

**ТОО «ВОСТОКОБПРОЕКТ»**



**Лицензия ГСЛ № 15012141 от 25 июня 2025 г**

Стадия: РП  
Шифр: 18-23  
Заказчик: ГУ «Отдел  
строительства, архитектуры  
и градостроительства  
Глубоковского района»

**«Реконструкция сетей водоснабжения  
в п. Алтайский Глубоковского района, ВКО»**

*РАБОЧИЙ ПРОЕКТ*

**Том 2. Пояснительная записка**

**18-23-ПЗ**

**Усть-Каменогорск  
2025**

# ТОО «ВОСТОКОБПРОЕКТ»



Лицензия ГСЛ № 15012141 от 25 июня 2025 г

Стадия: РП  
Шифр: 18-23  
Заказчик: ГУ «Отдел  
строительства, архитектуры  
и градостроительства  
Глубоковского района»

**«Реконструкция сетей водоснабжения  
в п. Алтайский Глубоковского района, ВКО»**

*РАБОЧИЙ ПРОЕКТ*

**Том 2. Пояснительная записка**

**18-23-ПЗ**

**Директор**



**Төлеуқанов О.Б.**

**Главный инженер проекта**

**Кенесхан Е.Д.**

**Усть-Каменогорск  
2025**

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	



## ПРИЛОЖЕНИЯ

		А. Задание на проектирование				
		А-1. Письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района» № 940 от 16.09.2025г. о соответствии проекта заданию на проектирование.				
		Б. Распоряжение ГУ «Аппарат акима села Алтайский Глубоковского района ВКО» № 16 от 04.04.2025г.				
		Б-1. Земельно-кадастровый план земельного участка № 2025-4035514				
		Б-2. Протокол дозиметрического контроля №109п от 30.09.2025г.				
		В. Распоряжение ГУ «Аппарат акима села Алтайский Глубоковского района ВКО» № 17 от 04.04.2025г.				
		В-1. Земельно-кадастровый план земельного участка № 2025-4033099				
		В-2. Протокол дозиметрического контроля №107п от 30.09.2025г.				
		Г. Договор сервитута №5 от 04.03.2025г.				
		Г-1. Протокол дозиметрического контроля №110п от 30.09.2025г.				
		Д. . Распоряжение ГУ «Аппарат акима села Алтайский Глубоковского района ВКО» № 18 от 07.04.2025г.				
		Д-1. Протокол дозиметрического контроля №108п от 30.09.2025г.				
		Д-2. Протокол дозиметрического контроля №111п от 30.09.2025г.				
		Е. АПЗ №KZ54VUA02006619 от 17.09.2025г.				
		Ж. Технические условия № 03-03-438/э от 08.09.2025г. на подключение к электрическим сетям ТОО «Востокэнерго»				
		Ж-1. Письмо ТОО «Востокэнерго» №ВЭ-01/799 от 12.11.2025г о соответствии проекта ТУ				
		И. Письмо Акима с. Алтайский № 155 от 11.07.2025г. о потребителях				
		К. Письмо ТОО «Востокэнерго» № В7-01/500 от 08.07.2025г. об объемах водопотребления.				
		Л. Письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района № 934 от 09.09.2025г.				
		М. Письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района № 359 от 02.10.2024г. о дальности транспортировки грунта и вывозе строительного мусора.				
		Н. Постановление Акимата Глубоковского района о разрешении на реконструкцию водоснабжения №382 от 22.09.2025г.				
		П. Протокол №755 от 02.12.2016г. о запасах подземных вод				
		Р. Акт обследования земельного участка на наличие/отсутствие зелёных насаждений №б/н от 01.10.2025г				
		С. Проект бурения скважин				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>18-23-ПЗ</b>	Лист
						<b>2</b>

## СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
1		Паспорт проекта	
2	18-23-ПЗ	Пояснительная записка	
3	18-23-ГП, ЭС, ЭН	Рабочие чертежи	
	18-23-ГП Альбом 1	Генеральный план	
	18-23-ЭС Альбом 2	Наружные сети электроснабжения	
	18-23-ЭН Альбом 3	Наружное и пожарное освещение	
4	18-23-НВК;НВ	Рабочие чертежи	
	18-23-НВК Альбом 1	Площадка головного водозабора. Наружные сети водоснабжения и канализации.	
	18-23-НВ Альбом 2	Наружные сети водоснабжения	
5	<i>Площадка головного водозабора</i>		
	18-23-1,2--ТХ,ОВ,АС,ЭОМ Альбом 1	Насосная станция I подъема	
	18-23-3,4,5,6-АС,АТХ Альбом 2	Резервуары чистой воды емк. 95м <sup>3</sup>	
	18-23-7-ТХ, АС,ОВ, ЭОМ Альбом 3	Насосная станция II подъема	
	18-23-8-АС,ОВ,ВК,ЭОМ,ПС Альбом 4	Контрольно-пропускной пункт	
	18-23-9,10,11-АС Альбом 5	Конструктивные решения вспомогательных сооружений	
6	18-23-ПОС	Проект организации строительства	
7	18-23-РООС	Раздел охраны окружающей среды	
8	18-23-СМ	Сметная документация	

Тиражирование, распространение, частичное или полное воспроизведение данной проектной документации без разрешения ТОО «Востокоблпроект» не допускается.

Проектная документация разрабатывалась на основании нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан.

Настоящий проект выполнен в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами.

Главный инженер проекта

Кенесхан Е.Д.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	09.2025г.
Инв. № подл.	

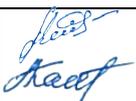
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Все		Кенесхан	09.2025

# 18-23-ПЗ

Лист

3

## АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

Раздел проекта	Должность	Ф. И. О.	Подпись
Генеральный план	Главный специалист Главный специалист ГП	Лагутин А. А. Нурсадыкова А.К.	
Строительный отдел	Ведущий инженер АС Ведущий инженер АС	Разьянова Ж.М. Саушкина А.Н.	
Отдел инженерных сетей	Главный специалист ВК Главный специалист ОВ Инженер группы ЭЛ	Павлова К.В. Бежимбаева Г.С. Горбачёва Е.П.	
Сметный отдел	Главный специалист СМ Инженер-сметчик	Зайцева Т.И. Степанищева А.А.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Все		Кенесхан	09.2025
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**18-23-ПЗ**

Лист

4

# 1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

## Климатические условия площадки строительства

Климатический район - Iv

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

- нормативный скоростной напор ветра – 0,56 кПа (III р-он) ; (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017)

- нормативный вес снегового покрова –1,50 кПа (III р-он) ; (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017)

Климат района размещения участка резко континентальный.

## Физико-механические свойства грунтов

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного институтом ТОО «КазСтройСнап-2030» в апреле 2024году основанием фундаментов и сооружений служат грунты.

1. КПП, насосная 1 подъема, насосная 2 подъема, трансформаторная, дизельная, резервуары чистой воды емк.90м3: грунты (2ИГЭ) (Скв.31-24)- супеси, светло-коричневого цвета, пластической консистенций

Расчетные значение прочностных характеристики грунтов:

$\varphi_{II} = 20^\circ$ ;  $\varphi_I = 18^\circ$ ;  
 $S_{II} = 10 \text{ кПа}$ ;  $1,0 \text{ кгс/см}^2$ ;  $S_I = 9,0 \text{ кПа}$ ;  $0,9 \text{ кгс/см}^2$ ,  
 $\rho_{II} = 1,72 \text{ г/см}^3$ ;  $\rho_I = 1,57 \text{ г/см}^3$ ,  
 $E_{II} = 9,30 \text{ МПа}$ ;  $E_I = 7,90 \text{ МПа}$ .

Расчетное сопротивление супесей 2ИГЭ, согласно СП РК 5.01-02-2013, принимается равным:  $R_0 = 250 \text{ кПа}$  ( $2,50 \text{ кгс/см}^2$ ).

2. Резервуар сточных вод емкостью 7,5 м3: грунты (3ИГЭ) (Скв.31-24)- суглинки

Расчетные значение прочностных характеристики грунтов:

$\varphi_{II} = 22^\circ$ ;  $\varphi_I = 20^\circ$ ;  
 $S_{II} = 29 \text{ кПа}$ ;  $2,9 \text{ кгс/см}^2$ ;  $S_I = 27 \text{ кПа}$ ;  $2,7 \text{ кгс/см}^2$ ,  
 $\rho_{II} = 1,79 \text{ г/см}^3$ ;  $\rho_I = 1,64 \text{ г/см}^3$ ,  
 $E_{II} = 19,80 \text{ МПа}$ ;  $E_I = 17,20 \text{ МПа}$ .

Расчетное сопротивление супесей 2ИГЭ, согласно

СП РК 5.01-02-2013, принимается равным:  $R_0 = 260 \text{ кПа}$  ( $2,60 \text{ кгс/см}^2$ ).

Грунты набухающим и просадочным свойствам согласно лабораторным данным не обладают.

Обратную засыпку фундаментов выполнять сухим непросадочным, непучинистым грунтом без включения строительного мусора, с послойным уплотнением до объемного веса  $\gamma = 1,65 \text{ кг/м}^3$ , толщина слоев – 200-250мм, коэффициент уплотнения  $K_{уп} = 0,94$ . Все работы проводить в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Взам. инв. №	
Подп. и дата	09.2025г.
Инв. № подл.	

Все		Кенесхан	09.2025	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

18-23-ПЗ

Лист

5



## 2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

### Площадка водозаборных и водопроводных сооружений

Генеральный план площадки водозаборных и водопроводных сооружений п. Алтайский Глубоковского района Восточно-Казахстанской области разработан на основании:

- задания на проектирование;
- распоряжений аппарата акима села Алтайский, Глубоковского района Восточно-Казахстанской области № 16,17,18 от 04.04.2025г.;
- архитектурно-планировочного задания № KZ54VUA02006619 от 17.09.2025г.;
- заключения об инженерно-геологических условиях выполненного ТОО «КазСтройСнаб-2030» в 2024 году;
- топографического плана в М 1:1000, выполненного ТОО «КазСтройСнаб-2030» в 2024 году.

Рассматриваемый земельный участок под строительство площадки водозаборных и водопроводных сооружений расположен на расстоянии 750м, с северо-восточной стороны п. Алтайский Глубоковского района Восточно-Казахстанской области. Площадь отведенного земельного участка составляет 2,19га, в границах ограждения-2,1025га.

Настоящим 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», СНИП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», санитарные правила «Санитарные эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Рельеф участка спокойный, с общим уклоном на юго-запад и северо-запад. Участок в прошлом использовался частично. Часть отведенной территории в прошлом использовался под ПВС, насосная станция с существующими сетями водопровода и ограждения территории, которые подлежат демонтажу после строительства площадки водозаборных и водопроводных сооружений. Господствующие ветры – восточные, юго-восточные.

На территории предусмотрены устройство:

- двух насосной станции на водозаборной скважине (существующая и проектируемая);
- четырех резервуаров чистой воды емк. 95 м3 каждый;
- насосной станции II-подъема;
- КПП;
- выгребка емк. V=7,5м3;
- проездов и подъезда с покрытием облегченного типа;
- глухого железобетонного ограждения высотой 2,0 м;
- насадки из колючей проволоки высотой 0,5м;
- ограждения из колючей проволоки запретной зоны по деревянным столбам высотой 1,6м;
- металлических глухих ворот;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	09.2025г.
Инв. № подл.	

Все		Кенесхан	09.2025	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

18-23-ПЗ

Лист

7

- металлической глухой калитки;
- тропы наряда и дорожек с покрытием уплотненного местного грунта укрепленного цементом;
- металлической лестницы;
- комплектной трансформаторной подстанции КТПНУ 1x100кВА;
- дизельной электрической станции;
- площадки для контейнера ТБО огороженной с трех сторон ограждением из профлиста.

Подъезд к территории площадки водозаборного и водопроводных сооружений организован с существующей проселочной дороги.

Согласно п. 17.1.4 СниП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", п. 69 и 77 санитарные правила "Санитарные эпидемиологические требования к водисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" принята граница первого пояса зоны санитарной охраны и запроектировано ограждение зоны санитарной охраны первого пояса площадки, состоящего из глухого железобетонного ограждения высотой 2,0м с насадкой из колючей проволоки. В зоне санитарной охраны первого пояса предусмотрена запретная зона шириной 6,0м вдоль внутренней стороны железобетонного ограждения площадки, которая огораживается колючей проволокой высотой 1,6м. А также запроектирована тропа наряда шириной 1,0м на расстоянии 1,0 м от ограждения запретной зоны. В полосе между ограждением площадки и тропы наряда предусмотрено устройство следовой полосы, которая подлежит распашке по мере необходимости (см. фрагмент плана "А" на листе ГП-2).

План организации рельефа выполнен частично, с учетом выравнивания площадок и созданием уклонов, обеспечивающих отвод поверхностных вод.

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

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических условиях средняя мощность растительного слоя грунта принята 0,30м. Часть срезанного растительного слоя грунта используется для устройства газонов и укрепления плоскости откосов на территории площадки водозаборного и водопроводных сооружений и добавления в посадочные ямы, другая часть вывозится.

#### Показатели по генплану

Поз.	Наименование	Площадь, м2
I	Площадь отведенного земельного участка, в т. ч.:	21900,0
	- площадь в границах ограждения в т. ч.	21025,0
	- площадь застройки зданий	138,13
	- площадь сооружений в обваловке в т. ч.:	448,0
	- площадь горизонтальной проекции откосов	75,0
	- площадь проездов, дорожек, площадок и отмостки, в т. ч.:	1845,3
	- площадь отмостки	115,3
	- площадь следовой полосы	2716,0

Взам. инв. №	
Подп. и дата	09.2025г.
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

<b>18-23-ПЗ</b>				Лист
				<b>8</b>

	- площадь озеленения, в т.ч.:	15877,57
	площадь горизонтальной проекции откосов	67,0
	- площадь естественного озеленения	8439,0
	-площадь газона	7371,57
II	Площадь за пределами ограждения в т.ч.:	168,0
	- площадь проездов	168,0
III	Резервная площадь	875,0

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	09.2025г.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Все		Кенесхан	09.2025

**18-23-ПЗ**

Лист

**9**

### 3 СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

#### Конструктивные решения

#### Насосная станция 1-ого подъема (поз. 1,2).

##### Конструктивные решения

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности - II

За отметку 0.000 условно принята абсолютная отметка пола первого этажа соответствующая абсолютной отметке на местности - для поз.1-354,20

для поз.2-353,90

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

Конструктивная схема здания продольно-стеновая.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Для защиты фундаментов от капиллярной влаги устраивается горизонтальную гидроизоляцию из цементно-песчаного раствора марки М100 состава 1:2, толщиной 30мм.

При высоких грунтовых вод вокруг фундаментов предусмотрено мятая жирная глина тол.250мм, 2 слоя гидроизола ,затирка цементным раствором марки М100

Под фундаментами предусматривается бетонная подготовка из бетона марки С8/10.

Наружные стены здания выполняются из полнотелого глиняного кирпича марки КР-р-По-250x120x65/1НФ/50/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М 50, с  $R_{пл} > 1,2 \text{ кгс/см}^2$ ; толщина стен – 380 мм.

Наружная верста выполняется из глиняного кирпича полнотелого марки

КР-л-По-250x120x65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012

Плиты перекрытия - монолитные и сборные ж.б, многопустотные по серии 1.141.1-19с/85.; толщина плит –  $\delta=220\text{мм}$ .

Перекрытия стен – сборные железобетонные плитные по серии ГОСТ 948-2016  
Крыша – плоская совмещенная. На крыше здания установлено кольцо стеновое по ГОСТ 8020-2016 камера прибора.

Утеплитель покрытия - плиты «Izoterm» - П- 125 - $\delta=100\text{ мм}$ .

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

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

#### Наружная отделка

1.Кирпичные стены – обшить утеплителем «Izoterm П-175 тол.50мм, оштукатурить ц/п раствором марки М50 по сетке 5ВрI толщиной 30мм и последующей окрасить водэмульсионной.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	09.2025г.
Инв. № подл.	

Все		Кенесхан	09.2025	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

18-23-ПЗ

Лист

10

2.Цоколь- оштукатуривание ц/п. раствором состава 1/2 с последующей окраской кремнеорганической эмалью.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			18-23-ПЗ	Лист
						11
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

### Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с нормами СНИП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах»

Расстояния между осями поперечных стен – не более величин, приведенных в таб. 9.4. СНИП РК 2.03-30-2017.

Для кладки стен из кирпича предусматривается однорядная цепная система перевязки. (п.9.9.1)

В сопряжения несущих стен укладываются арматурные сетки через 700 мм по высоте.

В уровне плит покрытия выполняются антисейсмические монолитные пояса, связанные с выпусками из плит перекрытия.

В уровне покрытия предусматривается связь антисейсмического пояса с кирпичной кладкой выпусками из плит перекрытия.

Предусматривается устройство плитных перемычек.

Бетонные блоки фундаментов укладываются на растворе марки М50 с обязательной перевязкой кладки в каждом ряду на глубину не менее 1/3 высоты блока.

По верху фундамента предусматривается монолитная ж/бетонная обвязка.

Для защиты фундаментов от капиллярной влаги устраивается горизонтальную гидроизоляцию из цементного раствора.

### **Резервуары чистой воды 95 м3 (поз. 3,4,5,6)**

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – не нормируется.

Резервуары, модульные заводского изготовления.

### Конструктивные решения

За отметку 0.000 условно принята абсолютная отметка поверхности земли, соответствующая абсолютной отметке на местности - 353,90.

Фундаменты – монолитные ж.б. плиты из бетона класса С12/15 толщ.400мм

Армирование предусматривается сетками из одиночной арматуры диаметром 12S-400 с шагом 200мм.

Под фундаментами предусматривается бетонную подготовку марки С8/10 толщиной  $\delta=100$ мм.

Грунт в основании под фундаменты тщательно уплотнить тяжелыми трамбовками до плотности  $\gamma=1,65$  т/м3.

Не допускается устройство основания из промерзшего грунта.

Все сварные соединения выполняются по ГОСТ15264-80\*. Сварку производить электродами типа Э-42А.

### Защита конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита конструкций выполняется на основании требований СП РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

На все металлические конструкции наносится антикоррозийное покрытие.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	09.2025г.
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Все		Кенесхан	09.2025

**18-23-ПЗ**

Лист

12

**Насосная станция II подъема (поз.7)  
(индивидуальная)**

Конструктивные решения

Степень огнестойкости - II.  
Уровень ответственности - II

За отметку 0.000 условно принята абсолютная отметка пола первого этажа соответствующая абсолютной отметке на местности - 354,00.

Здание насосной станции II подъема имеет прямоугольную форму в плане с размерами 9,2 x 6,0 м, высота помещений от пола до низа плит перекрытия – + 3,000м ; между осями 1- 2 и А-Б располагается машинный зал. Отметка пола машинного зала - - 2,500м.

Конструктивная схема здания продольно-стеновая.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78\*

Под оборудование запроектированы монолитные бетонные фундаменты из бетона С12/15.

Под фундаментами предусматривается бетонная подготовка из бетона С8/10.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Для защиты фундаментов от капиллярной влаги на отм -0,200 и -2,330м. устраивается горизонтальная гидроизоляция из двух слоев рубероида на битумной мастике толщиной 20мм.

При высоких грунтовых вод вокруг фундаментов предусмотрено мятая жирная глина тол.250мм, 2 слоя гидроизола , затирка цементным раствором марки М100 .

Наружные стены надземной части здания выполняются из полнотелого глиняного кирпича марки КР-р-По-250x120x65/1НФ/50/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М 50;с Rnt>1,2кгс/см<sup>3</sup>;толщина стен - 380 мм.

Стены с наружной стороны утепляется плитами «Izoterm » П-175 толщиной 50мм. с последующей штукатуркой ц/п раствором М50 по сетке 5 ВрI.

Плиты перекрытия - сборные ж.б. многопустотные плиты по серии 1.141.19с/85, толщина плит δ=220мм.

Перемычки стен - монолитные, сборные железобетонные плитные по серии ГОСТ 948-2016.

В здании предусматривается переходная площадка, которая выполняется из металлических прокатных профилей. Площадка оборудуется металлической лестницей.

Проектом предусматривается подвесной путь для ручной тали МР грузоподъемностью 0,50т. Подвесной путь выполняется из балки двутаврового сечения марки 30 по ГОСТ 8239-89.

Крыша - плоская совмещенная. На крыше здания предусматривается установка монолитного стакана для монтажа дефлектора.

Утеплитель покрытия - плиты «Izoterm»-П- 125 -δ=100 мм.

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

Взам. инв. №	
Подп. и дата	09.2025г.
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Все		Кенесхан	09.2025

**18-23-ПЗ**

Лист  
**13**

Наружные двери - утепленные двери с доводчиками по ГОСТ31173-2016

Внутренние двери - деревянные двери по ГОСТ6629-88, в помещении электрощитовой - противопожарные двери по сер. 1.236-5 вып.3.

Окна- индивидуальные металлопластиковые, в соответствии с ГОСТ30674-99

Все стальные закладные и соединительные элементы должны быть защищены от коррозии окраской пентафталевой эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465 -76\*) за два раза по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) по СНиП 2.01-19-2004.

Для отвода от фундаментов дождевых и талых вод вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1000 мм.

#### Наружная отделка

1. Кирпичные стены - обшить утеплителем «Izoterm ППЖ ГС 200 тол.50мм, оштукатурить ц/п раствором марки М50 по сетке 5ВрI толщиной 30мм и последующей окрасить водоэмульсионной.

2. Цоколь- оштукатуривание ц/п. раствором состава 1/2 с последующей окраской кремнеорганической эмалью.

#### Противопожарные мероприятия.

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утв. постановлением Правительства РК от 16.01.09 г. №14.

Все деревянные изделия должны быть антисептированы и подвергнуты обработке краской "ПОС-1" согласно СН РК 2.02-01-2014 ,СП РК 2.02-101-2014.

Утеплитель стен и перекрытия Izoterm имеет категорию горючести – НГ (негорючий).

#### **Контрольно-пропускной пункт (КПП) (поз.8) (проектируемый)**

Степень огнестойкости III

Уровень ответственности – II

Здания проходной запроектировано одноэтажным, без подвала, прямоугольной формы в плане , с размерами в осях 3,0х3,0м. Высота помещений от пола до потолка 2,4м.

Конструктивная схема здания - каркасная.

За отметку 0.000 условно принята абсолютная отметка пола первого этажа соответствующая абсолютной отметке на местности - 353,65.

Фундаменты - столбчатые монолитные из бетона кл. С16/20 .

Под фундаментами предусматривается бетонная подготовка из бетона кл. С8/10.

Под фундаментом уплотнить грунт с втрамбованным щебнем с проливкой битумом до полного насыщения.

Стойки - металлические квадратные сечением 100х100х4 мм. по ГОСТ 30245-2003.

Наружные стены - типа "сэндвич" поэлементной сборки из панелей OSB толщиной  $\delta=12$ мм, с утеплителем Izoterm П150 толщиной 120 мм на металлическом каркасе. Каркас стенового заполнения выполняется из прямоугольных гнутых профилей сечение 50х25х3 мм.

Перекрытия - металлические двутавры I 14, на которые укладываются деревянные балки сечением 100х50. Снизу потолок подшиваются листами ГКЛ.

Утеплитель покрытия - плиты Izoterm П75 толщиной 160мм.

Крыша – 4-х скатная, чердачная , по деревянным стропилам.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	09.2025г.
Инв. № подл.	

Все		Кенесхан	09.2025	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**18-23-ПЗ**

Лист

14

Сечение стропил – 50x150(h), сечения стоек – 100x100мм.

Материал элементов крыши – древесина хвойных пород влажностью не более 20% , категория древесины – не ниже II.

Кровля –металлочерепица  $\delta=0,6$ мм по ТУ 1476-157-02494680-2007.

Кровля выполняется по деревянной обрешетке сечением 50x50мм с шагом 250мм., с наружным неорганизованным водостоком.

Перегородки выполняются из гипсокартона повышенной влагостойкости на металлическом каркасе марки ГКЛВ.

Окна - индивидуальные металлопластиковые с 3-м остеклением в соответствии с ГОСТ 30674-99.

Дверь наружная - утепленная по ГОСТ31173-2016.

Дверь внутренняя - деревянная дверь по ГОСТ 6629-88.

Полы - керамическая плитка.

Внутренняя отделка - штукатурка, водоэмульсионная окраска.

Наружная отделка стен- штукатурка по сетке, покраска фасадной краской.

Отделка цоколя- фасадная плитка.

Для отвода от фундаментов дождевых и талых вод вокруг здания выполняется бетонная отмостка кл С8/10 шириной 1000мм по уплотненному грунту.

### Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполняются согласно СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014, «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

### **Резервуар для сточных вод 7.5 м3 (поз 9)**

Резервуар относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости и представляют собой емкость из сборных ж/бетонных конструкций, обсыпанные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

За отметку 0.000 условно принята отметка днища резервуара, соответствующая абсолютной отметке на местности 348,34.

Размер резервуара в плане круглая –диаметром 2,0м. Высота резервуара -3.99м. (от днища до низа плиты перекрытия).

### Конструктивные решения

Днище –сборная ж.б. по ГОСТ 8020-2016 тол.  $\delta=120$ мм.,

Стены – сборные ж.б.кольца стеновые, по ГОСТ 8020-2016, тол.  $\delta=100$ мм.,

Плиты перекрытия – сборная ж.б. по серий по ГОСТ 8020-2016 толщиной  $\delta=150$ мм.

Люк чугунный типа Л по ГОСТ 3634-2019

Днище резервуаров укладывается на бетонную подготовку кл С8/10 толщиной  $\delta=100$ мм.

Грунт в основании днища резервуара тщательно уплотнить тяжелыми трамбовками до плотности  $\gamma=1,7$ т/м<sup>3</sup>.

Не допускается устройство основания из промерзшего грунта.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности резервуаров предусмотрено омоноличивание всех стыков сборных конструкций бетоном на напрягающем или расширяющемся цементе.

Все бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	09.2025г.
Инв. № подл.	

Все		Кенесхан	09.2025	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**18-23-ПЗ**

Лист

15

При высоких грунтовых вод вокруг стеновых колодца предусмотрено мятая жирная глина тол.300мм, 2 слоя руберойда РМД на битумной мастике защитой кирпичной стеной марки КР-р-По-250x120x65/1НФ/50/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М 50, тол.65мм

Вокруг люка выполняется асфальто-бетонная отмостка шириной b=0.8м с уклоном от люка.

Выполнить гидравлическое испытание резервуаров на водонепроницаемость до выполнения обратной засыпки грунтом в соответствии со СП РК 4.01-103-2013.

Обратную засыпку пазух котлована производить отдельными слоями из местного грунта со щебнем (20%) с тщательным уплотнением до плотности  $\rho_d=1,6\text{т/м}^3$ .

Защита конструкций от коррозии

#

Для повышения водонепроницаемости и герметичности резервуаров предусматривается оклеечная гидроизоляция и омоноличивание всех стыков сборных конструкций бетоном на напрягающем или расширяющемся цементе.

На все металлические конструкции наносится антикоррозийное покрытие.

Все стальные закладные и соединительные элементы должны быть защищены от коррозии покраской : 1слой краски ХС-720ал ТУ6-10-708-7 (с добавлением алюминиевой пудры) по грунтовке ГФ-021 ГОСТ25129-2020, 2слоя эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.

**Комплектная трансформаторная подстанция  
киоскового типа (КТПН) (поз.10)**

Степень огнестойкости - II

Уровень ответственности – II

**Комплектная трансформаторная подстанция** наружной установки (КТПН) представляет собой металлическую конструкцию, выполненную из сварных стальных профилей, которая обшита стальным листом. Она состоит из трех отделений, каждое из которых выполняет определенные функции .

Комплектная трансформаторная подстанция поставляется в собранном виде. Вес КТП - 3200кг.

За ноль принята отметка чистого пола , соответствующая абсолютной отметке по генплану- 353,65.

Подстанция устанавливается на бетонный фундамент и закрепляется сваркой. Размеры фундаментов в плане в осях - 2,8x4,5м.

В проекте разрабатываются фундаменты с применением блоков ФБС по ГОСТ 13579-78. Высота фундаментов над землей - 400мм.

В основании фундаментов предусматривается бетонная подготовка толщиной 100мм. из бетона кл С8/10.

Под фундаментом уплотнить грунт с втрамбованным щебнем с проливкой битумом до полного насыщения.

При производстве работ осуществлять технический контроль и составление актов на скрытие работы в соответствии с указаниями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	09.2025г.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Все		Кенесхан	09.2025

**18-23-ПЗ**

Лист

16

Все открытые соединительные детали покрываются слоем цементного раствора марки 100. Все стальные закладные и соединительные элементы должны быть защищены от коррозии окраской пентафталевой эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465 -76\*) за два раза по грунтовке ГФ-21 (ГОСТ 25129-82) по СНиП 2.01-19-2004.

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

Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом марки БП-IV за 2 раза.

Вокруг сооружения выполняется бетонная отмостка кл С8/10 шириной 800мм по уплотненному грунту.

### Дизельная электроподстанция (поз.11)

Степень огнестойкости - II  
Уровень ответственности – II

Дизельная подстанция - контейнерного типа. Контейнер для установки дизельного генератора поставляется в собранном виде. Силовые агрегаты расположены соосно и смонтированы на жесткой металлической раме, являющейся основой ДЭС. Контейнер устанавливается на монолитный фундамент.

За ноль принята отметка чистого пола , соответствующая абсолютной отметке по генплану- 353,65.

Подстанция устанавливается на монолитный фундамент и закрепляется сваркой. Размеры фундаментов в плане в осях - 1,3х2,8м. Вес ДЭС - 1526кг

В проекте разрабатывается плитный монолитный ж.б фундамент малозаглубленный из бетона С12/15, армированный 2-мя сетками Ø12 S400с ячейкой 200х200мм.

В основании фундамента предусматривается бетонная подготовка кл С8/10 толщиной 100мм.

Под фундаментом уплотнить грунт с втрамбованным щебнем с проливкой битумом до полного насыщения.

Вокруг сооружения выполняется бетонная отмостка кл С8/10 шириной 800мм по уплотненному грунту.

Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
		09.2025г.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Все		Кенесхан	09.2025

18-23-ПЗ

Лист

17

## 4 ВОДОСНАБЖЕНИЕ

### I Существующее положение

Поселок Алтайский расположен в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области. В геоморфологическом отношении участок находится на II-ой правобережной надпойменной террасе реки Иртыш. Заявленная потребность в хозяйственно-питьевой воде составляет – 412,04 м<sup>3</sup>/сут.

В настоящее время водоснабжение села осуществляется от существующего скважинного водозабора: водозабор расположен в северной части села в пойме реки Красноярка. Год ввода в эксплуатацию - 1969г. Здания насосных станций находятся в подтапливаемом районе.

В пос. Алтайский проживает 1519 человек. Застройка представлена индивидуальными жилыми домами, этажностью до 2-х этажей и многоэтажными домами до 5 этажей. Жилых домов – 234 шт, многоквартирных домов – 19 шт. Общественная застройка представлена общественными зданиями до 5 этажей, и трёхэтажным зданием школы (17509,0 м<sup>3</sup>).

Пос. Алтайский имеет жилую застройку с разной степенью благоустройства:

- количество жителей, проживающих в домах с автономной системой горячего водоснабжения – 699 человек;
- количество жителей, проживающих в домах с централизованным горячим водоснабжением – 820 человек.

Производство в поселке представлено домашними хозяйствами. За территорией поселка имеется Иртышская шахта Иртышского рудника ТОО «Вотокцветмет».

Полив приусадебных участков осуществляется из индивидуальных скважин и колодцев. Основные потребители – местное население.

#### *Источник водоснабжения*

Данным проектом предусматривается разработка нового скважинного водозабора, водопроводных сооружений и водопроводных поселковых сетей. Район работ расположен на территории пос. Алтайский, Глубоковского района, Восточно-Казахстанской области, на расстоянии около в 9 км к северо-востоку от районного центра, посёлка Глубокое.

На участке доразведки пробурен ударно-канатным способом один опытный куст, состоящий из 6 скважин, из них: 1 разведочно-эксплуатационная скважина № 1з (35п.м) и 5 наблюдательных скважин №№ 1 н-5н (100 п.м).

Качество подземных вод изучено в соответствие с требованиями по сезонам года. По общей альфа- и бета-радиоактивности вода не представляет опасности и пригодна для использования в питьевых целях: общая альфа- и бета радиоактивность до 0,05+/-0,01 при допустимой норме, соответственно, 0,1 Бк/дм<sup>3</sup>, 1,0 Бк/дм<sup>3</sup>.

Интервал водоносного горизонта скв. № 1з - от 6,5 м до 31,5, полная мощность - 18,0 м. Химический состав гидрокарбонатный магниевый-кальциевый.

Органические вещества: у-ГХЩ, ДДТ, 2,4-Д не обнаружены.

Бактериологическое состояние воды неустойчивое: общие колиформные и термолерантные бактерии в 100 мл не обнаружены; общее микробное число (число бактерий в 1 мл) превышает нормативы в 1,5-3 раза по пяти пробам из двенадцати проанализированных.

В целом, качество подземных вод на участке отвечает санитарным требованиям, предъявленным к источникам централизованного хозяйственно-питьевого

Взам. инв. №	
Подп. и дата	09.2025г.
Инв. № подл.	

Все		Кенесхан	09.2025	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

18-23-ПЗ

Лист

18

водоснабжения (СанП № 209 от 16.03.2015г.) при условии обеззараживания из-за повышенного содержания взвесей в периоды паводка и неустойчивого бактериального состояния.

Общая потребность в воде на период строительства водозабора и на период эксплуатации по скважине №1э составляет – 412,04 м<sup>3</sup>/сут.

На утверждение ВК МКЗ представляются применительно к расчетной схеме водозабора, переоцененные эксплуатационные запасы подземных вод участка Иртышского водозабора в количестве 9,9 тыс. м<sup>3</sup>/сут, в том числе для хозяйственно-питьевого водоснабжения по категории А+В+С1:

А- 0,262 тыс. м<sup>3</sup>/сут;

В- 1,3 тыс. м<sup>3</sup>/сут;

С1 - 0,42 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Утверждены протоколом МКЗ ВКО №755 от 02.12.2016г. сроком на 25 лет по категории в количестве С1 -0,42тыс. м<sup>3</sup>/сут. Запасы не являются приростом.

Географические координаты скважины 1э: 50° 15'32."-северной широты, 82°22'26."- восточной долготы.

## II Водопотребление. Расчетные расходы. Свободные напоры

Расчётные расходы воды в пос. Алтайский при расчётном населении 1519 человека приведены в таблице 1. Расчёты выполнены на основании /1/ табл. 5.1, 5.2, 5.4, пунктов 4.1, 5.1.2 и 5.1.10.

Расчетный (средний за год) суточный расход воды Q<sub>сут.т</sub> на хозяйственно-питьевые нужды определен по /1/ раздел 2, формула 1:

$$Q_{сут.т} = \frac{q_{ж} \times N_{ж}}{1000}, \text{ где}$$

q<sub>ж</sub> – удельное водопотребление;

N<sub>ж</sub> – количество потребителей.

Пос. Алтайский имеет жилую застройку с разной степенью благоустройства:

- количество жителей, проживающих в домах с автономной системой горячего водоснабжения – 699 человек.

- количество жителей, проживающих в домах с централизованным горячим водоснабжением – 820 человек.

Так как население с автономной системой горячего водоснабжения проживает в домах, частично подключенных к централизованной сети канализации, норма водопотребления принята 140 л/с.

Для населения, проживающих в домах с централизованным горячим водоснабжением и канализацией, норма водопотребления принята 150 л/с.

Нормы потребности в воде для поения животных приняты по таблице Т.1 Приложения Т СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения» Таблица Т1.

На водозаборной площадке предусмотрен водоотбор на нужды Иртышской шахты Иртышского рудника ТОО «Востокцветмет».

Производства в поселке нет. Полив приусадебных участков осуществляется из индивидуальных скважин и колодцев.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	09.2025г.
Инв. № подл.	

	Все		Кенесхан	09.2025
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

18-23-ПЗ

Лист

19

Данные по водопотреблению сведены в таблицу 1.

Таблица 1

№ пп	Наименование потребителей	Кол-во	Норма водопотребления, л/сут	Расчетный (средний за год) суточный расход, м³/сут	к тахсут	Максимальный сут. расход, м³/сут	к тах час	Максимальный час. расход, м³/час	Расчетный расход, л/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Население с автономной системой горячего водоснабжения	699	140	97,86	1,1	107,65	2,155 4	9,67	2,69
2	Население с централизованным горячим водоснабжением	820	150	123	1,1	135,30	2,155 4	12,15	3,38
3	Итого для населения			220,86		242,95		21,82	6,06
4	Неучтенные расходы	10%		22,09		24,29		2,18	0,61
5	<b>Итого с неучтенным и расходами</b>			<b>242,95</b>		<b>267,24</b>		<b>24,00</b>	<b>6,67</b>
	Расходы на содержание скота:								
6	КРС	504	40	20,16	1,1	22,18	1	0,92	0,26
7	МРС	477	5	2,39	1,1	2,62	1	0,11	0,03
8	<b>Итого на содержание скота</b>			<b>22,55</b>		<b>24,80</b>		<b>1,03</b>	<b>0,29</b>
9	<b>Иртышский рудник ТОО «Восток-цветмет» и ТОО «Востокэнерго»</b>			<b>108,00</b>		<b>120</b>		<b>18,30</b>	<b>5,08</b>

Взам. инв. №	
Подп. и дата	09.2025г.
Инв. № подл.	

Все	Кенесхан	09.2025
Изм.	Лист	№ докум.
	Подп.	Дата

18-23-ПЗ

Лист

20

10	Итого по поселку (на водозаборе)		373,49	412,04	43,33	12,04
----	----------------------------------	--	--------	--------	-------	-------

Коэффициенты неравномерности в соответствии с п.5.1.2 /1/ приняты следующие:

- максимально-суточный  $K_{сут. max}=1,10$ ;
- минимально-суточный  $K_{сут. min}=0,9$ ;
- максимально-часовой  $K_{час. max}=\alpha \max \times \beta \max$ ,

где  $\alpha \max=1,2$ ;  $\beta \max=1,7962$ .

$K_{час. max}=1,2 \times 1,7962=2,1554$ .

Минимально-часовой  $K_{час. min}=\alpha \min \times \beta \min$ ;

где  $\alpha \min=0,6$ ,  $\beta \min=0,01$ ;

$K_{час. min}=0,6 \times 0,1=0,06$ .

Расчетное водопотребление по пос. Алтайский составляет:

- для население с автономной системой горячего водоснабжения

$Q_{сут. max}=97,86 \times 1,10=107,65 \text{ м}^3/\text{сут.}$

$Q_{сут. min}=97,86 \times 0,9=88,07 \text{ м}^3/\text{сут.}$

- для население с централизованным горячим водоснабжением

$Q_{сут. max}=123,00 \times 1,10=135,30 \text{ м}^3/\text{сут.}$

$Q_{сут. min}=123,00 \times 0,9=110,70 \text{ м}^3/\text{сут.}$

$Q_{час. max}=K_{час. max} \times Q_{сут. max}/24=(2,1554 \times 267,24/24)+24,80/24+18,3=43,33 \text{ м}^3/\text{час}=\text{=12,04 л/с.}$

$Q_{час. min}=K_{час. min} \times Q_{сут. min}/24=(0,06 \times 219,75/24)+24,80/24+(108,00 \times 0,9)/24=5,63 \text{ м}^3/\text{час}=\text{=1,56 л/с.}$

Расчетный (средний за год) суточный расход:

$Q_{ср.сут.}=373,49/24=15,56 \text{ м}^3/\text{час}=\text{=4,32 л/с}$

Средний расход в сутки максимального водопотребления:

$412,04/24=17,17 \text{ м}^3/\text{час}=\text{=4,77 л/с.}$

Максимальный свободный напор в сети объединенного хозяйственно-питьевого производственно-противопожарного водопровода не должен превышать 60м, согласно п. 5.3.2 /1/. Свободный напор в сети у пожарных гидрантов должен быть не менее 10м (у поверхности земли) п.77 /4/).

### III Проектные решения

#### III.1 Общие данные

Данным проектом для водоснабжения пос. Алтайский предусмотрено:

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

Проект разработан согласно требованиям СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение.

Наружные сети и сооружения».

Водоснабжение запроектировано по схеме:

-от водозаборных скважин вода поступает в четыре резервуара чистой воды (РЧВ) емкостью 95,0 м<sup>3</sup> каждый;

-для очистки поступающего в резервуары воздуха предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции посредством дыхательных клапанов, установленных на кровле РЧВ;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	09.2025г.
Инв. № подл.	

Все		Кенесхан	09.2025	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

18-23-ПЗ

Лист

21

-из РЧВ вода забирается насосами насосной станции II подъема и по двум водоводам подается в поселковые сети;

-сети по площадке запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91;

-водоводы, соединяющие, кольцевую сеть и насосную станцию II подъема запроектированы в две нитки из полиэтиленовых питьевых напорных труб по ГОСТ 18599-2001;

-поселковые сети запроектированы из полиэтиленовых питьевых труб по ГОСТ 18599-2001;

-для учета количества забираемой из скважин и поступающей к потребителям воды предусмотрена установка счетчиков расхода воды в скважинах и в насосной станции II подъема;

-проектом предусмотрено обеззараживание воды при помощи ультрафиолетовых ламп;

-для водозаборных и водопроводных сооружений предусмотрена организация зоны санитарной охраны с ограждением первого пояса строгого режима.

Работа сооружений запроектирована в зависимости от уровня воды в РЧВ:

- при достижении верхнего уровня воды в резервуарах, отключаются скважинные насосы;

- включение насосов в насосной станции II подъема происходит при помощи частотной регулировки в зависимости от потребности населения.

Согласно /1/ п.7.4 система водоснабжения пос. Алтайский относится к III категории.

### III.2 Пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принят согласно Техническому регламенту, приложение 4.

В пос. Алтайский располагаются жилые и общественные здания.

Расход воды на наружное пожаротушение села с населением 1519 человек при застройке одно-пятиэтажными зданиями составляет 10,0 л/с, согласно Техническому регламенту, приложение 3.

Расход воды на наружное пожаротушение школы составляет 20,0 л/с согласно Техническому регламенту, приложение 4, при объеме здания 17509,0 м<sup>3</sup> (здания от 5,0 до 25,0 тыс. м<sup>3</sup>) и количестве этажей – 3.

Расход воды на внутреннее пожаротушение предусмотрен 2,6 л/с согласно СП РК 4.01-101-2012, п. 4.2.1 и табл. 3.

Принимается **расчетный расход воды на наружное пожаротушение - 20,0 л/с, внутреннее пожаротушение - 2,6 л/с**, количество одновременных пожаров -1.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, смонтированных в колодцах на водопроводной сети, посредством автонасосов, установленных на пожарных машинах.

Трехчасовой запас воды на пожаротушение села, хранится в проектируемых резервуарах чистой воды емк. 4x90,0 м<sup>3</sup>.

Расстановка пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение любого объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200,0 м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты устанавливаются не ближе 5,0 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги, согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п. 11.16.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	09.2025г.
Инв. № подл.	

Все		Кенесхан	09.2025	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

18-23-ПЗ

Лист

22

Неприкосновенный противопожарный запас воды хранится в четырех запроектированных резервуарах чистой воды, установленных на площадке водопроводных сооружений.

Высота пожарных гидрантов принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150 мм и не более 400 мм.

Для колодцев с пожарными гидрантами и регуляторами давления предусмотрены вторые утепляющие крышки диаметром 700 мм, выполненными из пиломатериала хвойных пород  $h=0,047$  м по ГОСТ 24454-80\*. С внутренней стороны крышку обшить оцинкованной кровельной сталью по строительному войлоку.

В непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами установить указательные знаки пожарных гидрантов (на стойках). Указательные знаки предусмотрены в светоотражательном исполнении согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002.

Разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов, согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п. 11.10, Прим.

### III.3 Площадка водозаборных и водопроводных сооружений

На площадке водозаборных и водопроводных и сооружений размещены следующие сооружения:

- две насосных станции первого подъема над водозаборными скважинами (рабочая, 1 резервная. Сооружения 1, 2).
- четыре резервуара чистой воды емкостью по  $95\text{ м}^3$  каждый (сооружение 3,4,5,6);
- насосная станция II подъема (сооружение 7) - индивидуальный проект;
- выгреб емкостью  $7,5\text{ м}^3$  (сооружение 9) - индивидуальный проект;
- контрольно-пропускной пункт (сооружение 8) – индивидуальный проект.

#### III.3.1 Насосная станция I подъема

Вследствие значительного срока эксплуатации трубопроводы и оборудования находятся в неудовлетворительном техническом состоянии, в виде порывов и большие потери вследствие утечек, выход из строя запорной арматуры (множественные следы ремонты). В ходе выполнения ремонтных работ используется имеющиеся в наличии материалы и трубопроводы несоответствующего диаметра.

Проектом предусмотрено бурение 2-х скважин (1 рабочая+1 резервная) так же строительство 2-х павильонов над скважинами.

Проектом предусмотрена установка 6” скважинного погружного насосного агрегата марки KSP-6-N152-B-3R-2,2 -  $Q=15,6\text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H=23,5\text{ м}$ ;  $N=2,2\text{ кВт}$ ; 400В; 50Гц; 2900об/мин (2 раб.+1 на склад) с запорной арматурой, обратным клапаном, вантузом. На напорном трубопроводе предусмотрен отвод с задвижкой и головкой муфтовой для сброса воды при производстве пробных откачек, а также, при необходимости для непосредственной подачи воды в передвижные емкости.

Трубопроводы монтируются из стальных электросварных труб  $\varnothing 108 \times 4,0\text{ мм}$  по ГОСТ 10704-91. После монтажа и испытания окрасить эмалевой краской за 2 раза по одному слою грунта. Монтаж производить согласно СП РК 4.01-102-2013.

Для учета забора воды установлен счетчик  $\varnothing 65$  с импульсом выходом и радиомодулем класса С.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	09.2025г.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Все		Кенесхан	09.2025

18-23-ПЗ

Лист

23

## Производственная канализация

Для удаления дренажных вод из помещения насосной станции предусмотрен приямок с установленным дренажным насосом в комплекте с поплавковым датчиком уровня и кабелем 10м Q=1,5-24м<sup>3</sup>/ч; Н=19-4м двигатель: 1,1кВт, 220В, 50Гц, 2800 об/мин, работающими в автоматическом режиме от уровня воды в приямке. Отвод воды из приямка производится по резиновому шлангу Ø32 на рельеф.

### III.3.2 Резервуары чистой воды емкостью 95м<sup>3</sup>

В качестве запасно-регулирующей емкости проектом предусматривается строительство четырех резервуаров емкостью 95м<sup>3</sup> каждый. Резервуары приняты нормативной базе АГСК-3. Резервуар чистой, питьевой воды Полипластик РЧВ (корпус из полиэтилена SN4) внутренний диаметр 2800, длина 16490 — 95/98.2 м<sup>3</sup> по ТУ22.29.29-040-73011750-2017. Резервуары полузаглубленные и обваловываются грунтом.

#### Определение пожарного объема воды в резервуаре.

Согласно п. 12.1.4. пожарный объем резервуара складывается из следующих составляющих:

-расхода воды на наружное пожаротушение села, равного 20,0 л/с, с учетом времени пожара, равного 3 часам:

$$W1 = 22.6 \times 3 \times 3,6 = 244.08 \text{ м}$$

-расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды трех максимальных часов водопотребления:

$$W2 = 3 \times 43.33 = 129.99 \text{ м}^3$$

Таким образом, полный пожарный объем:

$$W_{\text{пож.}} = 244.08 + 129.99 = 374.07 \text{ м}$$

Срок восстановления пожарного объема воды - 72 часа п. 59 (Технический регламент № 405 от 17 августа 2021 года).

Определение аварийного объема воды в резервуаре

Согласно /1/ п.12.1.6 Прим. 3 дополнительный объем воды на пожаротушение не предусматривается.

#### Определение регулирующего объема воды

Регулирующий объем воды в резервуаре определен по формуле 12.1 Раздела 12. /1/.

$$W_p = Q_{\text{сут.мах}} [1 - K_n + (K_n - 1) (K_n // K_{\text{ч}}) K_{\text{ч}} / K_{\text{ч}} - 1],$$

$$W_p = 412.04 [1 - 2.51 + (2.56 - 1) (2.51 / 2.56) 2.56 / 2.56 - 1] = 414.04 [ - 1.51 + 1.52 ] = 4.14 \text{ м}^3,$$

Где  $Q_{\text{сут.мах}}$  - расход воды в сутки максимального водопотребления, м<sup>3</sup>/сут,  $Q_{\text{сут.мах}} = 412.04$  м<sup>3</sup>/сут;

$K_n$ - отношение максимальной часовой подачи воды в регулируемую емкость к среднему часовому расходу в сутки максимального водопотребления:

$$K_n = 43.33 / 17.2 = 2.51$$

$K_{\text{ч}}$ - коэффициент часовой неравномерности отбора воды из регулирующей емкости, определяемый как отношение максимального часового отбора (максимальный

Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
		09.2025г.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Все		Кенесхан	09.2025

18-23-ПЗ

Лист

24

часовой отбор равен производительности насоса) к среднему часовому расходу в сутки максимального водопотребления:

$$K_{ч} = 44.0/17.17=2.56$$

Определение общего объема воды в резервуаре

$$W_{общ} = W_{пож} + W_{ав} + W_{р},$$

$$W_{общ} = 374.07 + 0 + 4,14 = 378.21 \text{ м}^3 \approx 380.0 \text{ м}^3.$$

Принимаем четыре резервуара по 95м<sup>3</sup>.

### III.3.3 Насосная станция II подъема

Рабочим проектом предусмотрено строительство насосной станции II подъема.

В насосной станции II подъема установлено две группы насосов. Первая группа подает воду для хозяйственно-питьевого водоснабжения, вторая группа насосов обеспечивает подачу воды в сеть при пожаре.

Насосная станция отнесена ко второй категории надежности.

В насосной станции II подъема установлено две группы насосов. Первая группа подает воду для хозяйственно-питьевого водоснабжения на базе 3-х вертикальных многоступенчатых насосных агрегатов марки BS3-KVP-65/3-7,5/2 -Q=2x18.1/ч, H=54,9м, 7,5кВт, 400В, 50Гц, 2900об/мин. со шкафом управления 3-мя насосными агрегатами на базе ЧРП. Вторая группа для пожаротушения на базе 2-х вертикальных многоступенчатых насосных агрегатов марки BS2-KHDB-65-250NA-NL-SI-G-37\2 – Q=124.7м<sup>3</sup>/ч, H=72м, 37 кВт, 400В, 50Гц, 2900об/мин. со шкафом управления пожарными насосами.

В насосной станции II подъема для обеззараживания воды предусмотрены ультрафиолетовые бактерицидные установки УУФОВ-30-КЕЛЕТ-Т.

Регулирование производительности насосных агрегатов не предусматривается. Работа насосной станции полностью автоматизирована.

Первичный запуск насосов осуществляется при закрытой задвижке, повторный пуск насосов производится при открытой задвижке на напорном водоводе.

Сброс дренажных вод принят через приямок с дренажным насосом в комплекте с поплавковым датчиком уровня и кабелем 10м – Q=1,5-24 м<sup>3</sup>/ч; H=19-4 м Двигатель: 1,1кВт, 220В, 50Гц, 2800 об/мин на рельеф.

В помещении насосной внутреннее пожаротушение не предусматривается, согласно СНиП РК 4.01-02-09 п.10.18.

### III.3.4 Контрольно-пропускной пункт

В данном разделе выполнены следующие сети:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- хозяйственно-бытовая канализация.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 тб.1 в здании не требуется система внутреннего пожаротушения.

Ввод водопровода в здание КПП выполнен из стальной электросварной трубы □42x3,0мм по ГОСТ 10705-80. Внутренняя разводка холодного водопровода выполняется из напорной полипропиленовой PP-R трубы не армированная SDR11 PN10, 20x1,9мм по ГОСТ 32415-2013. Стальные трубы окрашиваются антикоррозионной битумно-полимерным раствором за два раза по одному слою грунта.

Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб □110-50мм по ГОСТ22689-2014. Выпуски канализации выполняются из

Взам. инв. №	
Подп. и дата	09.2025г.
Инв. № подл.	

Все		Кенесхан	09.2025	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

18-23-ПЗ

Лист

25

пластмассовых канализационных труб  $\square$ 110мм по ГОСТ22689-2014. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояков выведенных выше обреза кровли на 0,5 м, крыша скатная.

Хозяйственно-бытовые сточные воды самотеком отводятся в проектируемый резервуар сточных вод емк. 7,5м<sup>3</sup>.

Монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии со СН РК 4.01-

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения подлежат промывке и хлорированию. Промывка трубопровода производится до полного осветления воды. Скорость промывки 2 м/с. После очистки и промывки трубопровод подлежит дезинфекции хлорированием при концентрации активного хлора 75-100 мг/л (г/ м<sup>3</sup>, с временем контакта хлорной воды в трубопроводе не менее 5-6 часов, или концентрации 40-50 мг/л с временем контакта не менее 24 часов.

После окончания контакта хлорную воду следует сбросить в места, указанные в проекте, и трубопровод промыть чистой водой до тех пор, пока содержание остаточного хлора не снизится до 0,3-0,5 мг/л.

Условия сброса хлорной воды и порядок осуществления контроля ее отвода в места утилизации согласовываются с местными органами санитарно-эпидемиологической службы, строительно-монтажной организацией и заказчиком.

#### Основные показатели водопровода

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			Примечание
		м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с	
В1					
К1					

### III.3.5 Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

На территории площадки водопроводных сооружений трубопроводы принимаются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, СНиП РК 4.01-02-2009 п.15.11. Стальные трубы, стальные фасонные части подлежат антикоррозийной изоляции "усиленного типа" в трассовых условиях тип 5 таблица Ж.1 ГОСТ 9.602-2016.

Колодцы на сетях запроектированы круглые по т. п. 901-09-11.84 и т.пр. 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов. Люки водопроводных колодцев, размещаемых на застроенной территории без дорожного покрытия, должны возвышаться над поверхностью земли на 5 см, для незастроенных территорий- 20см. Вокруг них предусматриваются отмостки шириной 1 м с уклоном от крышки люка.

### III.4 Водопроводные сети и магистральный водовод

Данный раздел рабочего проекта разработан в соответствии с заданием на проектирование и главами СНиП РК 4.01-02-2009, СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-СанПин РК от 20.02.2023 г.

Проектом принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водопровода.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	09.2025г.
Инв. № подл.	

Все		Кенесхан	09.2025	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

18-23-ПЗ

Лист

26

Кольцевые водопроводные сети пос. Алтайский запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø160x9,5, Ø110x6 мм; тупиковые ответвления – из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø90x5,4, Ø63x3,8; подводки к границам участков - из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø63x3,8, ПЭ 100 SDR11 Ø25x2,3«питьевые»по ГОСТ 18599-2001, трубы Ø159x4,5 стальные эл/св по ГОСТ 10704-91 (для котельной).

Магистральный водовод от площадки водопроводных сооружений до поселковых сетей предусмотрен в 2 нитки из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø200x11,9 мм «питьевые»по ГОСТ 18599-2001.

При переходе трубопроводов через русло реки, производство работ ведется открытым способом.

Расстояние между параллельно прокладываемыми водопроводными сетями в траншеях принято 1,7 м в свету (1,9 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 условия их работы при аварийном выключении отдельных участков, а также с учетом 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 указаниям СНиП РК 4.01-02-2009 п. 11.41 - на 0,5 м ниже проникания нулевой изотермы и составляет 2,80.

При засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 30 см над верхом трубы (имеется местный грунт), согласно п. 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002.

Ширина траншеи по дну должна быть не менее чем на 40 см больше наружного диаметра трубопровода, согласно п. 9.10.2 СН РК 4.01-05-2002. При плотных и твердых грунтах на дне траншеи перед укладкой труб следует предусматривать постель из песка, толщиной не менее 10 см (имеется местный грунт).

В проекте предусмотрено устройство врезок на сети для подключения потребителей.

Проектом предусмотрен подвод трубопроводов диам. 25x2,3мм по ГОСТ 18599-2001 до границ частных участков потребителей.

Подключение административных и многоэтажных жилых зданий, школы, дома культуры, больница запроектировано диаметром 63x3,8 мм, трубы полиэтиленовые PE 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

Подключение котельной запроектировано диаметром 159x4,5 мм из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Владельцами индивидуальных жилых домов должны быть оформлены технические условия на подключение к сети водопровода, согласованные с владельцем строящихся сетей. Приборов учета устанавливаются на вводах в домах потребителями самостоятельно.

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

На сетях предусмотрены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов диам. 1500 мм, диам. 2000 мм по ГОСТ 8020-2016.

В колодцах установлены пожарные гидранты, запорно-регулирующая арматура для отключения ремонтных участков.

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 выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

Изм.	№ докум.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	09.2025г.	Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Все		Кенесхан	09.2025

**18-23-ПЗ**

Лист

27

На каждом ремонте участка, в пониженных точках профиля предусмотрены выпуски в мокрые колодцы, в повышенных переломных точках профиля, в колодцах предусмотрены вантузы для впуска и выпуска воздуха - на случай аварии на сети, согласно п.11.12-11.14 СНиП РК 4.01-02-2009.

Проектом предусмотрена защита наружных поверхностей стальных трубопроводов и фасонных частей антикоррозийной изоляцией типа «усиленная».

Мокрые колодцы выполнены с отстойной частью глубиной 1,0 м.

Опорожнение сети в мокрые колодцы 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 слоем цементно-песчаного раствора.

Вокруг люков колодцев, размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий, предусмотрены отмостки с уклоном от люков. Крышки люков колодцев выведены на 50мм. На проезжей части с усовершенствованными покрытиями крышки люков предусмотрены на одном уровне с поверхностью проезжей части.

В колодцах с пожарными гидрантами и регуляторами давления предусмотрена установка вторых утепляющих деревянных крышек в соответствии с п. 11.65 СНиП РК

В соответствии с п. 7.4.14 СН РК 4.01-05-2002 пересечение пластмассовым трубопроводом стенок колодцев предусмотрено с помощью защитной муфты с заделкой зазора между трубой и муфтой герметиком.

Высота горловины колодца не должна превышать 1м, согласно п.11.62 СНиПа 4.01-02-2009.

Производство работ по устройству водопроводной сети и сооружений необходимо выполнять в соответствии со СНиП 3.05.04-85.

Перед началом производства работ заказчику необходимо уточнить по месту наличие подземных сетей и инженерных коммуникаций.

После окончания строительства объекта провести промывку и дезинфекцию водопроводных сетей. Промывку и дезинфекцию считать законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды, согласно п. 13÷17 согласно СП, утв. Приказом Министра здравоохранения РК №26 от 20.02.23г. По окончании составить Акт очистки, промывки и дезинфекции по форме прил.4 к СП утв. Приказом Министра здравоохранения РК №26 от 20.02.23г.

### III.5 Зоны санитарной охраны

#### III.5.1 Установление границ зон санитарной охраны

В качестве основных нормативных и методических документов при разработке зон санитарной охраны приняты:

1. Водный Кодекс Республики Казахстан № 132 – IV от 12.02.2009г.
2. СНиП РК 4.01.-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
3. Пособие по проектированию сооружений для забора подземных вод (к СНиП 2.04.02-84).

4. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и

Взам. инв. №	
Подп. и дата	09.2025г.
Инв. № подл.	

	Все		Кенесхан	09.2025
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

18-23-ПЗ

Лист

28

безопасности водных объектов", утв. Приказом Министра здравоохранения РК №26 от 20.02.23г;

Зоны санитарной охраны должны предусматриваться на всех водопроводах хозяйственно-питьевого назначения в целях обеспечения их санитарно-эпидемиологической надежности (/3/ п. 68).

ЗСО состоит из трех поясов:

1) первого пояса (строгoго режима), включающего территорию расположения водозабора, водопроводных сооружений и служащего для защиты места водозабора и водозаборных сооружений от загрязнения и повреждения;

2) второго и третьего поясов (ограничений), включающих территорию, предназначенную для предупреждения микробиологического и химического загрязнения воды источников водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения.

Санитарно-защитной полосой водоводов обеспечивается защита водопроводной воды хозяйственно-питьевого назначения от загрязнения. Скважины обеспечены герметичными оголовками. Для отбора проб воды с целью проведения анализа ее качества, в камерах на водозаборных скважинах предусмотрена установка пробно-спускного крана.

Установление границы поясов ЗСО зависит от вида источника водоснабжения (поверхностный или подземный), характера загрязнения (химическое, микробное), степени естественной защищенности от поверхностного загрязнения (для подземного источника), гидрогеологических или гидрологических условий.

При установлении размера 2, 3 поясов ЗСО учитываются:

1) для 2 пояса – время выживаемости микроорганизмов;

2) для 3 пояса – дальность распространения химического загрязнения, принимая стабильным его химический состав в водной среде.

Граница первого пояса зоны санитарной охраны водозаборных и водопроводных сооружений совпадает с ограждением площадок и предусматривается на расстоянии не менее:

- 30м от скважин поз.1, 2по ГП;

- 30м от стен резервуаров чистой воды.

Расстояние до границы второго пояса определяется по формуле:

$$R = \sqrt{(Q \cdot T_m) / (\pi \cdot m \cdot n)}$$

где Q - производительность водозабора, 412,04 м³/сут;

T<sub>m</sub> - расчетное время продвижения микробного загрязнения, сут.;

m - мощность водоносного пласта, м;

n - пористость пород водоносного пласта.

$$R = \sqrt{(Q \cdot T_m) / (\pi \cdot m \cdot n)} = \sqrt{(412,04 \cdot 400) / (3,14 \cdot 18,0 \cdot 0,28)} = 102,05 \text{ м.}$$

Расстояние до границы третьего пояса определяем по формуле:

$$R = \sqrt{(365 \cdot Q \cdot T_x) / (\pi \cdot m \cdot n)}$$

где T<sub>x</sub> - время продвижения химического загрязнения, принимаем равным 25 лет.

$$R = \sqrt{(365 \cdot 412,04 \cdot 25) / (3,14 \cdot 18,0 \cdot 0,28)} = 487,42 \text{ м.}$$

Санитарно-защитная полоса вокруг первого пояса зоны водопроводных ооружений должна иметь ширину не менее 30м (/1/ п.13.2.2 прим.).

Ширина санитарно-защитной полосы для водоводов принимается по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре водопровода 200-400 миллиметров 8 метров.

### III.5.2 Технические мероприятия, предусматриваемые в зонах санитарной охраны

Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
		09.2025г.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
			Кенесхан	09.2025

18-23-ПЗ

Лист

29

Территория первого пояса зоны санитарной охраны площадки водозаборных и водопроводных сооружений спланирована, огорожена и озеленена. Указанные объемы отражены на чертежах марки ГП.

Ограждение площадки водозаборных и водопроводных сооружений – глухое железобетонное на высоту 2,0м с насадкой из колючей проволоки 0,5м.

На площадке предусмотрены технические средства охраны:

-запретная зона шириной 5,0м вдоль внутренней стороны железобетонного ограждения, которая огораживается колючей проволокой высотой 1,2м;

- тропа наряда 1,0м;

- столбы-указатели, обозначающие границы запретной зоны;

- охранное освещение по периметру ограждения;

- постовая телефонная связь.

### III.5.3 Санитарно-организационные мероприятия, проводимые в зонах санитарной охраны.

Вокруг первого пояса зоны водопроводных сооружений должна быть санитарно-защитная полоса, размеры которой по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы принимаются 30м (/1/ п.13.2.2).

#### На территории 1-го пояса ЗСО запрещается:

- все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения основных водопроводных сооружений;

- размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в том числе работающих на водопроводе;

- прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, обслуживающих водопроводные сооружения;

- выпас скота и применение для растений ядохимикатов и удобрений.

#### На территории 2-го пояса ЗСО надлежит:

а) осуществлять регулирование отведения территории для населенных пунктов, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений, промышленных и сельскохозяйственных объектов, а также возможных изменений технологии предприятий, связанных с повышением степени опасности загрязнения источника водоснабжения сточными водами;

б) благоустраивать промышленные, сельскохозяйственные и другие предприятия, городскую застройку с устройством систем централизованного водоснабжения и канализации, или устройством водонепроницаемых выгребов в районах неблагоустроенной застройки, предусматривать организацию отвода загрязненных поверхностных вод;

в) предусматривать выявление, тампонаж или восстановление неправильно эксплуатируемых скважин и шахтных колодцев, создающих опасность загрязнения водоносного горизонта;

г) регулировать бурение новых скважин.

#### Запрещается:

д) загрязнение территории нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами и др.

е) размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шлакохранилищ и других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	09.2025г.
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

<b>18-23-ПЗ</b>				Лист
				<b>30</b>

ж) размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, сельскохозяйственных полей орошения, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, которые могут вызвать микробное загрязнение источников водоснабжения;

з) применение удобрений и ядохимикатов;

и) закачка отработавших вод в подземные пласты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли.

**На территории 3-го пояса ЗСО водозабора** следует предусматривать санитарные мероприятия, как и для 2-го пояса п.п. а, б, в, г, ж, з, и.

В пределах санитарно-защитной полосы площадки водопроводных сооружений предусматриваются такие же санитарные мероприятия, как и для 2 пояса ЗСО, указанные в п.п.а, б, д, е, к, з.

В проекте в пределах санитарно-защитной полосы водоводов исключено расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие) согласно СП, утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

В пределах ЗСО проектируемой площадки водозаборных сооружений и СЗП водоводов указанные объекты возможного загрязнения отсутствуют.

Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 4 к Санитарным правилам /3/.

После сдачи объекта в эксплуатацию организация, на баланс которой поставлен объект, обязана решить вопросы зон санитарной охраны и системы мониторинга.

Контроль мониторинговых исследований рекомендуется выполнять специализированной гидрогеологической организацией.

### **III.5.4 Дополнительные мероприятия к водопроводным сетям и сооружениям в условиях сейсмичности**

Согласно указаниям СНиП РК 4.01-02-2009, раздел 18, в проекте принято:

- поселковые сети запроектированы кольцевыми;
- в швы между сборными элементами заложены стальные соединительные элементы;
- на сопряжении нижнего кольца с днищем предусмотрена сплошная обойма из монолитного бетона кл. С-12/15;
- горловины всех колодцев армируются сетками по ГОСТ 8478-81;
- для пропуска труб через стены колодцев в проекте запроектированы защитные муфты. Зазор между муфтой и трубопроводом заполняется просмоленным канатом и заделывается водонепроницаемым эластичным материалом;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	09.2025г.
Инв. № подл.	

Все	Кенесхан	09.2025			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

**18-23-ПЗ**

Лист

31

- для увеличения сцепления обоймы со сборной плитой днища, перед укладкой, поверхность сборной плиты днища должна быть очищена от пыли и грязи, пропескоструена и промыта водой;

-на сети предусмотрена установка гибких вставок (компенсаторов) в местах резкого изменения профиля или направления трассы трубопроводов, согласно п. 18.12;

- на вводах и выходах трубопроводов из зданий и сооружений, в местах присоединения трубопроводов к насосам, для гашения вибрации насосов, предусмотрены эластичные компенсаторы.

### III.5.5 Техничко-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Местоположение	Глубоковский район, Восточно-Казахстанская область, п. Алтайский	
2	Заказчик	ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Глубоковского района ВКО»	
3	Основание для проектирования	Договор №1ДСП от 31.01.2024г	
4	Год строительства	2026 г.	
5	Источник водоснабжения	подземные воды	
6	Категория водоснабжения	III	
7	Система водоснабжения	хозяйственно-противопожарная	
8	Количество водопотребителей:		
		чел	1519
9	Водопотребление:		
	- суточное	м <sup>3</sup> /сут	412,04
	- годовое	м <sup>3</sup> /год	150394,60
10	<b>Площадка водозаборных сооружений</b>		
10.1	Скважины: количество	шт.	2
10.2	Насосная станция I- подъема	шт.	2
	- тип	Наземный павильон	
	- насосы	скважинные погружные	
	Насос KSP-6-N152-B-3R-2,2 с электродвигателем Q =15,6 м3/час; H=23,5 м; N=2,2 кВт	шт.	3, в т.ч. 1 резервный
	Дренажный насос Q =1,5-24 м3/час; H=19-4м; N=1,1 кВт	шт.	3, в т.ч. 1 резервный
10.3	Насосная станция 2-го подъема		
	здание насосной станции 2-го подъема размером в плане 6,0x9,2 м	шт.	1
	оборудование насосной станции 2-го подъема:		
	установка повышения давления на хозяйственно-питьевые нужды из 3-х насосов BS3-KVP-65/3-7,5/2 со шкафом управления	компл.	1
	- марка насосов		BS3-KVP-65/3-7,5/2
	- количество насосов	шт	3, в т.ч. 1резервный

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
09.2025г.  
Инв. № подл.

	Все	Кенесхан	09.2025	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**18-23-ПЗ**

Лист

32

	- производительность насоса	м3/час	18,1
	- напор	м	54,9
	- мощность	кВт	7,5
	Насосная станция пожаротушения из 2-х насосов BS2-KVP-100X/5-11/2 со шкафом управления	компл.	1
	- марка насосов		BS2-KVP-100X/5-11/2
	- количество насосов	шт	2, в т.ч. 1резервный
	- производительность насоса	м3/час	42,0
	- напор	м	56,0
	- мощность	кВт	37,0
	Насос откачки дренажных вод		
	- марка насоса		ГНОМ 7/7Д
	- количество насосов	шт	2, в т.ч. 1резервный
	- производительность одного насоса	м3/час	1,5-24
	- напор	м	19-4
	- мощность	кВт	1,1
10.4	Резервуары чистой воды		
	объем	м3	95
	количество	шт	4
10.5	Устройство обеззараживания воды		
	- количество	компл	2
	- марка		УУФОВ-30-КЕЛЕТ-Т
	- производительность	м3/час	30
	-мощность	Вт	100x4
10.6	Внутриплощадочные сети		
	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17 Ø200x11,9 ГОСТ 18599-2001	м	2125,0 В две нитки 2125,0 по 1062,5 м (магистр. водовод)
	Труба стальная Ø219x6,0 ГОСТ 10705-80	м	
	Труба стальная Ø159x4,5 ГОСТ 10705-80	м	
	Труба стальная Ø108x4,0 ГОСТ 10705-80	м	
	Труба стальная Ø42x3,0 ГОСТ 10705-80	м	
	Труба гофрированная двухслойная из полипропилена канализационная SN8 Ø160 ГОСТ Р 54475-2011	м	
11	<b>Поселковые водопроводные сети в пос. Алтайский</b>		
	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17 Ø160x9,5 ГОСТ18599-2001	м	
	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17 Ø110x6,6 ГОСТ18599-2001	м	
	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17 Ø90x5,4 ГОСТ18599-2001	м	
	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17 Ø63x3,8ГОСТ18599-2001	м	1410,0 (в т.ч поселковые сети тупиковые – 516,5 м, сети до границ участков потребителей (для школы, ДК и др.) – 873,5 м, к МК -20,0 м)

Инв. № подл. \_\_\_\_\_  
 Подп. и дата 09.2025г.  
 Взам. инв. № \_\_\_\_\_

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Все		Кенесхан	09.2025

**18-23-ПЗ**

Лист

**33**

	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17 Ø50x3,0 ГОСТ18599-2001	м	5,0 (к МК)
	Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR 17 Ø40x2,4 ГОСТ18599-2001	м	25,0(к МК)
	Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR 17 Ø32x2,4 ГОСТ18599-2001	м	22,50 (к МК и пожарной части)
	Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 11Ø25x2,3 ГОСТ18599-2001	м	2673,0 (водопроводные сети до границ участков потребителей)
	Труба стальная Ø159x4,5 ГОСТ 10704-91	м	18,0 (до границы участка котельной)
13	Продолжительность строительства	мес	

### III.5.6 Используемая литература

1. СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
2. СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
3. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утв. Приказом Министра здравоохранения РК №26 от 20.02.23г;
4. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Все		Кенесхан	09.2025
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

18-23-ПЗ

Лист

34





## 6 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Насосная станция II подъема

#### Электроснабжение и электрооборудование

##### Основные технические показатели:

Напряжение сети – 220/380В

Категория электроснабжения – II

Расчетная мощность – 50,22 кВт

Расчетный ток – 82,14А

Коэффициент мощности-0,93

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

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к II.

Для ввода и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство ВРУ-1 -21-10УХЛ4. Проектируемые электроустановки имеют напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Силовые распределительные щитки приняты серии ЦРн. В ВРУ предусмотрен учет электроэнергии счетчиком Меркурий 230 ART-01С(R)N.

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-0,25УЗ-220/12В.

Выключатели для светильников освещения установить на высоте-0,8м от пола.

Групповые линии освещения выполняются трехпроводным кабелем марки ВВГ в гофрированных ПВХ- трубах.

От ВРУ предусмотрено питания шкафов управления станциями (ШУС1 и ШУС2) для насосных станций I подъема. Питание осуществляется кабелем марки АВБбШв5х4, проложенным в траншее в земле (см.18-23-ЭС).

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 так же контура защитного заземления. Металлические строительные и технологические конструкции, трубопроводы следует соединить с нулем питающего кабеля с целью уравнивания потенциала. Здание насосной молниезащите не подлежит, т.к. не имеет помещений относимых по классификации ПУЭ к взрыво и пожароопасным и имеет II степень огнестойкости.

Все электромонтажные работы необходимо выполнить согласно требований ПУЭ, СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
		09.2025г.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Все		Кенесхан	09.2025

18-23-ПЗ

Лист

37

## Насосная станция Иподъема Электроснабжение и электрооборудование

### Основные технические показатели:

Напряжение сети – 220/380В

Категория электроснабжения – II

Расчетная мощность – 6,68кВт

Расчетный ток – 10,8А

Коэффициент мощности-0,93

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

Питание насосной станции Иподъема осуществляется от насосной станции 2 подъема. Для распределения электроэнергии принят силовой распределительный щит серии ЩРн. Распределительные сети выполняются кабелями ВВГнг-LS-0,66 в гофрированных ПВХ- трубах. Погружной электродвигатель запитан подводным кабелем типа DROP CABLE RD TML-B, прокладываемым по скважине.

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 установить на высоте- 0,8м от пола.

Групповые линии освещения выполняются трехпроводным кабелем марки ВВГ в гофрированных ПВХ- трубах. 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. Электробезопасность обеспечивается защитным заземлением с помощью нулевого защитного провода распределительной сети и питающего кабеля, а так же контура защитного заземления. Металлические строительные и технологические конструкции, трубопроводы следует соединить с нулем питающего кабеля с целью уравнивания потенциала. Здание насосной молниезащите не подлежит, т.к. не имеет помещений относимых по классификации ПУЭ к взрыво и пожароопасным и имеет II степень огнестойкости.

Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Все электромонтажные работы необходимо выполнить согласно требований ПУЭ, СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

### Автоматизация и технологический контроль

#### Резервуар чистой воды (РЧВ)

### Автоматизация и технологический контроль

Проект автоматизации резервуаров чистой воды (РЧВ) разработан на основании строительных чертежей и технологического задания.

Проектом предусмотрено:

- работа погружного насоса в режиме «ручной(резервный)-автоматический»;
- автоматический пуск и остановка насоса в зависимости от уровня воды в резервуаре и от уровня в скважине;
- местный пуск и остановка насоса от УМП или от сети;
- автоматическое отключение насоса при перегрузках;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	09.2025г.
Инв. № подл.	

	Все		Кенесхан	09.2025
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

## 18-23-ПЗ

Лист

38

-автоматическое выключение насоса при понижении уровня воды в скважине ниже контролируемого значения (защита от «сухого хода»).

В РЧВ предусмотрен контроль уровня с помощью датчика реле уровня РОС-301ф. Предусмотрено измерение фиксированных уровней с помощью датчиков:

-уровень 1-отключение скважинных насосов при достижении отметки 354.26

-уровень 2-включение скважинных насосов при достижении отметки 353.55

Данные уровни передаются в схему управления скважинными насосами в здании насосной станции.

## Контрольно-пропускной пункт

### Электроснабжение и электрооборудование

#### Основные технические показатели:

Напряжение сети – 220/380В

Категория электроснабжения – III

Расчетная мощность – 4,5 кВт

Расчетный ток – 7,0А

Коэффициент мощности-0,98

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

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к III категории.

Для ввода и распределения электроэнергии принят распределительный щит ЩРн. Распределительные сети выполняются кабелями ВВГнг-LS-0,66, прокладываемыми в гофрированных ПВХ- трубах.

Проектом предусматривается общее рабочее освещение, выполненное светодиодными светильниками. Для освещения применены светильники типа Arctic.OpI ECO Led 1200. На выходе установлен герметичный светильник с блоком аварийного питания CD LED 18EM.

Выключатели для светильников освещения установить на высоте- 0,8м от пола. Групповые линии освещения выполняются трехпроводным кабелем марки ВВГ в гофрированных ПВХ- трубах. 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.

Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью 25х4мм и соединен с наружным контуром заземления выпусками из полосовой стали 25х4мм. Наружный контур заземления выполнен вертикальными заземлителями из угловой равнополочной стали 50х5мм соединенными между собой полосовой сталью 40х4мм.

Здание КПП молниезащите не подлежит, т.к. не имеет помещений относимых по классификации ПУЭ к взрыво и пожароопасным и имеет II степень огнестойкости.

Все электромонтажные работы необходимо выполнить согласно требований ПУЭ, СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

Взам. инв. №	
Подп. и дата	09.2025г.
Инв. № подл.	

Все		Кенесхан	09.2025	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

18-23-ПЗ

Лист

39

## Пожарная сигнализация

Для предупреждения возможностей развития пожара предусматривается устройство системы пожарной сигнализации.

В качестве приемного устройства системы пожарной сигнализации приняты приемно-контрольный прибор (ППС) ВЭРС-ПК-4. Прибор позволяет при необходимости передавать сигнал тревоги на пульт центрального наблюдения.

Питание прибора предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В по I категории согласно ПУЭ через блоки питания, так же предусматривается аварийное питание от аккумулятора GP12-7S 12В 7А/ч.

Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В.

В качестве пожарных извещателей приняты автоматические дымовые извещатели типа ИП212-141 и ручные извещатели типа ИПР 513-10.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПКЭВнг(А)-FRLS прокладываемым открыто. Спуск к ручным пожарным извещателям выполняется скрыто под штукатуркой. В местах прохода через стену провод защищается поливинилхлоридной трубкой d=16мм.

При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации, соединительных линий и силовыми осветительными проводами должны быть не менее 0,5м.

### Оповещение о пожаре.

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован второй тип оповещения.

Система пожарного оповещения (СПО) предназначена для управления оповещением и эвакуацией людей при пожаре и запроектирована на базе свето-звуковых указателей с надписью "ШЫГУ-ВЫХОД".

Сеть оповещения выполнена кабелем ВВГнг(А)-LS 3x1,5 открыто. В местах прохода через стену провод защищается поливинилхлоридной трубкой d=16мм.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования и электроконструкции, нормально не находящиеся под напряжением, заземлить (занулить) в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на электрооборудование. Защитное заземление и зануление оборудования пожарной сигнализации выполняется путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта.

## Сети электроснабжения

Общие указания:

Проект электроснабжения объекта "Реконструкция сетей водоснабжения п.Алтайский, Глубоковского района, ВКО" разработан на основании:

- задания на проектирование
- технических условий №03-03-438/э от 08.09.2025г.
- в соответствии с действующими строительными правилами и нормами РК.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	09.2025г.
Инв. № подл.	

Все		Кенесхан	09.2025	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

18-23-ПЗ

Лист

40

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники реконструируемого здания относятся к II категории.

Настоящим проектом предусматривается электроснабжения здания КТПНУ 6/0,4кВ насосной от ПС-Иртышский рудник, ВЛ 6кВ, Л-12 опора №50.

Данным проектом предусмотрено установка разъединителя РЛНД3-10/630А на существующей концевой опоре №50. Предусмотрена установка дополнительной опоры №49 тип ПП10-1. От разъединителя РЛНД-10/630А установленного на опоре №50 электроснабжение кабелем АСБл 3х35 проложенным на тросу по существующим опорам до существующей ячейки ТП 6/0,4кВ. Произвести демонтаж деревянной анкерной опоры №49.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением ПТЭ и ПТБ

#### Общие указания:

Проект электроснабжения объекта "Реконструкция сетей водоснабжения п.Алтайский, Глубоковского района, ВКО"

разработан на основании:

- задания на проектирование
- технических условий №03-03-438/э от 08.09.2025г.
- в соответствии с действующими строительными правилами и нормами РК.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники реконструируемого здания относятся к II категории.

Электроснабжение электроприемников зданий объекта предусматривается от РУ-0.4кВ проектируемой

КТПНУ-160-6/0,4кВ и дизель генераторной установки ДГУ. Прокладка кабелей 0,4 кВ предусматривается по действующему типовому проекту А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях". При выполнении земляных работ и устройстве защиты кабельных линий от механических повреждений необходимо строго выполнять условия производства работ и соблюдать при этом особую осторожность. Прокладку кабельных линий под дорогами выполнить в трубах ПНД. Перед прокладкой труб необходимо сделать подсыпку на дно траншеи, а сверху - засыпку из песка. Толщина слоя песка для подсыпки, а также для засыпки должна быть не менее 100 мм. Далее траншея засыпается слоем мелкой земли, не содержащей камней и строительного мусора и шлака. Силовые сети выполнены кабелем марки АВББШв-1кВ. Все кабели выбраны и проверены по потере напряжения и нагреву.

Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с действующими правилами ПТЭ и ПТБ.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением ПТЭ и ПТБ.

#### Технико-экономические показатели:

Категория электроснабжения- II  
напряжение - ~380В

Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
		09.2025г.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**18-23-ПЗ**

Лист

**41**

Расчетная мощность  $P_p=45,5\text{кВт}$

Расчетный ток  $I_p=74,5\text{А}$

$\cos\phi=0,93$

## Наружное и охранное освещение

### Общие указания:

Рабочий проект наружного и охранного освещения объекта "Реконструкция сетей водоснабжения п.Алтайский, Глубоковского района, ВКО", разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими строительными правилами и нормами РК.

### Система наружного и охранного освещения

Рабочий проект предусматривает наружное освещение проездов между зданиями объекта строительства, а также охранное освещение, которое предусматривается вдоль границ территории, охраняемой в ночное время. Освещенность охранного освещения по проекту не менее 0,5 лк на уровне земли в горизонтальной плоскости или на уровне 0,5 м от земли на одной стороне вертикальной плоскости, перпендикулярной к линии границы. Высота установки охранных светильников не менее 4 м. Включение наружного электрического освещения территорий и проездов между зданиями объекта должно производиться при снижении уровня естественной освещенности ниже 20 лк, а отключение - при повышении естественной освещенности выше 10 лк.

По степени обеспечения надежности электроснабжения наружное и охранное освещение объекта относятся к III категории.

Освещение выполнено энергосберегающими светодиодными светильниками напряжением ~220 В и мощностью 120 и 75 Вт. Светильники наружного освещения установлены на проектируемых опорах на кронштейнах. Опоры освещения применены с подведением электропитания кабельными линиями в траншее. Прокладка кабелей 0,4 кВ предусматривается по действующему типовому проекту А11-2011 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях". При выполнении земляных работ и устройстве защиты кабельных линий от механических повреждений необходимо строго выполнять условия производства работ и соблюдать при этом особую осторожность. Прокладку кабельных линий под дорогами выполнить в трубах ПНД. Перед прокладкой труб необходимо сделать подсыпку на дно траншеи, а сверху - засыпку из песка. Толщина слоя песка для подсыпки, а также для засыпки должна быть не менее 100 мм. Далее траншея засыпается слоем мелкой земли, не содержащей камней и строительного мусора и шлака.

Расстояние от опор освещения до дороги принять 0.3-0.6 м от лицевой грани бортового камня до внешней поверхности цоколя опоры. Светильники охранного освещения установлены на ограждении территории на кронштейнах, подведение питания - в трубах по ограждению.

Проектируемая сеть освещения подключена от проектируемых шкафов наружного и охранного освещения, ШНО и ШОО соответственно. В качестве данных шкафов выбраны к установке ЯУО 9601-3474-54УЗ - 2шт, они обеспечивают работу в ручном и автоматическом режимах (от фотодатчика фотореле). Учет потребляемой электроэнергии для внутриобъектового освещения не требуется. Шкафы освещения ШНО и ШОО установить снаружи, на КТПНУ-6/0,4кВ(см. раздел ЭС1). Высота установки не менее 1,5м.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	09.2025г.
Инв. № подл.	

	Все		Кенесхан	09.2025
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

18-23-ПЗ

Лист

42

Магистральные кабельные линии, выполнены кабелем марки ВБбШв для наружного освещения и ВВГ-нг для охранного освещения. Ответвления к светильникам от магистрального кабеля выполнить кабелем марки ВВГнг 3х1,5 мм<sup>2</sup> в кронштейнах.

Для защиты линии от токов КЗ и удобства монтажа/демонтажа на каждой опоре установить автоматический выключатель In=6А. Защитное зануление светильников выполнить путем присоединения к заземляющему проводнику питающего кабеля. Светильники подключить равномерно по фазам А. В. С.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Кенесхан	09.2025	18-23-ПЗ	Лист
								43
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
	09.2025г.							

# ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			18-23-ПЗ	Лист
	09.2025г.					44
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
	Все		Кенесхан	09.2025		