

автоматическое отключение электронасоса при перегрузках и т.д. (см, выше);

- автоматическое выключение электронасоса при понижении уровня воды в скважине ниже контролируемого значения (защита от сухого хода;

**Насосная станция 2-го подъема**

Основные электрические показатели

| Наименование | Ед. измер. | Числ. значение | Примечание |
|---|---|---|---|
| Категория надежности электроснабжения | | II | |
| Напряжение сети | В | 380/220 | |
| Установленная мощность всего объекта | кВт | 94,165 | |
| Расчетная мощность здания | кВт | 75,332 | |
| Расчетная ток здания | А | 123,21 | |
| Коэффициент мощности | ф | 0,93 | |

Проект электрооборудования насосной станции разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технологического и сантехнического заданий.

Проект разработан на основании ПУЭ РК СП РК 2.04-103-2013.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ.

По степени обеспечения надежности и бесперебойности электроснабжения комплекс потребителей насосной станции относится (по классификации ПУЭ) ко второй категории.

Электроснабжение насосной станции выполняется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям с УСТРОЙСТВОМ автоматического переключения резерва.

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

Основными потребителями электроэнергии является технологическое оборудование.

Вводно-распределительная аппаратура устанавливается на щите силовом ЩС.

Расчетные электрические нагрузки:

| Ввод №1 | Ввод №2 | Ав. режим |
|---|---|---|
| Ру2 = 49,715 кВт | Ру1 = 44,45 кВт | Ру= 94,165 кВт |
| Рр2 = 39,772 кВт | Рр1 = 35,56 кВт | Рр = 75,332 кВт |
| Ip2 = 65,05 А | Ip1 = 58,16 А | Ip = 123,21 А |

Sp2 = 45,5кВА Sp1 = 40,71 кВА Sp = 80,08 кВА

Учет электроэнергии для ввода N1 и N2 осуществляется на щите учета.

Выбор пусковой и защитной аппаратуры, сечения проводов и кабелей выполняется в соответствии с ПУЭ и ГОСТами.

К технологическому оборудованию относятся сетевые и дренажные насосы.

Проектом предусмотрена работа насосов как в ручном режиме так и в автоматическом контроллером Siemens, заказанном в части АТХ проекта. Алгоритм работы насосов описан на схемах управления. Провода электросети выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены на соответствие защитных аппаратов и на допустимую потерю напряжения. Распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS прокладываемым открыто по стенам на кабельных конструкциях и в полу в ПВХ трубе.

ПВХ труба должна иметь сертификат пожарной безопасности. Все электрооборудование

должно иметь сертификат соответствия стандартом Казахстана.

Цветность жил проводов и кабелей- согласно ПУЭ.

Монтаж сетей вести в соответствии со СП РК 2.04-07-2019 Система уравнивания потенциалов в здании выполняется согласно ПУЭ.

В качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ, расположенная в ВРУ.

К главной заземляющей шине присоединяются:

- защитные проводники,'

- технологические металлические трубы;

- кабельные конструкции.

В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов используется провод ПВ3 сечением 1х16мм2 с желто-зеленой изоляцией.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Защита персонала от поражения электрическим током при замыкании на землю в сети 380/220В обеспечивается занулением всех металлических частей оборудования, которые могут оказаться под напряжением, путем подключения к глухо- заземленной нейтрали трансформатора, кроме того, от щитка прокладывается нулевой защитный РЕ проводник.

МОЛНИЕЗАЩИТА.

Устройство молниезащиты см. черт. АС.1-32,33,34,35.

В качестве молниеприемника используется металлическая сетка, уложенная в слое утеплителя. Металлическая сетка соединяется с заземлителем токоотводами.

В качестве токоотводов используется столь круглая /8мм.

Наружный контур заземления выполняется при привязке проекта в зависимости от грунтов.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ.

Выбор светильников проводился в зависимости от назначения помещений, их высоты, условий среды и с учетом светотехнических и эксплуатационных характеристик оборудования ОУ.

Проект предусматривает устройство общего рабочего освещения, переносного освещения

для проведения ремонтных работ, эвакуационного освещения. Напряжение сетей общего

и местного освещения -380/220В, переносного 42В. В части 0У осуществляется система сети TN-C-S, цепи рабочего и аварийного освещения подключаются отдельными линиями

к распределительному шкафу.

Нормы минимальной горизонтальной освещенности помещения приняты СП РК 2.04-01-

2011

Электропроводки выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ.

Групповые сети выполнены кабелем марка ВВГнг-LS, открыто по стенам и перекрытиям на скосах.

Сети рабочего, эвакуационного и переносного освещения прокладываются раздельно.

Освещение в попечениях насосной станции 2-го подъема выполнено: люминесцентными светильниками устанавливаемыми: но стенах на кронштейне, на монтажный профиль; под

металлическими площадками.

Управление светильниками осуществляется выключателями, установленными у входов.

Для заземления открытых проводящих частей используется нулевой защитный проводник

РЕ, прокладываемый от заземляющей шины РЕ силового щита ЩС .

Монтаж сетей вести в соответствии с СП РК 2.04-07-2019. Условные обозначения приняты в соответствии с ГОСТ 21.608-2014.

Режимы работы СУЗ -40 Режим местного управления.

(Переключатель управления «РУ. - АУ» в положений «РУ.».)

- включение и выключение насоса производится автоматическим выключателем.

При включении тумблера должен сработать пускатель и загореться зеленый светодиод «Насос». Если включение не произошло нужно нажать на кнопку «настройка».

Повторное включение допускается только после двухминутной выдержки.

При отсутствии устройств автоматического управления включение и выключение насоса можно производить переключателем «В - Д». Для этого переключатель «У - Д» установись в положение «У», переключатель «АУ - РУ» в положение «АУ».

**Режим автоматического управления**

(Переключатель управления «РУ - АУ» в положении «АУ.») - управление производится от датчиков уровня, при этом кабель дистанционного управления должен быть отключен.

1. Режим водоподъема (переключатель «В - Д» в положении «В»),

1.1 При использовании датчиков, основанных на электропроводности воды, переключатель «У - Д» установить в положение «У».

1.2 При использовании электроконтактного манометра с контактами типа 4 (два

замыкающих контакта), переключатель «У - Д» установить в положение «У».

1.3 При использовании электроконтактного манометра с контактами типа 5 (один размыкающий другой замыкающий), переключатель «У - Д» установить в положение «Д».

1.5 При использовании реле давления, переключатель «У - Д» установить в положение «У». Контакты «ДНУ» и «ДВУ» объединить. Для управления использовать контакты «О» и объединенный «ДНУ, ДВУ».

2. Режим дренажа (переключатель «В - Д» в положении «Д).

Остальные переключатели аналогично п. 1.

3. Режим дистанционного управления. Переключатель «РУ - АУ» установить в положение «РУ».

К контактам «ДУ» подключить тумблер дистанционного управления. При значительной длине соединительных проводов необходимо принимать меры для уменьшения уровня

помех. Не прокладывать линии рядом с силовыми кабелями, высоковольтными линиями передач, не использовать в качестве общего провода водоносные трубы.

Входные цепи настраиваются на заводе-изготовителе на сопротивление соединительных линий равное 10кОм, что в большинстве случаев бывает достаточно для надежной работы устройства. Если сопротивление воды имеет более высокое значение, в станции имеется возможность изменить этот параметр. Соответствующие настройки находятся под крышкой блока управления.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В процессе производства всех видов работ на объекте необходимо руководствоваться требованиям СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Работы производить в соответствии с требованиями «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и огневых работ» (ППБС01-94) и ГОСТ 12.1.004-91.

Наружное пожаротушение будет осуществляться из пожарных гидрантов, установленных на водопроводной сети.

**6.4. Оценка воздействия на окружающую среду**

Объект строительства относится к 4 категории.

По разделу «Охрана окружающей среды» государственная экологическая экспертиза не требуется.

**6.5. Организация строительства:**

Проект организации строительства (**ПОС**) в составе рабочего проекта **«**Реконструкция водопроводных сетей в с.Кенгирбай би, Абайского района области Абай**»** разработан в соответствии с СП 1.03.101-2013 (часть I), СП 1.03.102-2014 (часть II), «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1. 03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.02-03-2022 Порядок разработки согласования утверждения и состав проектной документации на строительство**,** СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и другими действующими нормативами.

Продолжительность строительства принята 6 месяцев.

**6.6. Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, принятых проектных решений.

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

Сметная стоимость строительства объекта определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов, утверждённых соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИР РК:
- 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);
- Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы (НДЦС 8.04-03-2023);
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2023);
- 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) с учетом изменений и дополнений;

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 в соответствии с НДЦС РК 8.04-09-2022, табл. 1 п.1,49 в размере –7,3%
Сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 в размере - 5% согласно п.8.2.65.2 НДЦС РК 8.01-08-2022.
Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-8 в размере - 2% согласно п.8.2.66.4.а) НДЦС РК 8.01-08-2022.
Определены затраты на инжиниринговые услуги по осуществлению технического и авторского надзора согласно НДЦС РК 8.01-08-2022, изм. и доп., выпуск 30:
Затраты на осуществление авторского надзора в сметных ценах - 0,46%;
Затраты на осуществление технического надзора согласно изменениям и дополнениям выпуск 30, в результате расчета- 2,53%.
Сметная документация составлена для района 14.03. Редакция 2024.4 программного комплекса АВС выпущена в связи с приказом №160-нк от 27.10.2023 г, введенным в действие с 1 ноября 2023 года».
перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.
Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

| № п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Внутриплощадочные сети: | | | |
| | В1-Трубы стальные ГОСТ 10705-80 диаметром 133х4мм | м | 160,7 | 160,7 |
| | К1 –трубы гофрированные диаметром 150мм | м | 35,5 | 35,5 |
| 2 | Разводящая сеть села: Трубы полиэтиленовые ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001: | | | |
| | диаметром 125х6мм | м | 1631,0 | 1631,0 |
| | диаметром 110х5,3мм | м | 6063,5 | 6063,5 |
| | диаметром 25х2мм | м | 1834,0 | 1834,0 |
| 3 | Трубы стальные электросварные с усиленной изоляцией ГОСТ 10704-91 | | | |
| | диаметром 133х4мм | м | 46,0 | 46,0 |
| 4 | Общая сметная стоимость строительства в ценах 2024-2025 гг. | тыс. тенге | 901158,796 | 668728,616 |
| | *в том числе:* | | | |
| | строительно-монтажные работы | тыс. тенге | 776031,413 | 523720,840 |
| | оборудование | тыс. тенге | - | 49252,329 |
| | прочие | тыс. тенге | 125127,384 | 95755,446 |
| 5 | Продолжительность строительства | месяц | 8 | 8 |

**Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы**

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте «Реконструкция водопроводных сетей в с.Кенгирбай би, Абайского района области Абай», составляет 97,17%.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Draft Expert» в рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей в с.Кенгирбай би, Абайского района области Абай» внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация
1. Сметная документация составлена в текущих ценах 3 квартала 2023 года (редакция 2023.9, ПО АВС для РК). Необходимо пересчитать смету в текущих ценах 1 квартала 2024 года (редакции 2024.1 ПО АВС для РК от 07.01.2024 г.) с показанием основных материалов и изделии из сметной расценки (приведено в соответствие)
2. Все объемы работ привести в соответствие с проектом и действующим нормативом. (приведено в соответствие)
3. В смету внести изменения по замечаниям экспертов других разделов проекта. (приведено в соответствие)
4. Пересчитать после окончательное Приложение Е (обязательное) согласно СН РК 1.02-03-2022 утвержденный Заказчиком. (приведено в соответствие)
5. Предоставить согласованные с заказчиком перечень материалов, изделии и оборудования, отсутствующие в сметно-нормативной базе и принятые по прайс-листу (НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.44). (приведено в соответствие)
6. Ресурсы, принятые в смете как применительно приниматься не будут. (приведено в соответствие)
7. При аналогии выявленных ошибок и не соответствии исправить согласно выставленных
замечании. (приведено в соответствие)
8. Привести в соответствие Сводный сметный расчет стоимости строительства (приведено в соответствие)
9. Привести в соответствие сметную документацию согласно измененных проектных решений. (приведено в соответствие)
Электроснабжение
Насосная станция II подъема
Раздел ЭОМ
1. ЭОМ-1-4 Категорию надежности электроснабжения принять на основании категории надежности водоснабжения в разделе ТХ – 2. (приведено в соответствие)
2. Лист 7,8 Насосная 1 подъема согласно раздела ЭОМ 6,6кВт, на схеме - 9,34, также надо поз 1а и 1 б. Линия Л3 мощность 9,34кВт здание с УФ установкой поз 5 – по ГП всего 1 позиция 5, почему подключаете 2 раза поз.5 и разная мощность? (приведено в соответствие)
3. Лист 10,11 М1 мощность 15кВт, М6,7 – 1,7кВт, откорректируйте согласно раздела ТХ и схемы главного щита. (приведено в соответствие)
4. Лист 12,13 Номера линий, сечения кабелей не совпадают со схемой, приведите в соответствие. (приведено в соответствие)

5. Лист 15,16,17 На данных листах также полное несоответствие со схемой, ни номера аппаратов, ни номиналы, даже марки пускателей разные. (приведено в соответствие)
6. Откорректировать СО с учетом замечаний. Оборудование принять из базы. (приведено в соответствие)
7. ОПЗ разработать для данного рабочего проекта, разработать основные показатели для каждого здания сооружения – категория, класс напряжения, расчетная мощность. (приведено в соответствие)
Насосная 1 подъема
Раздел ЭОМ
1. В ОПЗ неправильно указана категория, также описание очень странное, указания по привязке приводите, хотя должны отразить принятые в проекте технические решения. Также идет описание работы станции СУЗ со ссылкой на несуществующие рисунки, необходимо разработать корректное описание согласно принятых в проекте решений. (приведено в соответствие)
2. В ОПЗ разработать осн показатели для каждого здания сооружения – категория, класс напряжения, расчетная мощность. (приведено в соответствие)
Насосная с бак установками
Раздел ЭОМ
1. Почему не указали категорию надежности электроснабжения? В разделе ТХ указать категорию надежности водоснабжения и на основании этого принять категорию электроснабжения. Указать актуальный СП по молниезащите. (приведено в соответствие)
2. На аннулированных листах поставить штамп аннулирован. (приведено в соответствие)
3. На плане убрать колодец, его нет в разделе ТХ, соответственно откорректировать спецификацию, подземного кабеля нет, исключить из описания также. (приведено в соответствие)
4. Кабельный журнал откорректировать, ввод не от КТП. (приведено в соответствие)
5. Откорректировать ОПЗ, разработать основные показатели. (приведено в соответствие)
Раздел АТХ
1. Корректно выполнить привязку, определится совместно с технологом, управление по какому параметру. (приведено в соответствие)
КПП
Раздел ЭЛ
1. Проект разработать на основании актуальных норм документов. В основных показателях указать категорию надежности. В описание есть эвакуационное освещение, где оно в проекте, замаркировать на плане. (приведено в соответствие)
2. На схеме коэфф. мощности применить 0,93. (приведено в соответствие)
3. Откорректировать ОПЗ с учетом замечаний. Основные показатели указать категорию, коэфф. мощности согласно проекта. (приведено в соответствие)
Раздел ПС
1. Проект разработать на основании актуальных норм документов. СП РК 2.02-104-2014 отменен в соответствии с приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК от 21.12.22 г. № 233-нқ. СП РК 2.02-102-2022 надо вместо СП РК 2.02-102-

2019. Систему оповещения принять согласно СН РК 2.02-02-2023. (приведено в соответствие)
2. Предусмотреть ручной извещатель. (приведено в соответствие)
3. Учесть замечания и предложения экспертов смежных разделов (приведено в соответствие)
4. Откорректировать СО с учетом замечаний. Оборудование принять из базы, указать коды из АГСК-03. (приведено в соответствие)
5. Откорректировать ОПЗ с учетом замечаний. (приведено в соответствие)
Раздел СС
1. Определится с необходимостью выполнения данного раздела, присвоить название согласно фактического содержания ОС, разработать условные обозначения, планы каждого здания и сооружения с расстановкой всех элементов сети. На скелетной схеме указать марки кабелей, способ прокладки, длину. На схеме должно быть указано все оборудование, указанное на планах, также по схеме должна просчитываться СО. (приведено в соответствие)
2. Учесть замечания и предложения экспертов смежных разделов (приведено в соответствие)
3. Откорректировать СО с учетом замечаний. Оборудование принять из базы, указать коды из АГСК-03. (приведено в соответствие)
4. Откорректировать ОПЗ с учетом замечаний. (приведено в соответствие)
Раздел ЭС
1. Задание на проектирование разработать на основании предоставленных исходных данных – ТУ на электроснабжение, топографической съемке. На топосъемке нет никаких сетей, существующей ТП, почему в задание есть требование по замене ТУ И ВЛ? (приведено в соответствие)
2. Представить предварительные «Схемы трассы сети электроснабжения», выданные архитектурой в соответствии с техническими условиями на подключение к существующей сети согласно п. 24 Приказа МНЭ РК от 30 ноября 2015 года №750. (приведено в соответствие)
3. Представить идентификационные документы на земельный участок для прокладки ЛЭП-10кВ согласно статье 18, 43, 67, 69 Земельного кодекса РК. (приведено в соответствие)
4. ЭС-1 Откорректировать все норм документы на актуальные, надо заменить СНиП 4.04-107-2013 на актуальный согласно перечня АГСК-01. В осн показателях указать расчетную мощность на вводе проектируемой ТП, также указать количество и мощность проектируемой ТП. Мощность КТП принять согласно расчетной нагрузки. (приведено в соответствие)
5. Расчетную схему питающей сети выполнить на основании ГОСТ СПДС 21.613-2014 Приложение А, рис 1А. Обосновать расчетом выбор всех элементов сети, мощность КТП завышена, достаточно 100кВА. Также укажите с какой целью вы заводите кабель от ДГУ в КТП, надо переделать схему в насосной 2 подъема под 2 категорию и завести в насосную один кабель от КТП, второй от ДГУ. Либо предоставить решение по переключению КТП-ДГУ в КТП. В разделе КТП приведена схема стандартной КТП и там вообще нет подключения, на ней можно выполнить все расчеты. Почему подключаете 2 раза насосную 1 подъема поз 1а? (приведено в соответствие)

6. ЭС-3 Предусмотреть установку опоры перед КТП, 32м большое расстояние для воздушного ввода, также при принятой в проекте расстановке опор невозможно обеспечить расстояние от проводов до дороги 6м согласно требования ПУЭ РК. (приведено в соответствие)
7. ЭС-5 Экспликация привести из раздела ГП. (приведено в соответствие)
8. ЭС-6 Для КЛ-0,4кВ надо указать подсыпку. (приведено в соответствие)
6. Откорректировать СО с учетом замечаний. Оборудование принять из базы. Исключить кирпич. Также разберитесь с песком. Откорректировать ведомость и СО, подсыпка песком, обратная засыпка вынутым грунтом. (приведено в соответствие)
7. Откорректировать ОПЗ с учетом замечаний. (приведено в соответствие)
Раздел ЭС КТП
1. Разделу присвоить марку ЭС1 или ЭТ, раздел ЭС уже есть. (приведено в соответствие)
2. Откорректировать с учетом замечаний для раздела ЭС касательно мощности и подключения ДГУ. (приведено в соответствие)
3. Из раздела ЭС исключить заземление КТП, коли оно предусмотрено в этом разделе. (приведено в соответствие)
4. Откорректировать ОЛ с учетом замечаний. (приведено в соответствие)
5. Откорректировать СО с учетом замечаний. Оборудование принять из базы. (приведено в соответствие)
6. Откорректировать ОПЗ с учетом замечаний, что за безумное описание в ОПЗ (приведено в соответствие)
Раздел ЭН
1. На плане экспликацию привести согласно ГП. (приведено в соответствие)
2. Откорректировать ОПЗ с учетом замечаний. (приведено в соответствие)
Раздел ВН
1. На плане экспликацию привести согласно ГП. (приведено в соответствие)
2. Откорректировать ОПЗ с учетом замечаний. (приведено в соответствие)
Наружные сети водопровода
-Пояснительная записка:
Стр.28 –Выгреб – Уточните грунтовые воды – поверхностные, в скважинах нет грунтовых вод. (приведено в соответствие)
Стр.49 –переходы выполнены не методом прокола, а открытым способом. (приведено в соответствие)
-Расчетные схемы поменять на схемы с.Кенгирбай би, расчетные расходы соответственно по справке водопотребителей села. (приведено в соответствие)
-ПВС – Лист 5 - сброс переливных вод из резервуаров и ВНБ производят в лоток, далее за пределы ПВС на рельеф. (приведено в соответствие)
-НВ- переходы через дороги лист 3- переходы выполнены открытым способом. Добавить обратную засыпку по переходам – отсевом щебня и восстановлением дорожного полотна.
-ТП по скважинам: (приведено в соответствие)
Листы 7,8 – показать на планах регулятор давления. (приведено в соответствие)
Лист 10 –исправить расчетный напор насоса на 80. (приведено в соответствие)

**7.2. Оценка принятых 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 20.12.2016 года «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года «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 относящиеся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий», СН РК 1.04-01-2002 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт».

Существующее положение генерального плана соответствует требованиям СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки проекта, материалы в полном объеме.

Строительные конструкции, материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания, при отсутствии отечественных аналогов -зарубежных товаропроизводителей.

Материалы, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, охране труда, функциональному назначению объекта.

**Основные технико-экономические показатели**

Таблица 2

| № п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Внутриплощадочные сети: | | | |
| | В1-Трубы стальные ГОСТ 10705-80 диаметром 133х4мм | м | 160,7 | 160,7 |
| | К1 –трубы гофрированные диаметром 150мм | м | 35,5 | 35,5 |
| 2 | Разводящая сеть села: Трубы полиэтиленовые ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001: | | | |
| | диаметром 125х6мм | м | 1631,0 | 1631,0 |
| | диаметром 110х5,3мм | м | 6063,5 | 6063,5 |
| | диаметром 25х2мм | м | 1834,0 | 1834,0 |
| 3 | Трубы стальные электросварные с усиленной изоляцией ГОСТ 10704-91 | | | |
| | диаметром 133х4мм | м | 46,0 | 46,0 |
| 4 | Общая сметная стоимость строительства в ценах 2024-2025 гг. | тыс. тенге | 901158,796 | 668728,616 |
| | *в том числе:* | | | |
| | строительно-монтажные работы | тыс. тенге | 776031,413 | 523720,840 |
| | оборудование | тыс. тенге | - | 49252,329 |
| | прочие | тыс. тенге | 125127,384 | 95755,446 |
| 5 | Продолжительность строительства | месяц | 8 | 8 |

**8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)**

8.1. С учетом внесенных изменений рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей в с.Кенгирбай би, Абайского района области Абай» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико –

экономическими показателями:

общая стоимость строительства
в текущих ценах 2 квартала 2024г. – 668,728616 млн. тенге;

в том числе:

СМР - 523,720840 млн. тенге;

Оборудование - 49,252329 млн. тенге;

прочие - 95,755446 млн. тенге;
продолжительность строительства, мес. - 8,0.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района области Абай" в соответствии с договором DE-0039-03 от 17.04.2024 года.

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.
8.4 При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

## 9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 Енгізілген өзгерістерді ескере отырып, «Абай облысы Абай ауданы Кенгирбай би ауылындағы су құбыры желілерін қайта жаңарту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және мынадай негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:
құрылыстың жалпы құны ағымдағы

бағамен 2024 жылғы 2 тоқсанда -668,728616 млн. теңге;

оның ішінде:

ҚМЖ - 523,720840 млн. теңге;

Жабдық - 49,252329 млн. теңге;

басқалары - 95,755446 млн. теңге;

құрылыс ұзақтығы, ай. - 8,0.

9.2 Осы сараптамалық қорытынды 17.04.2024 жылғы DE-0039-03 шартына сәйкес "Абай облысы Абай ауданының сәулет, құрылыс, тұрғын үй- коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" мемлекеттік мекемесі дұрыстығына кепілдік берілген жобалау үшін Тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды.
9.3 Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану.

9.4 Жұмыстарды жүргізуге бекітуге және беруге ұсынылған кезде жұмыс жобасы оның осы сараптама қорытындысымен сәйкестігіне тексерілуге тиіс.

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 | Ведущий эксперт | Кошжанов Ерлан Дильдабекович | | | Соответствует |
| 2 | Генеральный план | Ахмеджанова Ранохон Агазмовна | | KZ38VJE00060041 | Соответствует |
| 3 | Слаботочные устройства, связь, сигнализация | Кошжанов Ерлан Дильдабекович | | | Соответствует |
| 4 | Паспорт проекта | Ахмеджанова Ранохон Агазмовна | | KZ38VJE00060041 | Соответствует |
| 5 | Архитектурно-строительная часть | Ахмеджанова Ранохон Агазмовна | | KZ38VJE00060041 | Соответствует |
| 6 | Архитектурно-планировочные решения | Ахмеджанова Ранохон Агазмовна | | KZ38VJE00060041 | Соответствует |
| 7 | Электроснабжение | Кошжанов Ерлан Дильдабекович | | | Соответствует |
| 8 | Общая пояснительная записка | Акшураева Ляйля Абильдаевна | | | Соответствует |
| 9 | Конструктивные решения | Байбосынов Нурлан Айтбекович | | | Соответствует |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Сметная документация | Кинитаева Жанылсын Сарсеновна | | | Соответствует |
| 11 | Наружные сети водопровода | Кошжанов Ерлан Дильдабекович | | | Соответствует |

***Примечание:*** *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

**Островский В.А. (Директор)**

**Кошжанов Е.Д. (Эксперт)**

**Акшураева Л.А. (Эксперт)**

**Байбосынов Н.А. (Эксперт)**

**Кинитаева Ж.С. (Эксперт)**

**Ахмеджанова Р.А. (Эксперт)**