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

«Реконструкция сетей водоснабжения с. Ушаново, Глубоковского района, ВКО»
жұмыс жобасы бойынша

22.08.2025 ж. № UE-0256/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Глубокое ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Шығысоблжоба" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

город Астана

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

АЛҒЫ СӨЗ

«Реконструкция сетей водоснабжения с. Ушаново, Глубоковского района, ВКО» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Umit Expert» ЖШС берді.

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

(Положительный)

№ UE-0256/25 от 22.08.2025 г.

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ВОСТОКОБЛПРОЕКТ"

город Астана

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

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

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция сетей водоснабжения с. Ушаново, Глубоковского района, ВКО» выдано ТОО «Umit Expert».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция сетей водоснабжения с. Ушаново, Глубоковского района, ВКО» разработан в 2025 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора № 09/07/2025-01 от 09.07.2025 года. между ТОО «Umit Expert» и ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района".

1.1. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района" (БИН 060740005264) – выступает заказчиком ПСД (проектно-сметной документации) по данному объекту.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ВОСТОКОБЛПРОЕКТ», Государственная лицензия ГСЛ №15012141 от 25.06.2015 года, I категория.

ГИП – Кенесхан Е.Д.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Финансирование строительства объекта «Реконструкция сетей водоснабжения с. Ушаново, Глубоковского района, ВКО» будет осуществляться по программе: 058 «Развите системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунтках» подпрограмма 011 «за счет трансферов республиканского бюджета» подпрограмма 028 «за счет трансферов областного бюджета».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

Исходно-разрешительная документация:

- задание на проектирование от 31.01.2024 года на разработку рабочего проекта «Реконструкция сетей водоснабжения с. Ушаново, Глубоковского района, ВКО», утвержденное ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района";
- архитектурно-планировочное задание №14VUA01741268 от 19.06.2025 г. на проектирование объекта «Реконструкция сетей водоснабжения с. Ушаново, Глубоковского района, ВКО»;
- постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ: №Постановление №18, №19, №20 от 05.03.2025 года;
- земельно-кадастровый план земельного участка №2025-3823017, кадастровый номер земельного участка 05-068-125-87, целевое назначение земельного участка – для проектирования и строительства насосной станции;
- земельно-кадастровый план земельного участка №2025-3824230, кадастровый номер земельного участка 05-068-125-879, целевое назначение земельного участка – для проектирования и строительства системы водоснабжения;
- земельно-кадастровый план земельного участка №2025-3826210 кадастровый номер земельного участка 05-068-125-880, целевое назначение земельного участка – для проектирования и строительства системы водоснабжения;
- отчет об результатах инженерно-геологических изысканий по объекту: «Реконструкция сетей водоснабжения с. Ушаново, Глубоковского района, ВКО» выполнен ПК «Семейпроект» в 2024 году;
- отчет по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций объекта «Реконструкция сетей водоснабжения с. Ушаново, Глубоковского

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

района, ВКО» выполнен ТОО «ВОСТОКОБЛПРОЕКТ» (ГСЛ №15012141) в 2024 году;

- протокол дозиметрического контроля №65п от 16.06.2025 г;

Письма от заказчика:

- письмо-заявка №1461-1 от 20.06.2025 г. на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция сетей водоснабжения с. Ушаново, Глубоковского района, ВКО»;
- письмо заказчика №667 от 20.06.2025 года о согласовании решений, принятых в рабочем проекте «Реконструкция сетей водоснабжения с. Ушаново, Глубоковского района, ВКО»;
- письмо №1011/2 от 12.06.2025 г. о сроках начала строительства объекта «Реконструкция тепловых сетей в с. Опытное поле Глубоковского района ВКО»;
- письмо №1011/2 от 12.06.2025 г. о финансировании производства строительно-монтажных работ на объекте Реконструкция сетей водоснабжения с. Ушаново, Глубоковского района, ВКО»;

Технические условия:

Технические условия АО «Объединенная энергосервисная компания» №02-01-20/1490 от 06.03.2025 г.

Технические условия АО «Объединенная энергосервисная компания» №02-01-20/1840 от 31.03.2025 г.

Технические условия АО «Объединенная энергосервисная компания» №02-01-20/1773 от 26.03.2025 г.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Реконструкция сетей водоснабжения с. Ушаново, Глубоковского района, ВКО» согласован заказчиком в части соответствия выданному заданию на проектирование и не требует согласования сторонних организаций.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. ПП – Паспорт проекта
Том 2. ПЗ – Пояснительная записка
Том 3. Рабочие чертежи
Альбом 1. ГП – Генеральный план
Альбом 2. ЭС 1 – Наружные сети электроснабжения напряжением 6кВ
Альбом 3. ЭС 2 – Наружные сети электроснабжения напряжением 0,4кВ
Альбом 4. ЭС 3 – Наружные сети электроснабжения напряжением 6кВ
Альбом 5. ЭС 4 – Наружные сети электроснабжения напряжением 0,4кВ
Альбом 6. ЭС 5 – Наружные сети электроснабжения напряжением 0,22кВ
Альбом 7. НВ1 – Площадка водозаборных сооружений
Альбом 8. НВ2 – Водоводы
Альбом 9. НВК – Площадка водопроводных сооружений
Альбом 10. НВ3 – Наружные сети водоснабжения
Альбом 11. АС – Конструктивные решения вспомогательных сооружений
Том 4. ПОС – Проект организации строительства
Том 5. СД – Сметная документация

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является – Реконструкция сетей водоснабжения.

Назначение объекта строительства – Сооружения инженерных сетей, Сооружения системы водоснабжения и канализации, гидротехнические сооружения, Объекты водоснабжения (водозабор поверхностный или подземный, водоочистное сооружение, водонапорная башня, насосная станция водоснабжения, водопровод и т.п.).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект расположен: с. Ушаново, Глубоковского района, ВКО.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

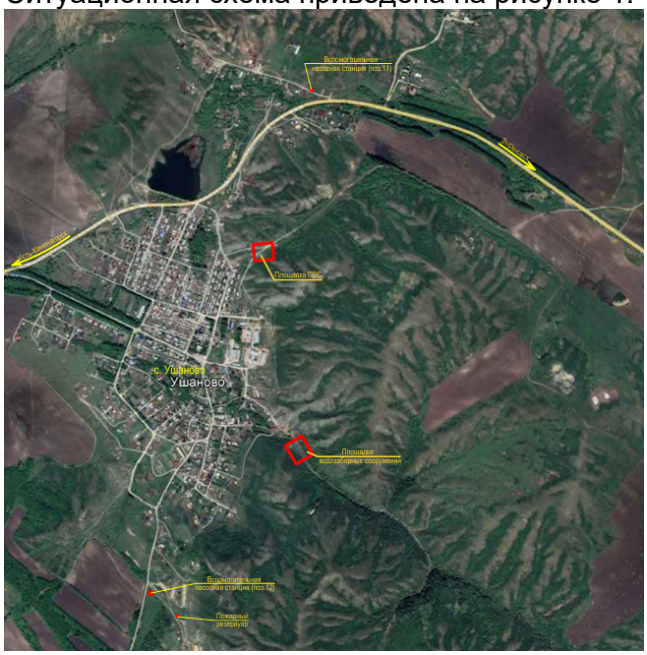


Рисунок 1. Ситуационная схема

6.2. Природно-климатические условия района строительства

Климатический район – Iв.

Расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки составляет минус 37,3°С (СП РК 2.04-01-2017).

Нормативный скоростной напор ветра – 0,56 кПа (III район) (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Нормативный вес снегового покрова – 1,50 кПа (III район) (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Климат района размещения участка резко континентальный.

6.3. Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному институтом ПК «Семейпроект» в апреле 2024 года, основанием фундаментов и сооружений служат грунты.

1. Насосная первого подъема: грунты (4ИГЭ) (скв. 15-24).

2. Насосная второго подъема, КПП, резервуар для воды объемом 150 м³: грунты (4ИГЭ) (скв. 54-24).

3. Технологический павильон: грунты (4ИГЭ) (скв. 49-24).

Пожарный резервуар объемом 30 м³: грунты (4ИГЭ) (скв. 6-24) – скальные грунты, гнейсы зеленовато-серого цвета с выраженными процессами физического и химического выветривания, от малопрочных в верхней части слоя до средней прочности в нижней части слоя, трещиноватые, по трещинам наблюдается налет ожелезнения.

Физико-механические свойства грунта:

Плотность грунта р = 2,20–2,45 г/см³

Удельный вес = 2,3–2,55 г/см³

Водопоглощение = 0,05–1,12%

Пористость n = 0,14–6,4%

Коэффициент выветрелости Квс = 0,82–0,94 д.е.

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

Коэффициент размягчаемости К = 0,94 д.е.

Согласно лабораторным данным и ГОСТ 25100-2011 (приложение Б, таблица Б-1), по пределу прочности на одноосное сжатие грунты варьируют от малопрочных до средней прочности: Rc = 7,5–35,5 МПа, модуль деформации Е = 18 МПа (для малопрочных) – 45 МПа (для средней прочности).

Обратную засыпку фундаментов рекомендуется выполнять сухим непросадочным, непучинистым грунтом без включения строительного мусора, с послойным уплотнением до объемного веса γ = 1,65 кг/м³, толщина слоев 200–250 мм, коэффициент уплотнения Куп = 0,94. Все работы должны выполняться в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Подземные воды

Грунтовые воды на момент проведения изысканий (апрель 2024 года) в скважинах С-6-24, 15-24, 49-24, 54-24 отсутствуют.

6.4. Основные характеристики объекта:

Уровень ответсвенности – II нормальный технически и технологически несложный.

6.5. Проектные решения

6.5.1. Генеральный план

Настоящая часть рабочего проекта «Реконструкция сетей водоснабжения в селе Ушаново Глубоковского района Восточно-Казахстанской области» разработана на основании:

- задания на проектирование;
- земельно-кадастрового плана №2025-382317;
- земельно-кадастрового плана №2025-382430;
- земельно-кадастрового плана №2025-3826210;
- заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «КалбаГеоПроект» в 2021 году;
- топографического плана в масштабе 1:1000, выполненного ТОО «КалбаГеоПроект» в 2021 году.

Проектом разработан генеральный план участка в увязке с прилегающей территорией в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Площадка водозаборных сооружений

Земельный участок под строительство площадки водозаборных сооружений расположен в юго-восточной части, в ущельях предгорья Калбинского хребта в селе Ушаново Глубоковского района Восточно-Казахстанской области. Площадь отведенного участка составляет 1,1203 га, в границах ограждения — 0,908 га.

Рельеф участка сложный, с уклоном на юго-запад между отметками 409,00–486,50 и на северо-восток — 412,00–486,50. Участок ранее не использовался. Господствующие ветры: юго-восточные зимой и северо-западные летом.

На территории предусмотрено устройство:

- двух насосных станций на водозаборной скважине (существующие);
- проездов и подъездов с покрытием облегченного типа;
- бетонного лотка;
- глухого железобетонного ограждения высотой 2,0 м;
- насадки из колючей проволоки высотой 0,5 м;
- металлических глухих ворот.

Подъезд к территории площадки водозаборных сооружений организован с существующей автомобильной дороги.

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

План организации рельефа выполнен частично, с учетом выравнивания площадок и создания уклонов, обеспечивающих отвод поверхностных вод. Проектом предусмотрено устройство бетонного лотка у подошвы откоса, образовавшегося после планировочных работ.

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, мощность почвенного слоя принята 0,20 м, который подлежит срезке. Часть срезанного плодородного слоя грунта используется для озеленения территории, остальная часть вывозится.

Предусмотрено благоустройство территории, где выполнены планировочные работы. На спланированной территории, свободной от застроек, проездов и площадок, предусматривается устройство газонов с посевом многолетних трав.

Показатели по генплану

№	Наименование	Площадь, м2
1	Площадь отведенного земельного участка, в т.ч.:	11203,0
	- Площадь в границах ограждения в т.ч.	9080,0
	- Площадь застройки зданий	34,28
	- Площадь проездов, дорожек, площадок и отмостки, в т.ч.:	554,6
	- Площадь ручья	248,0
	- Площадь озеленения, в т.ч.:	8243,12
	- Площадь горизонтальных проектции откосов	206,0
	- Площадь естественного озеленения	7412,12
	- Площадь газона	625,0
	- Резервная площадь	2123,0
2	Площадь за пределами ограждения в т.ч.:	807,0
	- Площадь проездов	637,0
	- Площадь горизонтальной проекции откосов	170,0

Площадка водопроводных сооружений

Земельный участок под строительство площадки водопроводных сооружений расположен в северо-восточной части села Ушаново Глубоковского района Восточно-Казахстанской области. Площадь отведенного участка составляет 1,0044 га, в границах ограждения — 0,5259 га.

Рельеф участка сложный, с общим уклоном на запад, между отметками 401,00–389,50. Участок ранее не использовался. Господствующие ветры: юго-восточные зимой и северо-западные летом.

На территории предусмотрено устройство:

- двух резервуаров чистой воды объемом 150 м³;
- насосной станции второго подъема;
- контрольно-пропускного пункта (КПП);
- проездов и подъездов с покрытием облегченного типа;
- глухого железобетонного ограждения высотой 2,0 м;
- насадки из колючей проволоки высотой 0,5 м.
- ограждения из колючей проволоки запретной зоны по деревянным столбам высотой 1,6 м;
- металлических глухих ворот;
- тропы наряда и дорожек с покрытием из уплотненного местного грунта, укрепленного цементом;
- металлической лестницы;
- комплектной трансформаторной подстанции КТПНУ 2х63 кВА-6/0,4 кВ;
- площадки для контейнера ТБО, огороженной с трех сторон ограждением из профлиста;

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

* нагорной канавы.

Подъезд к территории площадки водозаборных и водопроводных сооружений организован с существующей автомобильной дороги.

План организации рельефа выполнен частично, с учетом выравнивания площадок и создания уклонов, обеспечивающих отвод поверхностных вод. Согласно п. 4.5.6 СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий», проектом предусмотрено устройство нагорных канав у подошвы откосов. Выпуск поверхностных стоков предусмотрен на две стороны.

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, мощность почвенного слоя принята 0,20 м, который подлежит срезке. Часть срезанного плодородного слоя грунта используется для озеленения территории и добавления в посадочные ямы деревьев и кустарников, остальная часть вывозится.

Предусмотрено благоустройство территории, где выполнены планировочные работы. На спланированной территории, свободной от застроек, проездов и площадок, предусматривается устройство газонов с посевом многолетних трав. По внутреннему периметру территория обсаживается деревьями, с учетом отпада до 20% деревьев.

Показатели по генплану

Поз.	Наименование	Площадь, м2
I	Площадь отведенного земельного участка, в т. ч.:	10044,0
	- площадь в границах ограждения в т. ч.	5259,0
	- площадь застройки зданий	68,36
	- площадь сооружений в обваловке в т. ч.:	578,0
	- площадь горизонтальной проекции откосов	345,0
	- площадь проездов, дорожек, площадок и отмостки, в т. ч.:	939,4
	- площадь отмостки	88,56
	- площадь следовой полосы	237,0
	- площадь озеленения, в т.ч.:	3436,24
	- резервная площадь	4785,0
II	Площадь за пределами ограждения в т.ч.:	3320,0
	- площадь проездов	937,0
	- площадь озеленения	1505,0
	- площадь горизонтальной проекции откосов	878,0

Площадка пожарных резервуаров

Земельный участок под строительство пожарных резервуаров расположен вблизи производственной зоны, находящейся в южной части села Ушаново Глубоковского района Восточно-Казахстанской области. Площадь отведенного участка составляет 0,0348 га.

Проектом предусмотрено:

- устройство двух пожарных резервуаров объемом по 30 м³;
- устройство разворотной площадки с покрытием облегченного типа.

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, мощность почвенного слоя принята 0,20 м, который подлежит срезке. Часть срезанного плодородного слоя грунта используется для укрепления поверхности откоса обваловки резервуаров, остальная часть вывозится.

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

Показатели по генплану

Поз.	Наименование	Площадь, м2
I	Площадь земельного участка в границах проектирования, в т.ч.:	348,0
	- площадь сооружений под обвалования, в т.ч.:	73,0
	- площадь горизонтальной проекции откосов	20,64
	- площадь твердого покрытия	151,0
	- площадь озеленения (без горизонтальной проекции откосов)	124,0

Вспомогательная надземная насосная станция (поз. 11)

Земельный участок под строительство надземной насосной станции расположен по улице Кабанбай Батыра, в северной части села Ушаново Глубоковского района Восточно-Казахстанской области. Площадь отведенного участка составляет 0,0334 га.

Проектом предусмотрено:

- устройство насосной станции объемом 30 м³;
- комплектной трансформаторной подстанции КТПНУ 2х63 кВА-6/0,4 кВ;
- устройство проезда с разворотной площадкой с покрытием облегченного типа.

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, почвенный слой грунта отсутствует. Проектом предусмотрен привоз растительного грунта.

Показатели по генплану

Поз.	Наименование	Площадь, м2
I	Площадь земельного участка в границах проектирования, в т.ч.:	334,0
	- площадь застройки	38,2
	- площадь твердого покрытия	245,8
	- площадь озеленения	50,2

Вспомогательная подземная насосная станция (поз. 12)

Земельный участок под строительство подземной насосной станции расположен в южной части села Ушаново Глубоковского района Восточно-Казахстанской области. Площадь отведенного участка составляет 0,0334 га.

Проектом предусмотрено:

- устройство насосной станции объемом 30 м³;
- комплектной трансформаторной подстанции КТПНУ 2х63 кВА-6/0,4 кВ;
- устройство проезда с разворотной площадкой с покрытием облегченного типа.

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, почвенный слой грунта отсутствует.

Показатели по генплану

Поз.	Наименование	Площадь, м2
I	Площадь земельного участка в границах проектирования, в т.ч.:	196,46
	- площадь застройки	2,46
	- площадь твердого покрытия	194,0

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

6.5.2 Конструктивные решения
Площадка водозаборных сооружений
Насосная станция 1-ого подъема (поз. 1,2)

Конструкции

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II.

За отметку 0.000 условно принята абсолютная отметка пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке на местности: для поз. 1 – 392,40; для поз. 2 – 392,50.

Здание насосной станции I подъема имеет прямоугольную форму в плане с размерами 3,6 х 3,4 м и высотой надземной части 3,0 м.

Конструктивная схема здания – продольно-стеновая.

Фундаменты – ленточные, из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом в два слоя. Для защиты фундаментов от капиллярной влаги устраивается горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора марки М100 состава 1:2 толщиной 30 мм. Под фундаментами предусматривается бетонная подготовка из бетона марки С8/10.

Наружные стены выполняются из полнотелого глиняного кирпича марки КР-р-По-250х120х65/1НФ/50/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, с расчетным сопротивлением кладки Rnt > 1,2 кгс/см². Толщина стен – 380 мм. Наружная верста выполняется из полнотелого глиняного кирпича марки КР-л-По-250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012.

Перекрытия – монолитные и сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-19с/85, толщиной 220 мм.

Перемычки стен – сборные железобетонные плитные по ГОСТ 948-2016.

Крыша – плоская совмещенная. На крыше здания установлено кольцо стеновое по ГОСТ 8020-90 для камеры прибора.

Утеплитель покрытия – плиты «Izoterm» П-125 толщиной 100 мм.

Кровля – рулонная, с изоляционным материалом Бикрост, с неорганизованным водостоком.

Для отвода дождевых и талых вод от фундаментов вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 800 мм.

Наружная отделка

1. Кирпичные стены – утеплить плитами «Izoterm» П-175 толщиной 50 мм, оштукатурить цементно-песчаным раствором марки М50 по сетке 5BpI толщиной 30 мм с последующей окраской водоэмульсионной краской.

2. Цоколь – оштукатурить цементно-песчаным раствором состава 1:2 с последующей окраской кремнийорганической эмалью.

Площадка водопроводных сооружений
Резервуары для воды 150 м3 (поз. 3,4)
(ТП РК 150 7с РВ 7с (Iв) -2.3-2013

Резервуар представляет собой монолитную железобетонную емкость, частично заглубленную в грунт, с засыпкой и обваловкой толщиной 1,20 м над плитами перекрытия.

За отметку 0.000 условно принята отметка днища резервуара, соответствующая абсолютной отметке на местности 394,20.

Размер резервуара в плане в осях – 6,0 х 9,6 м. Высота резервуара – 3,60 м (от днища до низа плиты перекрытия).

Конструктивные решения:

Құжат «Сарапталатын ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- Днище – монолитное железобетонное, толщиной 350 мм, бетон марки С20/25.
- Стены – монолитные железобетонные, толщиной 300 мм, бетон марки С20/25.
- Днище укладывается на бетонную подготовку марки С8/10 толщиной 100 мм.
- Грунт в основании днища резервуара уплотняется тяжелыми трамбовками до плотности γ = 1,65 т/м³. Не допускается устройство основания из промерзшего грунта.
- Перекрытие – сборные предварительно напряженные плиты по ГОСТ 27215-87, высотой 400 мм.

Плиты покрытия резервуара привариваются к закладным деталям не менее чем в трех точках. Сварные швы выполняются по ГОСТ 5264-80-Н-1-10. Плиты имеют специальные пазы, которые при замоноличивании образуют шпонки. Швы между плитами заполняются мелкозернистым бетоном марки С20/25.

В резервуаре предусматривается камера лаза и камера приборов из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-90. Люки обеспечивают возможность периодического обслуживания и профилактики резервуаров и оборудуются металлическими лестницами.

Вокруг люка выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м с уклоном от люка.

Перед обратной засыпкой грунтом выполняется гидравлическое испытание резервуаров на водонепроницаемость.

Все конструкции выполняются из бетона марки С20/25 с добавкой «Пенетрон-Адмикс». Марка бетона по водонепроницаемости – W6, по морозостойкости – F150.

Все сварные соединения выполняются по ГОСТ 15264-80*. Сварка производится электродами типа Э-42А.

Насосная станция II подъема (поз.5) (индивидуальная)

Конструктивные решения

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II.

За отметку 0.000 условно принята абсолютная отметка пола первого этажа, соответствующая отметке на местности +394,75.

Здание насосной станции II подъема имеет прямоугольную форму в плане размером 6,0×6,0 м. Высота помещений от пола до низа плит перекрытия – 3,0 м. Между осями 1–2 и А–Б расположен машинный зал, отметка пола которого –3,000 м

Конструктивная схема – продольно-стеновая.

Фундаменты – ленточные, из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78. Под оборудование предусмотрены монолитные бетонные фундаменты из бетона С12/15 с бетонной подготовкой из С8/10.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом в два слоя. Для защиты фундаментов от капиллярной влаги на отметках –0,030 и –3,200 м устраивается горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора марки М100 (состав 1:2, толщина 30 мм).

Наружные стены надземной части – из полнотелого глиняного кирпича марки КР-р-По-250х120х65/1НФ/50/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50 (с Rnt>1,2 кгс/см²), толщиной 380 мм. Снаружи стены утепляются плитами «Izoterm П-175» толщиной 50 мм с последующей штукатуркой цементно-песчаным раствором М50 по сетке 5 BpI.

Перекрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.19с/85, толщиной 220 мм.

Перемычки – монолитные и сборные железобетонные плитные по ГОСТ 948-2016.

В здании предусмотрена переходная площадка из металлических прокатных профилей, оборудованная металлической лестницей. Также предусмотрен подвесной путь для ручной тали МР грузоподъемностью 0,5 т, выполненный из двутавровой балки №30 по ГОСТ 8239-89.

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

Крыша – плоская совмещенная. На крыше устанавливается монолитный стакан для монтажа дефлектора. Утеплитель покрытия – плиты «Izoterm П-125» толщиной 100 мм. Кровля – рулонная, из материала «Бикрост», с неорганизованным водостоком.

Двери:

– наружные – утепленные с доводчиками по ГОСТ 31173-2016;

– внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

– в помещении электрощитовой – противопожарные (серия 1.236-5, выпуск 3).

Окна – индивидуальные металлопластиковые, по ГОСТ 30674-99.

Все стальные закладные и соединительные элементы окрашиваются пентафталевой эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) в два слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020) в соответствии с СП РК 2.01-101-2013.

Для отвода дождевых и талых вод вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

Наружная отделка:

1. Кирпичные стены – утеплитель «Izoterm П-175» толщиной 50 мм, штукатурка ц/п раствором М50 по сетке 5 Bpl (толщина 30 мм) с последующей окраской водоэмульсионной краской.

2. Цоколь – оштукатуривание цементно-песчаным раствором состава 1:2 с окраской кремнийорганической эмалью.

Контрольно-пропускной пункт (КПП) (поз.6)
(индивидуальный)

Степень огнестойкости – III

Уровень ответственности – II

Здание проходной запроектировано одноэтажным, без подвала, прямоугольной формы в плане, размерами в осях 3,0 × 3,0 м. Высота помещений от пола до потолка – 2,40 м.

Конструктивная схема – каркасная.

За отметку 0.000 условно принята абсолютная отметка пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке местности – 394,45

Фундаменты – столбчатые, монолитные из бетона класса С16/20. Под фундаментами предусматривается бетонная подготовка из бетона класса С8/10.

Стойки – металлические квадратного сечения 100 × 100 × 4 мм по ГОСТ 30245-2003.

Наружные стены – типа «сэндвич» поэлементной сборки из панелей OSB толщиной 12 мм, с утеплителем «Izoterm П-150» толщиной 120 мм на металлическом каркасе. Каркас стенового заполнения выполняется из гнутых прямоугольных профилей сечением 50 × 25 × 3 мм.

Перекрытия – металлические двутавры I-14, по которым укладываются деревянные балки сечением 100 × 50 мм. Снизу потолок подшивается листами ГКЛ.

Утеплитель покрытия – плиты «Izoterm П-75» толщиной 160 мм.

Крыша – четырехскатная, чердачная, по деревянным стропилам. Сечение стропил – 50 × 150 мм, стоек – 100 × 100 мм. Материал элементов крыши – древесина хвойных пород влажностью не более 20 %, категория древесины – не ниже II.

Кровля – металлочерепица толщиной 0,6 мм по ТУ 1476-157-02494680-2007, устраивается по деревянной обрешетке сечением 50 × 50 мм с шагом 250 мм. Водосток – наружный, неорганизованный.

Перегородки – из гипсокартона повышенной влагостойкости (ГКЛВ) на металлическом каркасе.

Окна – индивидуальные металлопластиковые с тройным остеклением по ГОСТ 30674-99.

Құжат «Сарапталатын ұйымдар палатасы» аппараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Дверь наружная – утепленная по ГОСТ 31173-2016.

Дверь внутренняя – деревянная по ГОСТ 6629-88.

Полы – керамическая плитка.

Внутренняя отделка – штукатурка, водоэмульсионная окраска.

Наружная отделка стен – штукатурка по сетке с последующей окраской фасадной краской.

Отделка цоколя – фасадная плитка.

Для отвода дождевых и талых вод вокруг здания предусматривается асфальтобетонная отмостка шириной 700 мм из бетона С8/10 по уплотненному грунту.

Площадки насосных станций.

Фундаменты технологического павильона (поз. 11)

Уровень ответственности – II

Степень огнестойкости – не нормируется

Технологический павильон представляет собой модуль заводского изготовления, устанавливаемый на монолитную железобетонную фундаментную плиту.

За относительную отметку 0.000 принят уровень земли павильона, соответствующий абсолютной отметке 386,65.

Монолитная фундаментная плита запроектирована размерами:

Фм-2 – 5,5 × 4,5 × 0,4 м (h).

Фундаменты – монолитные железобетонные плиты из бетона класса С20/25 толщиной 400 мм. Армирование предусматривается сетками из одиночной арматуры диаметром 12 мм, класс S-400, с шагом 200 мм. Арматурные сетки свариваются во всех точках пересечения стержней. Поверхности фундамента обмазываются горячим битумом в два слоя.

Под фундаментами предусматривается бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Металлические изделия подлежат грунтованию одним слоем грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 и окраске двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.

Сварка выполняется по ГОСТ 5264-80 электродами Э42А по ГОСТ 9467-75. Высота сварных швов принимается по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Производство и приёмка работ осуществляются в соответствии с требованиями СП РК 3.03.107-2013.

Фундаменты насосной станции (поз. 12)

Уровень ответственности – II

Степень огнестойкости – не нормируется

Насосная станция представляет собой модуль заводского изготовления, устанавливаемый на монолитную железобетонную фундаментную плиту.

За относительную отметку 0.000 принят уровень земли станции, соответствующий абсолютной отметке 389,10.

Монолитная фундаментная плита запроектирована размерами:

Фм-2 – 3,4 × 3,4 × 0,4 м (h).

Фундаменты – монолитные железобетонные плиты из бетона класса С20/25. Армирование предусматривается сетками из одиночной арматуры диаметром 12 мм, класс S-400, с шагом 200 мм. Арматурные сетки свариваются во всех точках пересечения стержней. Поверхности фундамента обмазываются горячим битумом в два слоя.

Под фундаментами предусматривается бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Металлические изделия подлежат грунтованию одним слоем грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 и окраске двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.

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

Сварка выполняется по ГОСТ 5264-80 электродами Э42А по ГОСТ 9467-75. Высота сварных швов принимается по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Производство и приёмка работ осуществляются в соответствии с требованиями СП РК 3.03.107-2013.

Площадка пожарных резервуаров.

Фундаменты пожарных резервуаров 30 м3 (поз. 13,14)

Уровень ответственности – II

Степень огнестойкости – не нормируется

Резервуары представляют собой модули заводского изготовления, устанавливаемые на монолитные железобетонные фундаментные плиты.

За относительную отметку 0.000 условно принят уровень земли, соответствующий абсолютной отметке 403,30.

Монолитные фундаментные плиты запроектированы размерами:

Фм-1 – 7,7 × 3,4 × 0,4 м (h).

Конструктивные решения

Фундаменты – монолитные железобетонные плиты из бетона класса С20/25 толщиной 400 мм.

Армирование предусматривается сетками из одиночной арматуры диаметром 12 мм, класс S-400, с шагом 200 мм. Арматурные сетки свариваются во всех точках пересечения стержней. Поверхности фундаментов обмазываются горячим битумом в два слоя.

Под фундаментами предусматривается бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Грунт в основании фундаментов уплотняется тяжёлыми трамбовками до плотности γ = 1,65 т/м³. Не допускается устройство основания на промёрзшем грунте.

По центру плиты (по ширине) выполняется песчаная подготовка переменной толщины (минимум 100 мм) на всю длину корпуса изделия с обязательным уплотнением.

Для крепления ёмкости к фундаменту в плите предусматриваются анкерные болты и крепёжные элементы из прокатных профилей.

Сварка выполняется по ГОСТ 5264-80 электродами Э42А по ГОСТ 9467-75. Высота сварных швов принимается по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Обратная засыпка выполняется песком без камней и крупных включений с острыми гранями. Засыпка производится послойно (по 200–300 мм) с уплотнением до верхней отметки монолитной плиты. Первый слой уплотняется пневматическими трамбовками или проливается водой.

Производство и приёмка работ осуществляются в соответствии с требованиями СП РК 3.03.107-2013.

Комплектные трансформаторные подстанции киоскового типа (КТПНУ2х63-6/0,4кВ поз.9 по ГП), (КТПНУ2х25-6/0,4кВ поз.11.1 по ГП)

Степень огнестойкости – II

Уровень ответственности – II

Двухтрансформаторные комплектные подстанции наружной установки (КТПНУ 2×63-6/0,4 кВ и КТПНУ 2×25-6/0,4 кВ) поставляются в одинаковых по габаритам контейнерах. КТПНУ представляет собой контейнер киоскового типа из сварных металлоконструкций, обшитых сэндвич-панелями.

Все элементы КТПНУ устанавливаются на металлическую рамную конструкцию, которая приваривается к закладным деталям, предусмотренным в фундаменте. Подстанции поставляются в собранном виде. Общий вес:

- КТПНУ 2×63-6/0,4 кВ – 7000 кг,
- КТПНУ 2×25-6/0,4 кВ – 6500 кг.

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

За отметку 0.000 принята отметка чистого пола, соответствующая абсолютным отметкам по генплану: поз. 9 – 386,70; поз. 11.1 – 385,60

Подстанции устанавливаются на бетонные фундаменты и закрепляются сваркой. Размер фундаментов в плане – 5,2 × 4,2 м.

Конструктивные решения

Фундаменты выполняются с применением блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018. Высота фундаментов над уровнем земли – 400 мм. В основании предусматривается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10.

Все открытые соединительные детали покрываются цементным раствором марки 100. Стальные закладные и соединительные элементы защищаются от коррозии окраской пентафталевой эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунтовке ГФ-21 (ГОСТ 25129-2020) в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Сварка выполняется электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75. Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом марки БП-IV в два слоя.

Вокруг сооружения устраивается бетонная отмостка шириной 800 мм из бетона класса С8/10 по уплотнённому грунту.

Технический контроль и оформление актов скрытых работ осуществляются в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

Дизельная электроподстанция (поз.12.1)

Степень огнестойкости – II

Уровень ответственности – II

Дизельная подстанция выполнена в контейнерном исполнении. Контейнер для установки дизельного генератора поставляется в собранном виде. Силовые агрегаты размещаются соосно и смонтированы на жёсткой металлической раме, являющейся основой ДЭС. Контейнер устанавливается на монолитный фундамент.

За отметку 0.000 принята отметка чистого пола, соответствующая абсолютной отметке по генплану – 388,93.

Подстанция монтируется на бетонный фундамент и закрепляется сваркой. Размер фундаментов в плане – 2,05 × 1,2 м.

Конструктивные решения

Фундамент проектируется плитного малозаглубленного типа, монолитный, железобетонный, из бетона класса С12/15, армированный двумя сетками Ø10 S400c с ячейкой 200 × 200 мм. В основании предусматривается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10.

Вокруг сооружения устраивается бетонная отмостка шириной 800 мм из бетона класса С8/10 по уплотнённому грунту.

6.6. Водоснабжение

Село Ушаново расположено в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области, на расстоянии около 45 км от районного центра п. Глубокое и в 12 км восточнее областного центра – г. Усть-Каменогорска.

Заявленная потребность в хозяйственно-питьевой воде составляет 356 м³/сутки (Протокол №644, утверждённый ГУ «Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий РК „ВОСТКАЗНЕДРА“» от 13 декабря 2013 года).

В настоящее время водоснабжение осуществляется из мелких скважин и колодцев, расположенных в частных дворах. В селе также имеется площадка с водозаборными

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

сооружениями и водопроводными сетями, подлежащими демонтажу согласно техническому заключению.

Население села – 1 841 человек. Жилая застройка представлена 1–2-этажными домами (322 жилых дома). Общественная застройка включает здания до 2-х этажей объёмом до 5 тыс. м³ и 2-этажное здание школы объёмом 7 250 м³. Производство ограничивается домашними хозяйствами. Полив приусадебных участков осуществляется из индивидуальных скважин и колодцев. Основными потребителями воды является местное население.

Источник водоснабжения

Проектом предусматривается строительство нового скважинного водозабора, водопроводных сооружений и поселковых водопроводных сетей. Участок проектируемой скважины расположен на восточной окраине с. Ушаново.

Результаты поисково-разведочных работ (2012–2013 гг.)

В 2012–2013 гг. ТОО «ГРК Топаз» был подготовлен «Отчёт о результатах поисково-разведочных работ по выявлению месторождений подземных вод с целью водообеспечения 14 сельских населённых пунктов Восточного региона Восточно-Казахстанской области в 2012–2013 гг. с подсчётом запасов подземных вод по состоянию на 1.11.2013 г.», г. Усть-Каменогорск, ГУ МД «Востказнедра», 2013 г.

На участке Ушаново пробурено четыре поисково-разведочные скважины: №82, №83, №84, №84а. Потребность в воде составляет 356 м³/сутки.

Гидрогеологические условия характеризуются сложностью и высокой изменчивостью фильтрационных свойств как в плане, так и в разрезе. Гидрохимические условия – благополучные. Коэффициенты фильтрации составили:

– скв. №82 – 0,75 м/сут;

– скв. №83 – 0,42 м/сут;

– скв. №84 – 0,20 м/сут.

Перспективной для реконструкции водозабора и обеспечения водоснабжения села признана скважина №83. Дебит скважины при откачке составил 4,12 дм³/с.

Проектом предусматривается одна разведочно-эксплуатационная скважина №83 глубиной 71,3 м.

Географические координаты скважины №83:

– широта – 49°57'38.82" СШ;

– долгота – 82°44'53.81" ВД;

– абсолютная отметка – 398,7 м над уровнем моря.

Проектные решения

Общие данные

Данным проектом для водоснабжения с. Ушаново предусмотрено:

- проектирование площадки водозаборных сооружений;
- проектирование наружных сетей водоснабжения;
- проектирование площадки водопроводных сооружений.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Схема водоснабжения предусматривает:

- подачу воды от водозаборных скважин по двум водоводам в два резервуара чистой воды (РЧВ) емкостью по 150 м³ каждый;
- организацию приточно-вытяжной вентиляции в РЧВ через дыхательные клапаны, установленные на кровле;
- забор воды насосами насосной станции II подъема и подачу её по двум водоводам

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

в поселковые сети;

- устройство водоводов в две нитки из полиэтиленовых напорных труб для питьевого водоснабжения по ГОСТ 18599-2001;
- поселковые сети из полиэтиленовых питьевых труб по тому же ГОСТ;
- установку счетчиков расхода воды в скважинах и насосной станции II подъема для учета поступающего и подаваемого объема;
- обеззараживание воды с применением бактерицидных установок;
- организацию зоны санитарной охраны водозаборных и водопроводных сооружений с ограждением первого пояса строгого режима.

Режим работы сооружений:

- при достижении верхнего уровня воды в РЧВ — автоматическое отключение скважинных насосов;
- включение насосов насосной станции II подъема осуществляется с частотным регулированием в зависимости от фактической потребности населения.

Согласно п. 7.4 /1/ система водоснабжения с. Ушаново относится к III категории.

Насосная станция I подъема

Расчетное количество скважин принято исходя из характеристик поисково-разведочной скважины №83, дебит которой составляет 4,5 дм³/с. При расчетном водопотреблении 254,09 м³/сут требуется одна рабочая скважина. Согласно таблице 10.1 /1/ проектом предусмотрено:

1 рабочая скважина;

1 резервная скважина.

Скважина №83 переоборудуется в эксплуатационную, дополнительно предусмотрено бурение одной новой скважины. Конструкция и методика бурения, а также гидрогеологические характеристики приняты по данным разреза скважины №83 (см. проект бурения, выполненный ТОО «СПК Гидрогеология», лицензия МКЛ №01856 от 14.04.2011 г.).

По результатам анализов качество воды соответствует требованиям к хозяйственно-питьевой воде.

Насосные станции на водозаборных скважинах предназначены для системы хоз-питьевого и противопожарного водопровода с забором подземных вод погружными насосами.

Расчет напора насосов

Напор насосов определен по формуле («Расчет водопроводных сетей», Н.Н. Абрамов):

$Нн = Zрчв – Zст + hвт + hзап + hд + ∑hc$

где:

- $hвт$ – потери напора в водоподъемных трубах – 2,01 м;
- $hзап$ – потери напора из-за взаимного влияния скважин – 0,0 м (одна рабочая скважина);
- $hд$ – понижение динамического уровня в скважине – 7,5 м;
- $∑hc$ – потери на участке от устья скважины до РЧВ:

  $∑hc = hl + hвмр + hсв = 12,91 + 1,85 + 3,0 = 17,76$ м;

  - hl – потери в трубах – 12,91 м;
  - $hвмр$ – потери в счетчике – 1,85 м;
  - $hсв$ – свободный излив – 3,0 м.

Отметки:

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

Zрчв = 394,2 + 3,1 = 397,30 м;
Zст = 391,96 – 13,0 = 378,96 м.
Итого:
Нн = 397,30 – 378,96 + 2,01 + 7,5 + 17,76 = 45,61 м.

Насосное оборудование

Проектом предусматривается применение погружных насосов Grundfos SP 18-5:
- производительность – 12,28 м³/ч;
- напор – 47,15 м;
- мощность двигателя – 3,0 кВт.

Автоматизация и оборудование
Работа насосных станций I подъема автоматизирована и осуществляется в зависимости от уровня воды в РЧВ. Насосы поставляются в комплекте с:
- шкафами управления;
- охлаждающим кожухом;
- фильтром;
- реле уровня и электродами.
Автоматический режим обеспечивается формированием сигналов пуска и остановки от датчиков уровней воды в РЧВ и в скважине.

Конструктивные решения
- Герметичный оголовок скважины изготавливается по серии 7/901-7 в.1 «Герметизированные оголовки скважин».
- Насос устанавливается в скважине на глубине 50 м.
- На выходе из скважины предусмотрены контрольно-измерительные приборы, вантуз и расходомер диаметром 50 мм.
- В конструкции скважины предусмотрена возможность замеров дебита, уровня и отбора проб воды.
- Монтаж и демонтаж оборудования выполняется через сервисный люк в кровле с применением автокрана.
Условия эксплуатации
- Температура воздуха в насосной станции – от +5°С до +30°С.
- Для скважин предусмотрена зона санитарной охраны радиусом 50 м.
- Вода по органолептическим, токсикологическим и радиологическим свойствам соответствует СанПин №104 от 18.01.2012 г., однако в связи с незащищенностью горизонта требуется предварительное обеззараживание.

Насосная станция II подъема
Насосная станция предназначена для подачи воды из резервуаров чистой воды до распределительных сетей села Ушаново. Из проектируемых резервуаров объемом 150 м³ каждый вода подается насосами во внутрипоселковую водопроводную сеть.
По степени обеспеченности подачи воды станция относится ко II категории (п. 5.2.2 СНиП РК 4.01-02-2009 и п. 54 Технического регламента).
В составе насосной станции предусмотрено три группы насосов: хозяйственно-питьевые, противопожарные и дренажные.
Хозяйственно-питьевые насосы
Максимально-часовой расход воды принят равным 20,59 м³/ч. При расчетном напоре 16,62 м проектом предусмотрена установка повышения давления на трех насосах Grundfos Hydro Multi-E 3 CRE 10-2 (2 рабочих + 1 резервный) с шкафом управления и

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

преобразователями частоты.

Производительность станции – 20,60 м³/ч; напор – 19,0 м; мощность электродвигателей – 3×1,5 кВт. Количество рабочих и резервных агрегатов принято в соответствии с таблицей 10.1 /1/.

Расчет требуемого напора:

Нрасч = Нтреб + Нг + ∆hl + hнст + hвм

где:

Нтреб – требуемый напор в точке подключения согласно гидравлическому расчету – 16,60 м;

Нг – разность отметок в точке подключения и оси насосов II подъема:

Нг = 386,46 – 392,04 = –5,58 м;

∆hl – гидравлические потери в напорных трубопроводах:

∆hl = Lнап × i × 1,1 = 23,0 × 12,23/1000 × 1,2 = 0,34 м;

hнст – потери напора в насосной станции – 5,0 м;

hвмр – потери напора в водомере Ø65 мм – 0,26 м.

Итого:

Нрасч = 16,60 – 5,58 + 0,34 + 5,0 + 0,26 = 16,62 м.

Контрольно-пропускной пункт

В здании КПП предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- горячее водоснабжение (Т3);
- бытовая канализация (К1).

В1. Ввод в здание выполняется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. На вводе устанавливается счетчик холодной воды DN15. Внутренняя сеть В1 монтируется из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Система внутреннего пожаротушения не предусматривается (СП РК 4.01-101-2012, п.4.2.7).

Т3. Горячее водоснабжение осуществляется от электрического водонагревателя объёмом 10,0 л и мощностью 1,5 кВт. Сеть Т3 выполняется из армированных полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

К1. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется в водонепроницаемый выгреб. Сеть внутренней канализации выполняется из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013, выпуск — из чугунных труб по ГОСТ 6942-98. Вентиляция канализационной сети обеспечивается через стояк диаметром 100 мм.

Водоводы

Трасса водоводов запроектирована в две нитки. В пониженных точках предусмотрены выпуски в мокрые колодцы с отстойной частью глубиной 1 м. Опорожнение производится одновременно с откачкой воды спецмашиной.

В повышенных переломных точках устанавливаются вантузы для впуска и выпуска воздуха.

Согласно СанПиН РК от 20.02.2023 г., п.98, ширина санитарно-защитной полосы водопровода принимается 6 м по обе стороны от крайних линий для труб диаметром до 200 мм. В пределах полосы запрещено размещение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, мусороприемники и др.).

Колодцы проектируются круглые, по т.п. 901-09-11.84, из сборных ж/б элементов. Люки на незастроенной территории без дорожного покрытия должны возвышаться над поверхностью земли на 20 см. Вокруг люков устраиваются отмостки шириной 1 м с уклоном от крышки.

Водоводы выполняются из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001.

Құжат «Сараптамалық үйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

На территории площадки водопроводных сооружений трубопроводы выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (СНиП РК 4.01-02-2009, п.15.11). Трубы и фасонные части подлежат антикоррозийной изоляции усиленного типа (тип 5, таблица Ж.1 ГОСТ 9.602-2016).

Колодцы запроектированы круглые, по т.п. 901-09-11.84 и 902-09-22.84, из сборных ж/б элементов. Люки водопроводных колодцев на застроенной территории без дорожного покрытия должны возвышаться на 5 см, на незастроенной территории (колодец №4, В1) — на 20 см. Вокруг люков предусматриваются отмостки шириной 1 м с уклоном от крышки.

Водопроводные сети

Данный раздел рабочего проекта разработан в соответствии с главами СНиП РК 4.01-41-2006, СНиП РК 4.01-02-2009, СанПиН РК от 16.03.2015 г.

Проектом принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водопровода.

Водопроводные сети села Ушаново запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ-100 SDR17 диаметром 125х7,4 мм, диаметром 110х6,6 мм, ПЭ-100 SDR17 диаметром 75х4,5 мм, ПЭ-100 SDR17 диаметром 63х3,8 мм, ПЭ-100 SDR17 диаметром 40х2,4 мм, ПЭ-100 SDR11 диаметром 25х2,3 мм, по ГОСТ 18599-2001.

Расстояние между параллельно прокладываемыми водопроводными сетями принято 1,7 м в свету (1,8 м по осям труб), а также в зависимости от грунтовых условий – 1,2 м в свету (1,3 м по осям труб), в соответствии с п.11.50 СНиП 4.01-02-2009.

Диаметры водопроводных сетей определены на основании технико-экономического расчета, с учетом работы при аварийном отключении отдельных участков, а также возможности обеспечения требуемых напоров в сети, согласно указаниям СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.3.1, п.5.3.2.

Глубина заложения водопроводных сетей принята согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.41 – на 0,5 м ниже глубины промерзания грунтов и составляет 3,10 м.

Согласно п.9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 при засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 30 см.

Согласно п.9.10.2 СН РК 4.01-05-2002 ширина траншеи по дну должна быть не менее чем на 40 см больше наружного диаметра трубопровода. При плотных и твердых грунтах на дне траншеи перед укладкой труб предусматривается постель из песка толщиной не менее 10 см.

Проектом предусмотрено устройство врезок на сети для подключения потребителей. Подвод трубопроводов диаметром 25х2,3 мм по ГОСТ 18599-2001 предусмотрен до границы участка потребителя. Владельцы индивидуальных жилых домов обязаны оформить технические условия на подключение к сети водопровода, согласованные с владельцем строящихся сетей.

Соединение стальных фасонных частей с полиэтиленовыми трубами предусмотрено с помощью свободных фланцев и приварных втулок.

На сетях предусмотрены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм и 2000 мм по ГОСТ 8020-2016. В колодцах установлены пожарные гидранты, запорно-регулирующая арматура для отключения ремонтных участков, а также регуляторы давления.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, располагаемых в колодцах на водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний. Пожарные гидранты устанавливаются не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги (п.11.16 СНиП РК 4.01-02-2009).

Разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при

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

отключении одного из участков вывод из работы не более пяти пожарных гидрантов.

Согласно п.5.3.2 максимальный свободный напор в сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода не должен превышать 60 м. Свободный напор в сети у пожарных гидрантов должен быть не менее 10 м у поверхности земли (п.104).

Так как в селе Ушаново перепад высот земли составляет более 100 м, по результатам гидравлического расчета предусмотрено проектирование дополнительных станций подкачки и установка пожарных резервуаров.

Проектом принята комплектная подземная повысительная насосная станция из стеклопластика на базе установки Grundfos Hydro Multi-E 3 CRE 1-6 (2 рабочих + 1 резервный), диаметр 2,40 м, подземная высота 3,6 м, полная высота ПНС 3,8 м. Установка предназначена только для хозяйственно-питьевых нужд. Для пожаротушения участка установлены два пожарных резервуара объемом по 30 м³ (емкость ЛОС-Ем-30С/2,4-6,7). Материал корпуса – армированный стеклопластик.

Для другого участка принята блочно-модульная повысительная насосная станция на базе установок Grundfos Hydro Multi-E 3 CRE 1-9 U1 A-A-A-A-AQ (Q=1,3 м³/ч, H=54 м, 2 рабочих + 1 резервный), а также противопожарная установка Grundfos Hydro FRCR64-1 S2NJBDLU2 (Q=19,5 м³/ч, H=62 м, 1 рабочий + 1 резервный).

На каждом ремонтном участке, в пониженных точках предусмотрены выпуски в мокрые колодцы, а в переломных точках профиля – вентили для впуска и выпуска воздуха на случай аварии (п.11.12–11.14 СНиП РК 4.01-02-2009).

Стальные трубопроводы и фасонные части защищены антикоррозийной изоляцией типа «весьма усиленная». Мокрые колодцы выполнены с отстойной частью глубиной 1,0 м. Опорожнение сети производится одновременно с откачкой воды из колодца на рельеф.

В проекте предусмотрена затирка цементным раствором с церезитом внутренних поверхностей мокрых колодцев. Швы между железобетонными кольцами заделаны цементно-песчаным раствором.

Вокруг люков колодцев на застроенных территориях без дорожных покрытий предусмотрены отмостки шириной 1 м с уклоном от люков. Крышки люков колодцев выведены на 50 мм над поверхностью земли. На проезжей части с усовершенствованным покрытием крышки люков располагаются вровень с поверхностью дороги.

В колодцах с пожарными гидрантами и регуляторами давления предусмотрена установка утепляющих деревянных крышек (п.11.56 СНиП РК 4.01-02-2009).

Пересечение пластмассовым трубопроводом стенок колодцев предусмотрено с использованием защитной муфты с заделкой зазора герметиком (п.7.4.14 СН РК 4.01-05-2002).

Перед фланцевой арматурой предусмотрены подвижные стыковые соединения (п.18.14, 18.69 СНиП РК 4.01-02-2009).

Высота горловины колодца не превышает 1 м (п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009).

Переход водопровода под автомобильной дорогой на 4 км 521 м автодороги Р-25 Усть-Каменогорск – Алтай – Улкен-Нарын – Катон-Карагай – Рахмановские ключи выполняется бестраншейным способом методом прокола согласно т.п. 901-09-9.87. Трубопровод полиэтиленовый диаметром 110х6,6 мм прокладывается в стальном футляре диаметром 325х9,0 мм по ГОСТ 10704-91. Концы футляра после пропуска рабочей трубы заделываются. Между футляром и рабочей трубой предусмотрен зазор, по которому в случае прорыва вода направляется в колодец. Расстояние от подошвы откоса насыпи автодороги до концов футляра составляет 10 м. С обеих сторон перехода размещаются колодцы с отключающей арматурой. Для возможности ремонта трубопровода предусмотрен ремонтный участок длиной 10 м.

Работы по устройству водопроводной сети и сооружений выполняются в соответствии со СНиП 3.05.04-85. Перед началом строительства заказчику необходимо

Құжат «Сараптамалық үйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

уточнить по месту наличие подземных сетей и коммуникаций.

После завершения строительства производится промывка и дезинфекция водопроводных сетей. Промывка и дезинфекция считаются завершенными при соответствии результатов двукратных лабораторных исследований санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды (п.158-159 СП, утв. приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г.).

По окончании составляется акт очистки, промывки и дезинфекции по форме, установленной в приложении 6 к СП, утв. приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Местоположение	Глубоковский район, Восточно-Казахстанская область, с.Ушаново	
2	Заказчик	ГУ «Отдел строительства, архитекту- ры и градостроительства Глубоков-ского района»	
3	Основание для проектирования	Договор №3 ДСП от 31.01.2024 г	
4	Год строительства	2025-2026 г.	
5	Источник водоснабжения	подземные воды	
6	Категория водоснабжения	III	
7	Система водоснабжения	хозяйственно-противопожарная	
8	Количество водопотребителей:		
		чел	1841
9	Водопотребление:		
	- суточное	м^3/сут	254,02
	- годовое	м^3/год	92717,30
Площадка водозаборных сооружений			
10.1	Скважины: количество	шт.	2
10.2	Насосная станция I- подъема	шт.	2
	- тип	Подземный павильон скважинные погружные	
	- насосы		
	Насос GrundfosSP 18-5 с элек-тродвигателем Q =12,32 м3/час; H=47,15м; N=3,0 кВт	шт.	2
10.3	Насосная станция 2-го подъема		
	здание насосной станции 2-го подъема размером в плане 6,0х6,0 м	шт.	1
	оборудование насосной станции 2-го подъема:		
	установка повышения давления на хозяйственно-питьевые нужды из 3-х насосов GrundfosHydroMulti-E 3 CRE 10-2со шкафом управления	компл.	1
	- марка насосов		HydroMulti-E 3 CRE 10-2

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

	- количество насосов	шт	3, в т.ч. 1резервный
	- производительность насоса	м3/час	20,6
	- напор	м	19,0
	- мощность	кВт	3х1,5
	Насосная станция пожаротушения из 2-х насосов GrundfosHy- droFRCR95-2-2 S2NJBSDU2 со шкафом управления	компл.	1
	- марка насосов		HydroFRCR95-2-2 S2NJBSDU2
	- количество насосов	шт	2, в т.ч. 1резервный
	- производительность насоса	м3/час	83,6
	- напор	м	31,0
	- мощность	кВт	11,0
	Насос откачки дренажных вод		
	- марка насоса		Дренажный насос
	- количество насосов	шт	2, в т.ч. 1резервный
	- производительность одного насоса	м3/час	10
	- напор	м	10
	- мощность	кВт	1,1
10.4	Резервуары чистой воды		
	объем	м3	150
	количество	шт	2
10.5	Устройство обеззараживания воды		
	- количество	компл	2
	- марка		УУФОВ-20-КЕЛЕТ-Т
	- производительность	м3/час	20
	-мощность	кВт	0,32
	- количество	компл	2
	- марка		УУФОВ-80-КЕЛЕТ-Т
	- производительность	м3/час	80
	-мощность	кВт	0,9
10.6	Внутриплощадочные сети водоза- борных сооружений		
	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17 Ø90х5,4ГОСТ 18599-2001	м	147,0 В две нитки по73,5 м (магистр. водовод)
	Труба стальная электросварная Ø89х4,5ГОСТ 10704-91	м	31,0
10.7	Водоводы		

Құжат «Сарапталатын ұйымдар паспорты» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17 Ø90х5,4ГОСТ 18599-2001	м	2184,80 В две нитки по1092,40 м (магистр. водо-вод)
	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17 Ø32х2,0ГОСТ 18599-2001	м	6,0 к МК
10.8	Внутриплощадочные сети водо-проводных сооружений		
	Труба стальная электросварная Ø108х4,0ГОСТ 10704-91	м	208,40 (в 2 нитки 23,0 м)
	Труба стальная электросварная Ø25х2,5ГОСТ 10704-91	м	8,90
	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17 Ø90х5,4ГОСТ 18599-2001	м	64,80 (в 2 нитки по 32,4 м)
	Труба гофрированная двухслойная полимерная со структурированной стенкой SN8Ø160 ГОСТ Р 54475-2011	м	8,60
Поселковые водопроводные сети в с.Ушаново			
11.1	Противопожарные резервуары		
	объем	м3	30
	количество	шт	2
11.2	Комплектная блочно-модульная ПНС на базе насосных установок Grundfos:	компл.	1
	установка повышения давления на хозяйственно-питьевые нужды из 3-х насосов GrundfosHydroMulti-E 3 CRE1-9 U1 A-A-A-A-Aco шка-фом управления	компл.	1
	- марка насосов		HydroMulti-E 3 CRE 1-9 U1 A-A-A-A-A
	- количество насосов	шт	3, в т.ч. 1резервный
	- производительность насоса	м3/час	1,3
	- напор	м	54,0
	- мощность	кВт	2,25
	Насосная станция пожаротушения из 2-х насосов GrundfosHy- droFRCR64-1S2NJBSDU2 со шка-фом управления	компл.	1
	- марка насосов		HydroFRCR64-1 S2NJBSDU2
	- количество насосов	шт	2, в т.ч. 1резервный
	- производительность насоса	м3/час	19,5
	- напор	м	62,0
	- мощность	кВт	5,50
11.3	Комплектная подземная	компл	1

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

	повыси- тельная насосная станция	.	
	установка повышения давления на хозяйственно-питьевые нужды из 3-х насосов GrundfosHydroMulti-E 3 CRE1-6 со шкафом управления	компл.	1
	- марка насосов		HydroMulti-E 3 CRE1-6
	- количество насосов	шт	3, в т.ч. 1резервный
	- производительность насоса	м3/час	0,22
	- напор	м	12,0
	- мощность	кВт	3х0,55
12	**Поселковые сети**		
	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17 Ø125х7,4 ГОСТ18599-2001	м	236,0 (118,0 м в 2 нитки)
	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17 Ø110х6,6 ГОСТ18599-2001	м	24764,0 (3231,5 м в 2 нитки)
	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17 Ø75х4,5 ГОСТ18599-2001	м	134,5
	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR	м	1571,5 (10 м в 2 нитки)
	17 Ø63х3,8ГОСТ18599-2001		
	Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR 17 Ø40х2,4 ГОСТ18599-2001	м	145,0(к МК)
	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 11Ø25х2,3 ГОСТ18599-2001	м	8677,5 (водопроводные сети до границ участков потре- бителей)
13	Сметная стоимость	Тыс.тг	
14	Продолжительность строительства	мес	11,5

6.6.1. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Наружные сети электроснабжения площадки водопроводных сооружений

Основные технические показатели:

Напряжение сети – 6 кВ, 0,4 кВ.

Категория электроснабжения – I.

Расчетная мощность – 47,2 кВт.

Расчетный ток – 4,94 А (6 кВ); 78,04 А (0,4 кВ).

Протяженность воздушных линий 6 кВ – 4945 м.

Протяженность кабельных траншей 6 кВ – 145 м.

Протяженность кабельных траншей 0,4 кВ – 1292 м.

Протяженность кабельных траншей освещения 0,4 кВ – 370 м.

Данный раздел проекта электроснабжения выполнен на основании технических условий №02-01-20/1490 от 06.03.2025 года, выданных АО «ОЭСК», и в соответствии с действующими нормами и правилами.

Проектом предусмотрена установка двухтрансформаторной подстанции КТПНУ-6/0,4 кВ-63 кВА тупикового типа.

Согласно техническим условиям следует выполнить:

– ввод 1: от ближайшей опоры ВЛ-6 кВ Л-7 ПС-35/6 кВ №44;

– ввод 2: от ближайшей опоры ВЛ-6 кВ Л-2 РП-7 (Л-225 ПС-110/35/6 кВ 22) до проектируемой ТП 6/0,4 кВ построить две ЛЭП 6 кВ.

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

Электроснабжение КТПНУ осуществляется проводом АС-70/11 и АС-50/8 (ответвление от магистрали) на железобетонных опорах.

Проектом предусмотрена замена деревянных отпаечных опор на железобетонные. В начале проектируемых отпаечных опор предусматривается устройство ответвления УОП, согласно 3.407.1-143.1.14, и установка разъединителя РЛНД.1-10/400У1. Пересечение линии 110 кВ с проектируемой ВЛ 6 кВ выполнено кабельной вставкой кабелем марки АСБл-6 3х95. Переходы через дорогу предусмотрены методом прокола. Ввод в проектируемую ТП 6/0,4 кВ выполнен кабелем АСБл-6 3х95.

Кабельные линии 0,4 кВ выполнять кабелями марки АВБбШв в соответствии с чертежами комплекта.

В РУ-0,4 кВ проектируемой КТПНУ предусмотреть установку прибора учета электрической энергии марки «Меркурий 234» ARTM-03 PB.G, 5(10) А, 3х230/400 В.

Прокладку кабеля выполнять согласно типовой серии А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях». Основание под кабель спланировать, подсыпать сухим просеянным грунтом или песком толщиной 100 мм. Поверх уложенного кабеля насыпать сухой просеянный грунт или песок толщиной 100 мм. В местах пересечения линий с подземными коммуникациями и дорогами кабели прокладывать в полиэтиленовых трубах.

Наружное освещение

Проектом предусмотрено освещение территории площадки водопроводных сооружений светодиодными консольными светильниками DioraLightUnit PRO, установленных на металлических опорах. Опоры устанавливаются в заранее подготовленный земляной котлован с последующей заливкой бетоном.

Сеть выполняется кабелем марки АВБбШв 4х4, проложенным в траншеях.

Питание светильников производится кабелем марки АВВГ 3х2,5.

Нормируемая освещенность составляет 4 лк в соответствии с СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Питание освещения осуществляется от КТПНУ. Управление освещением предусмотрено от ящика управления освещением типа ЯУО9601-3474. В схеме ЯУО возможен автоматический режим управления освещением по уровню освещенности (от сигнала фотодатчика при достижении заданного значения) и ручной режим управления.

Наружные сети электроснабжения насосной станции (поз. 11 по ГП)

Основные технические показатели:

Напряжение сети – 6 кВ, 0,4 кВ.

Категория электроснабжения – I.

Расчетная мощность – 14,6 кВт.

Расчетный ток – 1,53 А (6 кВ); 24,14 А (0,4 кВ).

Протяженность воздушных линий 6 кВ – 94 м.

Протяженность кабельных траншей 6 кВ – 22 м.

Протяженность кабельных траншей 0,4 кВ – 13 м.

Раздел проекта электроснабжения выполнен на основании технических условий №07-01-20/1773 от 26.03.2025 года, выданных АО «ОЭСК», и в соответствии с действующими нормами и правилами.

Проектом предусмотрена установка двухтрансформаторной подстанции КТПНУ-6/0,4 кВ-25 кВА тупикового типа.

Согласно техническим условиям предусматривается:

- ввод 1 – от проектируемой опоры №1.75 ВЛ-6 кВ (см. 17-23-ЭС1);
- ввод 2 – от ближайшей опоры ВЛ-6 кВ Л-2 РП-7 (Л-225 ПС-110/35/6 кВ 22) до проектируемой ТП 6/0,4 кВ построить две ЛЭП 6 кВ.

Электроснабжение КТПНУ выполняется проводом АС-50/8 на железобетонных

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

опорах.

Проектом предусмотрена замена деревянных отпаечных опор на железобетонные. В начале проектируемых отпаечных опор предусматривается устройство ответвления УОП согласно 3.407.1-143.1.14 и установка разъединителя РЛНД.1-10/400У1. Ввод в проектируемую КТПНУ выполнен кабелем марки АСБл-6 3х70. Переходы через дорогу выполняются методом прокола.

Кабельные линии 0,4 кВ предусматривается выполнять кабелями марки АВБбШв в соответствии с чертежами комплекта.

В РУ-0,4 кВ проектируемой КТПНУ устанавливается прибор учета электрической энергии марки «Меркурий 234» ARTM-03 PB.G, 5(10)А, 3х230/400В.

Прокладка кабеля выполняется согласно типовой серии А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях». Основание под кабель выравнивается и подсыпается сухим просеянным грунтом или песком толщиной 100 мм. Поверх уложенного кабеля насыпается слой сухого просеянного грунта или песка толщиной 100 мм. В местах пересечения линий с подземными коммуникациями и дорогами кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах.

Наружные сети электроснабжения насосной станции (поз. 12 по ГП)

Основные технические показатели:

Напряжение сети – 0,22 кВ

Категория электроснабжения – I

Расчетная мощность – 2,0 кВт

Протяженность воздушной линии – 694 м

Протяженность кабельных траншей – 32 м

Данный раздел проекта электроснабжения выполнен на основании технических условий №02-01-20/1840 от 31.03.2025 года, выданных АО «ОЭСК», и в соответствии с действующими нормами и правилами. Согласно техническим условиям электроснабжение следует выполнить от опоры №19 ВЛ-0,4 кВ Л-2 КТП-610.

По степени надежности электроснабжения электроприемники насосных станций на водозаборных скважинах относятся к I категории. Для обеспечения электроприемников по I категории электроснабжения проектом предусмотрен резервный источник питания — дизельная электростанция FG Wilson P7.5-1S с IT-панелью (АВР).

Проект предусматривает прокладку воздушной линии напряжением 0,22 кВ. Воздушная линия выполняется проводом СИП4-2х25 (ответвление от магистрали) на одноцепных железобетонных опорах СВ 95-2а. Типы опор и подвесная арматура выбраны согласно СП РК 4.04-116-2020.

Учет электроэнергии осуществляется электронным однофазным счетчиком коммерческого учета "ОРМАН" СО-Э711 ТХ Р PLC IP П RS с функцией PLC, установленным на концевой опоре. Ввод в проектируемую ДЭС и насосную станцию выполнен кабелем марки АВБбШв-2х25.

Прокладка кабеля выполняется согласно типовой серии А11-2011 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях". Основание под кабель необходимо спланировать, подсыпать сухим просеянным грунтом или песком толщиной 100 мм. Поверх уложенного кабеля засыпать сухим просеянным грунтом или песком толщиной 100 мм. В местах пересечения с подземными коммуникациями и дорогами кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах.

Перед началом прокладки кабеля следует уточнить более точное местоположение подземных коммуникаций с помощью указаний владельцев, применения высокочувствительных трассоискателей и шифровки в подготовительный период.

Над подземными кабельными линиями, в соответствии с действующими правилами охраны электрических сетей, устанавливаются охранные зоны шириной по 1 м с каждой

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

стороны от крайних кабелей.

Охранные зоны линий должны использоваться с соблюдением требований правил охраны электрических сетей.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с действующими правилами ПУЭ и ПТЭ.

Насосная станция II подъема Электроснабжение и электрооборудование

Основные технические показатели:

Напряжение сети – 220/380 В

Категория электроснабжения – I

Расчетная мощность – 36,43 кВт

Расчетный ток – 58,3 А

Коэффициент мощности – 0,95

Проект разработан на основании архитектурно-строительных, технологических и сантехнических заданий в соответствии с нормативными документами. По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к I категории согласно СП РК 2.03-105-2013, приложение А.

Для обеспечения I категории надежности электроснабжения принята вводная панель АВР АВР-3-80-2-У, для распределения электроэнергии принят распределительный пункт РП1 типа ЩРн-18з-0 74У2. Проектируемые электроустановки имеют напряжение 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Силовые распределительные щитки приняты серии ЩРн.

Распределительные сети выполняются кабелями ВВГ-0,66, прокладываемыми открыто по стенам с креплением скобами. Проектом предусматривается общее рабочее освещение, выполненное светодиодными светильниками. Для освещения применены светильники типа Arctic.Opl ECO Led 1200, INSEL LB/S LED 70D 120 и CD LED 18.

Для ремонтного освещения предусмотрен ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25У3-220/12В. Выключатели для светильников освещения установить на высоте 0,8 м от пола.

Групповые линии освещения выполняются трехпроводным кабелем марки ВВГ в гофрированных ПВХ-трубах. От РП1 НС 2 предусмотрено питание шкафов управления станциями (ШУС1 и ШУС2) для насосных станций I подъема. Питание осуществляется кабелем марки АВБбШв4х50, проложенным в траншее в земле (см. 17-23-ЭС2).

Все соединения проводов и кабелей выполнять только в соединительных и разветвительных коробках, при этом соединения жил проводов проводить только посредством пайки (либо опрессовки, сжимов и т. д.) с последующей изоляцией. Исключить соединение жил проводов методом скручивания.

Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012. Электробезопасность обеспечивается защитным заземлением с помощью нулевого защитного провода распределительной сети и питающего кабеля, а также контура защитного заземления. Металлические строительные и технологические конструкции, трубопроводы следует соединить с нулем питающего кабеля с целью уравнивания потенциала.

Здание насосной молниезащите не подлежит, так как не имеет помещений, относимых по классификации ПУЭ к взрыво- и пожароопасным, и имеет II степень огнестойкости.

Все электромонтажные работы необходимо выполнить согласно требованиям ПУЭ, СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства» и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Насосная станция I подъема Электроснабжение и электрооборудование

Основные технические показатели:

Құжат «Сараптамалық үйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Напряжение сети – 220/380 В. Категория электроснабжения – I. Расчетная мощность – 36,4 кВт. Расчетный ток – 58,3 А. Коэффициент мощности – 0,95.

Проект разработан на основании архитектурно-строительных, технологических и сантехнических заданий в соответствии с нормативными документами.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к I категории согласно СП РК-2.03-105-2013, приложение А.

Для управления работой насосной станции принят силовой низковольтный шкаф (ШУС) индивидуального исполнения.

ШУС имеет следующие режимы управления:

- автоматический – основной режим управления погружным насосным агрегатом от УМП по дискретным линиям ввода/вывода в зависимости от текущего уровня воды в резервуаре и скважине;

- ручной от УМП – резервный режим управления через УМП от кнопочных постов с непосредственным контролем уровня воды в резервуаре оператором;

- ручной от сети – резервный режим управления через существующий контактор от кнопочных постов с непосредственным контролем уровня воды в резервуаре оператором.

Технологический контроль наличия достаточного уровня воды в скважине осуществляется на основании сигнала, поступающего от дискретного датчика «сухого хода». От датчиков прибора контроля уровня воды в резервуаре чистой воды (РЧВ), с учетом уровня воды в скважине, осуществляется работа насосного агрегата в автоматическом режиме.

Распределение электроэнергии и подключение электродвигателя и другого электрооборудования к пусковым аппаратам выполняется кабелями марки ВВГнг-LS, КВВГнг-LS, которые прокладываются по строительным конструкциям, по стенам сооружения в кабель-канале, а также в ПВХ-рукаве внутри здания и в полиэтиленовых трубах в земле.

Проектом предусматривается общее рабочее освещение, выполненное светодиодными светильниками. Для освещения применены светильники типа Arctic.Opl ECO Led 1200 и CD LED 18. Выключатели для светильников освещения устанавливаются на высоте 0,8 м от пола.

Групповые линии освещения выполняются трехпроводным кабелем марки ВВГ в гофрированных ПВХ-трубах. Все соединения проводов и кабелей выполняются только в соединительных и разветвительных коробках. Соединения жил проводов допускается выполнять только посредством пайки, опрессовки или сжимов с последующей изоляцией. Запрещается соединение жил методом скручивания.

Все электромонтажные работы необходимо выполнить согласно требованиям ПУЭ, СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства» и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

6.7. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

При прокладке сетей теплоснабжения соблюдены минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций.

На территории производства работ отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

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

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

Растительный и животный мир

Учитывая, что проектируемый объект располагается на освоенной территории дополнительного воздействия на растительные сообщества прилегающей территории, на изменение в растительном покрове не будет.

Фауна района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия сети автодорог, линий электропередач). Влияние на наземных животных, связанное с нарушением среды их обитания, произошло в период строительства промышленных предприятий. Поэтому к настоящему моменту животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц. Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в рассматриваемом районе, нет.

Дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе эксплуатации проектируемого объекта не будет.

Вырубка зеленых насаждений, а также озеленение рассматриваемого объекта проектом не предусматривается.

Физические воздействия

В районе размещения объекта природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют. Воздействие шума и вибрации, создаваемое строительной техникой, носит непродолжительный характер и не распространяется за пределы площадки ведения работ.

Оценки экологических рисков и рисков для здоровья населения

В связи с отсутствием данных, необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и рабочий проект «Реконструкция сетей водоснабжения с. Ушаново, Глубоковского района, ВКО» в части экологического законодательства соответствует нормам.

6.9. Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно п. 78 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15г. Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий питьевого водопровода не менее 6 метров.

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

Для персонала строителей будут выделены передвижные бытовые вагончики с душевыми, комнатами отдыха и приема пищи. Питьевое водоснабжение привозное. Для хранения выводы предусмотрены специальные емкости. На период работ строительные участки будут иметь ограждение и освещение в темное время суток. Все рабочие будут обеспечены специальной одеждой СИЗ, мед.аптечками.

Для сбора и хранения строительного и бытового мусора оборудована специальная контейнерная площадка, вывоз будет осуществляться по договору со специализированными организациями.

Рабочий проект соответствует требованиям: санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015г.; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утв. Приказом МНЭ РК от 3 марта 2015 года № 183; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» №611 от 16.08.2017г, утв. Приказом МЗ РК; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15г.; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015г.

6.10. Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами должны быть ограждены.

До начала строительства объекта должны быть выполнены:

- ознакомление и изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства;
- проекты производства работ подготовительного периода и основного строительства, а также сами работы подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда;

К работам подготовительного периода относятся:

- расчистка территории строительной площадки;
- снятие растительного слоя грунта в соответствии с проектом и складирование или вывоз излишков его на отведенные для этого площадки;
- устройство постоянных или временных внутриплощадочных дорог;
- создание складского хозяйства;
- монтаж инвентарных и временных сооружений для нужд строительства;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, средствами связи.

Подготовительные работы должны технологически увязываться с общим потоком основных строительно-монтажных работ и обеспечивать необходимый фронт работ строительным подразделениям.

Согласно СН РК 1.03-00-2022, в процессе строительства должны выполняться требования по соблюдению нормативных регламентов по качеству строительства объектов д целом на отдельных его технологических этапах строительного производство (ТСП - товарной строительной продукции), а именно:

- входной контроль поставляемых строительных материалов, изделий, оборудования, монтажной оснастки и пр.;
- операционный контроль качества выполнения норм технологического режима, всех операций с документированием результатов этого контроля;

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

- в процессе выполнения строительно-монтажных работ исполнитель работ (подрядчик) обязан вести производственную и исполнительную документацию, предусмотренную действующими нормами и правилами;

- при предъявлении и приемке скрываемых в последующем работ, а также при проведении испытаний и опробований смонтированных инженерных систем, и оборудования, исполнитель работ не позднее, чем 3 (три) рабочих дня, должен официально извещать представителей органов государственного надзора, технического надзора застройщика (заказчика) и авторского надзора о проведении соответствующих процедур по предъявлению и сдаче технологических этапов заказчику.

Медицинское обслуживание рабочих, задействованных на строительстве здания, будет осуществляться в действующей поликлиники. Доставка рабочих будет осуществляться специализированным автотранспортом, за счет средств подрядчика.

Питание рабочих, задействованных на строительстве, будет организовано собственными силами (установка вагончик-столовая).

Для бытового обслуживания работающих будут использоваться бытовые контейнеры (бытовой контейнер, столовая, душевая, прорабская, биотуалет).

Материалы (конструкции, оборудование) следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складируемых материалов.

Складирование поступающих на строительную площадку строительных материалов предусматривается вдоль проезжей части на заранее отведенных площадках.

Пылевидные материалы хранить в закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе погрузки и разгрузки. Материалы, содержащие вредные или взрывоопасные растворители, необходимо хранить в герметически закрытой таре.

Подвоз строительных материалов предусматривается по графику производства работ в количествах, необходимых для выполнения работ в течение 1-3 дней.

Строительный мусор временно складировать на отведенной площадке и регулярно, по мере накопления, но не реже одного раза в неделю, вывозить на полигон, для чего заключить договор с соответствующими службами.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетом с учетом максимально возможного совмещения работ.

Продолжительность строительства определяется по СП РК 1.03-102-2014 в соответствии с пунктом 1. табл.Б.5.7.1 "Уличные трубопроводы водогазоснабжения и канализации, сооружаемые в траншеях с откосами из стальных и полиэтиленовых труб диаметром до 500мм.

Согласно итогам расчета, принимаем продолжительность строительства инженерных сетей – 4 мес.

Принимаем продолжительность подготовительного периода – 0,5мес.

Начало работ предусмотрено в августе 2025 года.

Общая продолжительность строительства составит: 11,5 мес.

6.11. Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования Правил №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли.

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

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Каски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

Указания по производству работ в зимнее время

1. Все строительные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается строящей организацией.

2. Лица, ответственные за производство работ в зимних условиях, должны быть ознакомлены в обязательном порядке с соответствующими главами СНиП и настоящими указаниями. Все строительные, монтажные и прочие работы, осуществляемые в порядке подготовки к зиме, должны производиться по заранее разработанным мероприятиям.

6.12. Сметная документация

Объект строительства "Реконструкция сетей водоснабжения села Ушаново, Глубоковского района, Восточно-Казахстанская область" расположен в Восточно-Казахстанской области, Глубоковский район.

Сметная стоимость строительства определена на основании сметно-нормативных документов, утвержденных уполномоченным органом Республики Казахстан и подведомственными организациями:

1. Документы уполномоченного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства 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);
- 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, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2024, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, ЭСН РК 8.04-02-2024);
- 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 (ЭСН РК 8.04-01-2024, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, ЭСН РК 8.04-02-2024);

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

- Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений (УСН РК 8.02-04-2024);

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов (УСН РК 8.02-03-2024, УСН РК 8.02-03-2025);

- Сборники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2024);

- Сборник сметных цен на инженерное оборудование (ССЦ РК 8.04-09-2024);

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

- Сборники сметных цен на перевозки грузов для строительства: отдел 1 – автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2024), отдел 2 – железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2024);

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

- Прейскуранты № 1.1–1.8 (строительные материалы, оборудование, инженерные системы, слаботочные системы, благоустройство, оборудование для систем безопасности и др.);

- Прейскурант № 2 – оборудование для объектов образования;

- Прейскурант № 3 – оборудование для объектов здравоохранения;

- Прейскурант № 4 – технологическое оборудование.

2. Документы Комитета автомобильных дорог МТ РК:

- Порядок определения стоимости среднего, текущего ремонта и содержания автомобильных дорог (ВНЦ РК 9.1.1-001-2024);

- Сборники сметных норм на ремонт и содержание дорог и улиц (часть 1 и 2);

- Сборник сметных цен на затраты труда при ремонте и содержании дорог (ВНЦ РК 9.2.2-005-2024);

- Сборник сметных цен на эксплуатацию дорожно-строительных машин и механизмов (ВНЦ РК 9.2.1-004-2024).

Стоимость материалов, изделий, конструкций и оборудования, отсутствующих в нормативной базе, принята по прайс-листам и коммерческим предложениям согласно перечню, утвержденному Заказчиком.

Приняты следующие затраты:

- на организацию и управление строительством – 8% (НДЦС РК 8.04-09-2022);

- прочие затраты по главе 8 – согласно проекту организации строительства;

- сметная прибыль – 5% от стоимости строительно-монтажных работ (главы 1–8);

- непредвиденные работы и затраты – 3% от стоимости глав 1–8;

- стоимость проектных работ – расчетная (приложение – расчет/смета);

- стоимость инженерных изысканий – расчетная (приложение – расчет/смета);

- стоимость комплексной вневедомственной экспертизы – расчетная (приложение);

- затраты на инжиниринговые услуги: по техническому надзору – … тыс. тенге, по авторскому надзору – 83 897,445 тыс. тенге, по управлению проектом – 15 059,551 тыс. тенге.

Применены коэффициенты перехода цен:

- 2024 → 2025 – 1;

- 2024 → 2025, III квартал – 1,0587;

- 2024 → 2025, IV квартал – 1,079;

- 2024 → 2026, I квартал – 1,0992;

- 2024 → 2026, II квартал – 1,1198;

- 2024 → 2026, III квартал – 1,1407.

НДС – 12%.

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения SANA 2025.6Д от 11.06.2025 г. в ценах, введенных с 01.01.2025 г.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы

По результатам рассмотрения ТОО «Umit Expert» рабочего проекта «Реконструкция сетей водоснабжения с. Ушаново, Глубоковского района, ВКО» не было вынесено замечаний и предложений.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, экспертным центром ТОО «Umit Expert» был уточнен и установлен уровень ответственности объекта – объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически и (или) технологически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.07.2023 г.).

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, установлен разрез отложений, слагающих площадку строительства, указана категория грунтов по сейсмическим свойствам и сейсмичность площадки строительства. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Раздел инженерного обеспечения выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами. Рабочий проект согласован с заинтересованными организациями.

В проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства.

Основные технико-экономические показатели

№	Наименование показателей	Ед.изм-я	Показатели, рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, - уменьшение)
1	**Общая сметная стоимость строительства, в т.ч.:** **-на 2025** **-на 2025 год 3 квартал** **-на 2025 год 4 квартал** **-на 2026 год 1 квартал** **-на 2026 год 2 квартал** **-на 2026 год 3 квартал**	**тыс.тенге**	**5 186 506,874** **70 083,245** **840 393,716** **1 259 570,310** **1 283 150,774** **1 307 198,178** **426 110,652**	**5 186 506,874** **70 083,245** **840 393,716** **1 259 570,310** **1 283 150,774** **1 307 198,178** **426 110,652**
	СМР, в т.ч.: **-на 2025** **-на 2025 год 3 квартал**	**тыс.тенге**	**4 169 973,511** **-** **684 935,374**	**4 169 973,511** **-** **684 935,374**

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

	-на 2025 год 4 квартал **-на 2026 год 1 квартал** **-на 2026 год 2 квартал** **-на 2026 год 3 квартал**		**1 026 571,529** **1 045 790,014** **1 065 389,063** **347 287,531**	**1 026 571,529** **1 045 790,014** **1 065 389,063** **347 287,531**
	Оборудование, в т.ч.: **-на 2025** **-на 2025 год 3 квартал** **-на 2025 год 4 квартал** **-на 2026 год 1 квартал** **-на 2026 год 2 квартал** **-на 2026 год 3 квартал**	**тыс.тенге**	**234 849,649** **-** **38 575,025** **57 815,706** **58 898,076** **60 001,879** **19 558,962**	**234 849,649** **-** **38 575,025** **57 815,706** **58 898,076** **60 001,879** **19 558,962**
	Прочие затраты, в т.ч.: **-на 2025** **-на 2025 год 3 квартал** **-на 2025 год 4 квартал** **-на 2026 год 1 квартал** **-на 2026 год 2 квартал** **-на 2026 год 3 квартал**	**тыс.тенге**	**781 683,714** **70 083,245** **116 883,317** **175 183,075** **178 462,684** **181 807,236** **59 264,158**	**781 683,714** **70 083,245** **116 883,317** **175 183,075** **178 462,684** **181 807,236** **59 264,158**
2	**Продолжительность работ**	**мес**	**11,5**	**11,5**

8. ВЫВОДЫ

8.1. Рабочий проект «Реконструкция сетей водоснабжения с. Ушаново, Глубоковского района, ВКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными показателями:

Общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах – 5 186 506,874 тыс. тенге,
в т.ч.:
СМР – 4 169 973,511 тыс. тенге;
Оборудование – 234 849,649 тыс. тенге;
Прочие затраты – 781 683,714 тыс. тенге;
Продолжительность строительства – 11,5 месяцев.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района". в соответствии с условиями договора № 09/07/2025-01 от 09.07.2025 года.

8.3. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит обязательной и тщательной проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы. Производство работ следует вести согласно принятым решениям рабочего проекта и в строгом соответствии с требованиями действующих нормативных актов Республики Казахстан.

8.4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев согласно п.7 СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.07.2023 г.).

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

8.5. Запрещается производство строительно-монтажных работ без утвержденного проекта производства работ (ППР) согласно 5.9.1. СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.07.2023 г.).

8.6. ПСД, по которой в течение трех лет после окончания ее разработки и утверждения не начато строительство, считается устаревшей и используется для реализации только после проведения новой экспертизы и переутверждения (п.77 Приказ МНЭ РК от 01.04.2015 года №299).

8.7. Заказчику необходимо предоставить окончательный вариант проектно-сметной документации на электронном носителе для архивного хранения.

8.8. При невыполнении заказчиком оговоренных в выводах данного экспертного заключения условий (требований), ТОО «Umit Expert» оставляет за собой право отозвать данное положительное заключение в соответствии с подпунктом 3 пункта 2 статьи 64-8 Закона РК №242.

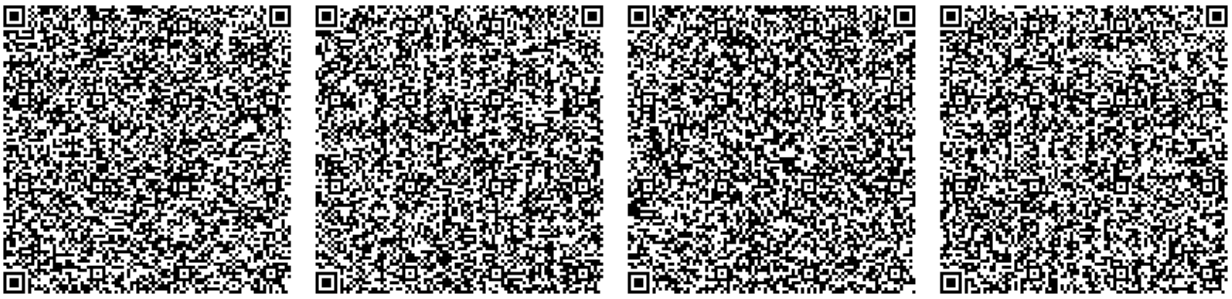
Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Темеков Алишер Оралович			Соответствует
2	Генеральный план	Гордеев Вячеслав Александрович			Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Заманбекова Гүлмира Сайранбекқызы			Соответствует
4	Водоснабжение и водоотведение	Темеков Алишер Оралович			Не определен
5	Наружные сети электроснабжения	Климова Юлия Игоревна			Соответствует
6	Сметная документация	Репин Александр Викторович			Соответствует

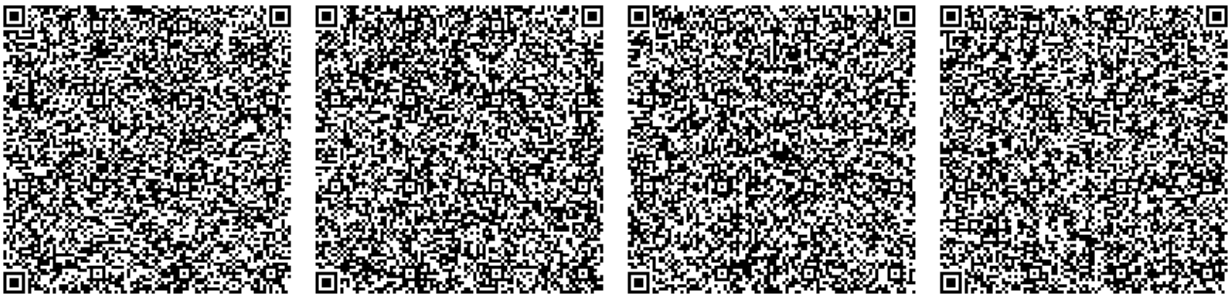
Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

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

Жанайдар Б.М. (Директор)

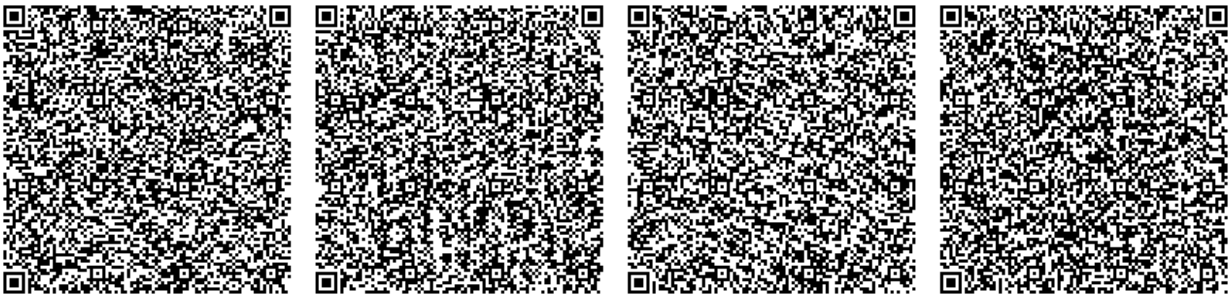


Темеков А.О. (Эксперт)



Заманбекова Г.С. (Эксперт)

Гордеев В.А. (Эксперт)



Репин А.В. (Эксперт)

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

Климова Ю.И. (Эксперт)

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

Документ Id	fe6177a2-5f5a-42b6-a655-f2e3193e4cce
Номер и дата документа	UE-0256/25 от 22.08.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ТЕМЕКОВ АЛИШЕР ОРАЛОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Umit Expert" 2025.08.22 16:32:23 5010833C8913A5CB31DAB2C5465653276DBCCF56 ЗАМАНБЕКОВА ГҮЛМИРА САЙРАНБЕККЫЗЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Umit Expert" 2025.08.22 16:38:35 16520757B1F28B2A6FBAD5CADBEC7E6D3254B4CC ГОРДЕЕВ ВЯЧЕСЛАВ АЛЕКСАНДРОВИЧ "Umit Expert" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.08.22 16:41:17 5EF7831C698E8885A8485ADC7DDB9E82F9DDCE1E РЕПИН АЛЕКСАНДР ВИКТОРОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Umit Expert" 2025.08.22 16:51:21 4C027B5660D8F61DBA5051A8A328D8F74E3DEFD4 НИКИТЮК ЮЛИЯ ИГОРЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Umit Expert" 2025.08.22 16:52:51 15ABA9F84A4F1451D04EB72B151B0B306DCCF0CB **Подписано:** ЖАНАЙДАР БЕКЖАН МАНАРБЕКҰЛЫ "Umit Expert" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.08.22 16:58:05 341FAE663F894EA20DD544D20D46C30CE71B7E11

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»