

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН  
ТУРКЕСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ  
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ОНТУСТІКСУШАРЖОБА»

Лицензия: № 16019153 от 14.12.2016г.



# Рабочий проект

Корректировка РП «Реконструкция Капшагайского  
водохранилища в Байдыбекском района ЮКО» (без  
рассмотрения сметной документации)

Пояснительная записка

Том 1.1

Шымкент – 2022

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН  
ТУРКЕСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ  
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ОНТУСТІКСУШАРЖОБА»



# Рабочий проект

Корректировка РП «Реконструкция Капшагайского водохранилища в Байдыбекском района ЮКО» (без рассмотрения сметной документации)

Пояснительная записка

Том 1.1

Директор ТОО  
«Онтустіксушаржоба»

Главный инженер проекта



С. Бишаев

И. Алибеков

Шымкент – 2022

Корректировка РП «Реконструкция Капшагайского водохранилища в Байдибекском районе Туркестанской области» (без рассмотрения сметной документации) разработан в соответствии с действующими на территории РК нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро-безопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта



И. Алибеков

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Лист
	Подпись и дата					
	Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	
						-2022-ПЗ
						2



## Содержание

№	Наименование глав и разделов	Страница
	<b><u>Книга 1. Общая пояснительная записка.</u></b>	
	Технико-экономические показатели	6
	Раздел 1. Общая часть	7
	Введение	7
	1.1 Местоположения объекта	8
	1.2 Климат.	8
	Раздел 2. Природные ресурсы	10
	2.1. Рельеф.	10
	2.2. Климат.	10
	2.3. Инженерно-геологическая характеристика створа плотины и чаши водохранилища.	12
	2.3.1. Неоген - нижнечетвертичные отложения.	12
	2.3.2. Аллювиальные отложения.	12
	2.3.3. Трасса паводкового сбросного канала	13
	2.3.4. Физико-механические свойства грунтов.	13
	2.3.4.1. Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов	13
	2.3.5. Засоленность и коррозионная активность грунтов.	14
	2.3.6. Группа грунтов по трудности разработки	14
	2.3.7. Сейсмичность района работ	15
	2.4. Гидрологические условия.	15
	2.4.1. Нормы и внутригодовое распределение стока реки Шаян	16
	Створ водохранилища «Капшагай»	16
	Справка «Казгидромет»	16
	Таблицы	
	2.4.2. Максимальный сток	18
	2.4.3. Гидрограф дождевого паводка	19
	2.4.4. Твердый сток	20
	Раздел 3. Основные технико – технологические решения.	21
	3.1. Расчет устойчивости откосов грунтовых плотин	22
	3.2. Режимы работ водохранилищ «Капшагай» и «Жамбыл»	22
	3.2.1. Режим работы действующего водохранилища «Капшагай» емкостью 34 млн. м <sup>3</sup>	23
	Раздел 4. Гидравлические расчеты	24
	4.1. Паводковый водосброс	24
	Раздел 5. Существующие состояние плотины	24
	5.1. Состояние сооружения	24
	Раздел 6. Технологическая часть	27
	6.1. Проектное решение	27
	6.2. Пьезометры	31
	6.3. Порядок производства работ по бурению скважин	32
	Раздел 7. Принятые проектные решения	33
	Автомобильные дороги	33
	Ограждение территории плотины	34
	Наружное освещение	34
	Охранное видеонаблюдение	35
	Характеристика объекта	36

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Основные технические решения	36
Водовыпуск виде водоспуска - трубчатый в теле плотины.	37
Паводковый водосброс.	37
Организация территории водохранилищного гидроузла «Капшагай».	38
Объемно-планировочные и конструктивные решения.	38
Здание для службы эксплуатации. Хозпостройка.	38
Генеральный план	38
Архитектурно-строительные решения	39
Здание службы эксплуатации	39
Хозяйственная постройка	40
Уборная на 2 очка	41
Инженерное обеспечение, сети и системы	41
Отопление и вентиляция	41
Отопление	41
Электротехнические решения	42
Электроснабжение	42
Электроосвещение	42
Защитные мероприятия	43
Пожарная сигнализация и оповещение	43
Раздел 8. Продолжительность строительства.	44
Раздел 9. Оценка воздействия на окружающую среду.	44
Раздел 10. Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений.	45
Раздел 11. Санитарно-эпидемиологический раздел.	46
<b><u>Альбом 1. Гидротехнический часть</u></b>	
<b><u>Альбом 1.2. Затворы.</u></b>	
<b><u>Альбом 2. Электрическая часть (освещения и видеонаблюдения)</u></b>	

**Приложения:**

1. Техническое Задание на разработку Рабочего проекта. 08.12.2022г.
2. Протокол технического совета РГП «Казводхоз» комитета по водным ресурсам МЭГПР РК за №245 от 08.12.2022г.
3. Акт обследование от 02.09.2022г.
4. Техническое заключение по обследованию. От 13.11.2017г.
5. АПЗ на проектирование, выданное Отделом строительства, архитектуры и градостроительства района Байдибек. от 17.01.2019г.
6. ТУ на электроснабжение выданное Южно-Казахстанский филиал РГП «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам МСХ

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

										Лист
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					5









Среднегодовое количество осадков для района обследования равно 311 мм. Средняя месячная относительная влажность в году почти полностью меньше 30%, опускаясь в июле-сентябре до 17-19 в отдельные дни в летний период относительная влажность часто снижается до 1-5%.

Среднегодовая скорость ветра равна 2,0-2,8 м/с. Ветры преобладают северо-восточных и восточных направлений.

### Створ водохранилища «Капшагай».

**1. Среднегодовое количество стока реки = 70,300 млн.м<sup>3</sup>**  
(данные 2003-2012 гг.)

- А. Сток реки при **P= 75%** обеспеченности составляет = **42,180** млн. м<sup>3</sup>
- Б. Сток реки при **P= 80%** обеспеченности составляет = **37,960** млн. м<sup>3</sup>
- В. Сток реки при **P= 85%** обеспеченности составляет = **33,040** млн.м<sup>3</sup>

**2. Среднегодовое количество стока реки = 76,820 млн.м<sup>3</sup>**  
(данные 1948-1981 гг.)

- А. Сток реки при **P= 75%** обеспеченности составляет = **46,090** млн. м<sup>3</sup>
- Б. Сток реки при **P= 80%** обеспеченности составляет = **41,480** млн. м<sup>3</sup>
- В. Сток реки при **P= 85%** обеспеченности составляет = **36,110** млн.м<sup>3</sup>

-1-

**3. Среднегодовое количество средневзвешенного стока реки = 71,230 млн.м<sup>3</sup>**  
(за период с 1948 по 2012 гг.)

- А. Сток реки при **P= 75%** обеспеченности составляет = **42,740** млн. м<sup>3</sup>
- Б. Сток реки при **P= 80%** обеспеченности составляет = **38,460** млн. м<sup>3</sup>
- В. Сток реки при **P= 85%** обеспеченности составляет = **33,480** млн.м<sup>3</sup>

Для уточнения расчетных характеристик годового стока реки «Шаян» использованы среднегодовые расходы воды по данным гидрологического поста за период с 1948 по 1981 гг и 2003 по 2012 гг. Данные филиала РГП «Казгидромет» МООС РК по Южно-Казахстанской области. Справка №31-07-38/302 от 28.28.2013 года.

Также уточнены расчеты по определению нормы годового стока реки «Шаян» на участке от водохранилища «Капшагай» до проектируемого створа будущего водохранилища «Жамбыл» по методу «отсутствии наблюдений» в соответствии СНиП МСП 3.04-101-2005 и справочником «Поверхностные воды Южного Казахстана».

## **2. Природные ресурсы**

### **2.1. Рельеф.**

Территория водохранилища Капшагай по рельефу представляет собой среднюю часть увалисто-волнистой предгорной равнины западного Тянь-Шаня,

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			-2022-ПЗ						<b>10</b>
			Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

где, преобладают пологие склоны. Абсолютные высоты колеблются в пределах 450-700м.

В рельефном отношении территорию округа можно разделить на три зоны:

1. Увалисто-волнистая равнина
2. Слабо-волнистая равнина
3. Долина рек «Шаян» и «Арыстанды»

Увалисто-волнистая равнина расположена в юго-восточной и средней части округа и пересечена множеством саев и ложбин, направленных в сторону речных долин.

Слабо-волнистая равнина – в северо – западной, западной и южной частях округа, слабо покрыта сетью саев.

Долина рек Шаян и Арыстанды отличаются от выше названных своим рельефом. Река Шаян на территории округа глубоко врезаются в лессовидные отложения и не везде имеют террасы.

## 2.2. Климат.

Для характеристики климата использованы данные метеостанции «Шаян». Климат характеризуется резкой континентальностью с мягкой короткой зимой и продолжительным жарким летом.

По многолетним данным среднемесячная и годовая температура воздуха приведена в нижеследующей таблице:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
-4,8	-2,1	5,0	13,2	18,9	24,2	27,4	26	19,6	11,3	3,2	-1,7	11,7

### Абсолютная минимальная и максимальная температура воздуха

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
-22	-19	-11	-1	4	9	12	11	3	-5	-15	-19	-22

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
8,9	21,1	28,2	27,6	34,1	39,3	40,9	38,8	37,3	30,9	21	12,3	40,9

Как видно из приведенных данных , территория сельского округа характеризуется наличием высоких положительных и низких отрицательных температур. Самыми холодными месяцами являются январь и февраль со средней месячной температурой для января (-4,8), в феврале (-2.1).

Абсолютная минимальная температура воздуха составляет -22 градуса (в январе месяце), а абсолютная максимальная 40 градусов (в июле месяце).

### Среднемесячная температура верхних слоев почвы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
-5	-2	6	18	22	29	32	29	22	12	3	-2	13

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

Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата									

Сумма активных температур (выше 10 градусов) составляет 4274 градусов. Продолжительность вегетационного периода составляет 237 дней. Самые первые заморозки отмечались 8 октября, весенние заморозки – самые поздние в апреле месяце.

### Среднемесячная температура верхних слоев почвы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
47	38	54	44	32	14	5	3	5	16	30	51	339

Наибольшее количество осадков в виде дождя и снега выпадает в осенне-зимне – весенний период. Очень мало осадков выпадает летом, что составляет 6-7%.

Высокие положительные температуры и незначительное количество атмосферных осадков в летнее время обуславливает резкое снижение относительной влажности воздуха до 25%. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 53%. Появление снежного покрова отмечается в конце ноября, дата схода самая поздняя середине марта. Сниженный покров не устойчивый – продолжительность в среднем 611 днем. Высота снежного покрова составляет в среднем 10-15см. Максимальная глубина снежного покрова в зимний период до 46 см.

Господствующими ветрами на территории округа является ветры северо-восточных и северных направлений.

### Среднегодовая скорость ветра (м/сек).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
2,8	3,6	4	4,6	4,2	4,4	4,4	4,6	3,6	2,9	2,7	2,8	3,7

Среднегодовая скорость ветра составляет 3,7 м/сек, самые сильные ветры наблюдаются в весенние и летние месяцы. Число дней с сильными ветрами не превышает 26 дней.

Климатические условия округа позволяют вести богарное и орошаемое земледелие для возделывания сельскохозяйственных культур в частности культур кормово-овощного севооборота.

Район по весу снегового покрова – 1.

Район по давлению ветра – 111.

Район по толщине стенки гололеда – 111.

Нормативная глубина промерзания, для суглинка-0,63м.,

Нормативная глубина промерзания для гравийно-галечник – 1,00м.

Зона влажности – 3 (сухая).

### 2.3. Инженерно-геологическая характеристика створа плотины и чаши водохранилища и паводкового сбросного канала.

#### 1. Створ плотины:

Инд. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
									-2022-ПЗ
			Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	12

В геологическом строении данной площадки принимают участие нерасчиленная толща неоген-нижнечетвертичного возраста, прикрытая на склонах долин делювиальными суглинками, а в тальвеге верхнечетвертично-современными отложениями. Ниже приводится характеристика вскрытых отложений:

### 2.3.1. Неоген-нижнечетвертичные отложения.

Представлены грунтом гравийно-галечниковым с песчаным заполнителем, который имеет наибольшее значение и залегает в кровле разреза, глины – в подошве.

Кровля гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем прослеживается в районе створа на отметках 324-326м, мощность слоя колеблется от 2,0 до 15,0 м. В толще гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем встречаются маломощные линзы конгломерата.

Гранулометрический состав:

Частицы крупнее 70 мм – 8.2 и 21.4%  
 40-70 мм – 9.6 и 10.2%  
 20-40 мм – 16.7 и 21.8%  
 10-20 мм – 9.1 и 11.8%  
 5-10 мм – 10.0 и 13.1%  
 менее 5 мм – 27.5 и 40.6%

Объемный вес равен 1.96 и 2.04 т/м<sup>3</sup>

Приуроченные к ним воды залегают на глубине от 0,9 м в пойме до 10м на третьей террасе. Гравийно-галечниковые грунты характеризуется высокой водообильностью. Полученным по опытным данным коэффициент фильтрации составляет: в пойменной части до 61,4м.сутки а по бортам до 31м.сутки.

### 2.3.2. Аллювиальные отложения.

По тальвегу реки шириной до 300 м прослеживается пойменная и первая надпойменная террасы, которые в период паводка заливаются водой.

Сложены они гравийно-галечниковым грунтом с песчаным заполнителем, который сверху местами прикрыт суглинками. Нерасчиленная толща четвертичных аллювиальных отложений слагает тальвеговую часть долины реки. Представлены они просадочными суглинками и гравийно-галечниковыми грунтами. Суглинки, мощностью от 1 до 4 м, относятся к 1 типу по просадочности.

По склонам долины развиты нерасчиленные четвертичные делювиальные отложения, представленные просадочными суглинками мощностью до 15.5 м. Грунтовые условия относятся к 11 типу просадочности.

Коэффициент фильтрации суглинков равен 0,2 м/сутки

Грунтовые воды, приуроченные к аллювиальным отложениям, слабосоленоватые с минерализацией от 1.60 г/л до 2.76 г/л. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации воды из реки и

Взам. инв. №							Лист	
	Подпись и дата							
Инв. № подл.							Лист	
	-2022-ПЗ							
	Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		<b>13</b>





явления, протекающие в них. Установление нормы годового стока реки различной обеспеченности. Сток воды зависит от множества природных и антропогенных факторов, это:

- гидрология и геоморфология;
- величина и форма водосборной площади;
- климатические факторы;
- растительность.

Количество сток характеризуется объемом, модулем, коэффициентом и слоем стока.

Объем стока  $W_c$  – объем воды, стекающей с водосбора за определенный интервал времени, м<sup>3</sup>.

Модуль стока  $q$  - количество воды, стекающей с единицы площади водосбора в единицу времени, л/сек с 1 км<sup>2</sup>.

Слой стока  $h_{ст}$  – количество воды, стекающее с водосбора за определенный интервал времени, мм.

Средне многолетняя величина стока называется н о р м о й с т о к а.

Река Шаян является рекой снежно-ледниково-грунтового питания. Образуется она вместе с впадающими в нее ручьями Акбет и Майбулак в отрогах хребта Каратау. Наибольшее среднемесячные расходы на р.Шаян наблюдается в марте и апреле месяцах. Общая площадь водосбора реки Шаян до створа водохранилища «Капшагай» составляет

$F = 485 + 30 = 515$  км<sup>2</sup>. Площадь водосбора реки от водохранилища «Капшагай» до проектируемой водохранилища «Жамбыл» составляет

$F = 139$  км<sup>2</sup>. Уклон реки Шаян в районе создания водохранилища «Жамбыл» составляет  $I = 0,0026$ . Замерзание реки наблюдается редко. В течение зимнего периода уровень воды отмечается непостоянством с подъемами и спадами, вызывающими заторы льда и шуги. Река Шаян имеет в течение года среднюю минерализацию **300-500** г/л и относится к гидрокарбонатному классу группы кальциевых вод. Вода реки Шаян пригодна для всех видов водопользования.

Сток реки Шаян зарегулировано созданием водохранилища сезонного регулирования «Капшагай». Водоохранилище «Капшагай» с емкостью **34,0** млн.м<sup>3</sup>, построено в 1976 году и с тех пор регулярно эксплуатируется. Фактически обеспечивает поливной водой массив орошения площадью около 2000 га при проектном 3800 га. Кроме того обеспечивает питьевой водой населенный пункт Шаян и близлежащие населенные пункты с годовым объемом до **5,0** млн.м<sup>3</sup>.

Для создания водохранилища «Жамбыл» на реке Шаян ниже по течению в 23 км от водохранилища «Капшагай» необходимо тщательно изучить водный режим реки и режим работы водохранилища «Капшагай». Должен быть обеспечен совместный режим работы двух водохранилищ, не нарушая установившиеся режим. Это вопрос рассмотрен и разрешен в проектном решении ТЭО. В настоящем Рабочем проекте дополнительно производится

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			-2022-ПЗ						16
			Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

расчеты по определению нормы годового стока реки Шаян в створе водохранилища «Капшагай» используя данные наблюдения за период с 1948 по 1981 гг (данные ГВК) и за период с 2003 по 2012 гг (данные «Казгидромет» №31-07-38/302 от 28.08.2013 г).

#### 2.4.1. Норма и внутригодовое распределение стока реки Шаян.

##### Створ водохранилища «Капшагай».

Для изучения стока реки Шаян использованы данные гидрометрического наблюдения за периоды (1948 – 1981 гг и 2003 – 2012 гг).

Среднегодовой сток реки Шаян соответственно колеблется от **76,820** млн.м<sup>3</sup> до **66,670** млн.м<sup>3</sup> За период наблюдения (2003 – 2012 гг), средне годовая расход меняется в широких пределах от 33,0 млн.м<sup>3</sup> ( в 2011 году) до 104 млн.м<sup>3</sup>.( в 2000 году). Среднегодовой расход величиной 33.0 млн.м<sup>3</sup> единственный случай за вес период наблюдения. Если не учесть этот критический период, среднегодовой расход воды составляет **70,3** млн.м<sup>3</sup>. Среднегодовая расход 70,3 млн.м<sup>3</sup> подтверждается расчетом по модуля стока  $M_0 = 4,35$  л/сек км<sup>2</sup> при  $F = 515$  км<sup>2</sup>.

Средневзвешенный расход воды за вес период наблюдения составляет **71,230** млн.м<sup>3</sup>. Отклонение от максимальной и минимальной величины соответственно составляет -7,28% и + 6,54%.

Следовательно расчетные величины внутригодовое распределение стока р Шаян производим по среднегодовым расходам **76,820** млн.м<sup>3</sup> (максимум), **71,230** млн.м<sup>3</sup> (средневзвешенный) и **70,300** млн.м<sup>3</sup> (минимум) в сопоставимом варианте.

##### Данные за период с 1948 по 1981 гг.

Площадь водосбора реки Шаян до створа водохранилища «Капшагай» составляет **515** км<sup>2</sup>. Модуль стока равен **5,03** л/сек км<sup>2</sup>.

Нормы годового стока различной обеспеченности реки «Шаян» - створ водохранилища «Капшагай» при среднегодовой норме стока реки равным **76,820** млн.м<sup>3</sup> и среднем расходе равным **2,435** м<sup>3</sup>/сек. приводится ниже в табличной форме.

Обеспеченн. P, (%)	5	10	25	50	75	80	85	95
Коэффициент распределение	2.00	1.70	1.30	0.90	0.60	0.54	0.47	0.31
Расход Q, (м <sup>3</sup> /сек)	4.870	4.140	3.165	2.190	1.460	1.315	1.145	0.755
Объем стока V, (млн. м <sup>3</sup> )	153.460	130.590	99.870	69.140	46.090	41.480	36.110	23.810

##### Средневзвешенный расход.(1948-2012гг)

Средневзвешенная норма стока за периоды наблюдения с 1948 по 1981 гг и с 2003 по 2012 гг составляет **71.230** млн. м<sup>3</sup>.и среднем расходе **2.260** м<sup>3</sup>/сек приводится ниже в табличной форме.

Обеспеченн. P,	5	10	25	50	75	80	85	95
----------------	---	----	----	----	----	----	----	----

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
						-2022-ПЗ	17
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		





$A_{1\%} = 0.013$

Максимальный расчетный расход (сбросной) к створу проектируемой плотины «Жамбыл» составит  $Q_{max} = 99,8 + 27,0 = 126,8 \text{ м}^3/\text{сек}$

Вычисленные и принятые характеристики максимального стока реки различной обеспеченности в створе водохранилища «Жамбыл» приводится в табличной форме (Таблица ). Максимальный расход воды 1% обеспеченности равен  $27,0 \text{ м}^3/\text{сек}$  ( от створа водохранилища «Капшагай» до створа водохранилища «Жамбыл»)

Таблица

P, %	0,5	1,0	2,0	3,0	5,0	10,0	25,0
$Q_{max, \text{м}^3/\text{сек}}$	35,6	27,0	23,0	20,5	17,3	13,0	7,6

### 2.4.3. Гидрограф дождевого стока

Одновершинный гидрограф стока воды весеннего половодья (дождевого паводка) рассчитан согласно приложение 2, таблица 2 по значению коэффициента формы гидрографа  $\lambda = 0,7$ .

Ординаты расчетного гидрографа определено по формуле:

$$Q_i = y Q_p$$

Абсциссы расчетного гидрографа по формуле:

Для рек с площадью водосбора менее  $200 \text{ км}^2$ , расчетную продолжительность подъема определено по формуле:  $T_n = X t_n$

$$T_n = \frac{0,28 \cdot L \cdot h_p}{Q_p} : \quad \text{где, } h_p =$$

$$Q_p = 0.194 \quad T_n = 15 \text{ час}$$

Подсчет ординаты гидрографа половодья 1% обеспеченности приведен в табличной форме (таблица ) Для характеристики внутрисуточного прохождения расходов воды в день прохождения максимума обусловленного дождевым и составляющими построен гидрограф 1% обеспеченности по часам. Объем паводка 1% обеспеченности составляет

$V = 2100 \text{ тыс.м}^3$ ,  $Q_{ср. макс} = 7,3 \text{ м}^3/\text{сек}$  приводится ниже в табличной форме.

Таблица

$\frac{t_i}{X=t_n}$	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3
$\frac{Q_i}{y=Q_{max}}$	0	0,003	0,05	0,19	0,40	0,61	0,79	0,91	0,98	1,0	0,98	0,94	0,88
T, час	1,5	3,0	4,5	6,0	7,5	9,0	10,5	12,0	13,5	15,0	16,5	18,0	19,5
Q, м <sup>3</sup> /сек	0	0,081	1,35	5,13	10,8	16,5	21,33	24,57	26,46	27,0	26,46	25,38	23,76

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

Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-2022-ПЗ	Лист
							20





границы обрушения откоса (поверхности сдвига) обычно близка к цилиндрической.

Расчет устойчивости откосов ведут при заданных физико-механических характеристиках грунта тела плотины и основания, известных геометрических размерах поперечного профиля плотины и построенной кривой депрессии. Проверка устойчивости откоса сводится к определению коэффициента устойчивости  $K_{зап}$ , который равен отношению момента удерживающих сил (трения и сцепления) к моменту сдвигающих сил.

$$K_u = \frac{\sum M_{уд}}{\sum M_{сдв}}$$

которая должна быть, для плотин 1У класса капитальности равным не менее 1.10.

В гидромелиоративной практике широко используются метод круглоцилиндрических поверхностей скольжения грунтового массива с разбивкой его на отсеки.

При расчете устойчивости низового откоса плотин рассмотрены следующие расчетные случаи:

1. Первый расчетный случай (основной) – в верхнем бьефе нормальный подпорный уровень (НПУ), в теле плотины – установившаяся фильтрация.
2. Второй расчетный случай (особый) – в верхнем бьефе форсированный подпорный уровень воды (ФПУ), в нижнем бьефе – глубина воды, соответствующей ФПУ.

Результаты расчетов приводится в прилагаемой расчетной схеме.

### 3.2. Режимы работ водохранилищ «Капшагай» и «Жамбыл»

Оба водохранилища сезонного регулирования и располагаются на одной реке «Шаян» создавая каскад. Расстояния между водохранилищами составляют 23 км. В связи с чем рассмотрения режимов работ водохранилищ «Капшагай» и «Жамбыл» решаются в тесной увязке между собой.

Проектный режим работы водохранилища «Жамбыл» будет находится в прямой зависимости от режима работ водохранилища «Капшагай».

Ниже в табличной форме приводится полная оценка и характеристика режимов работ двух водохранилищ при различных условиях – учитывая среднеголетние стоки реки при различных обеспеченностях:

#### 3.2.1. Режим работы действующего водохранилища «Капшагай» емкостью 34 млн.м3.

Паспортные данные действующего водохранилища «Капшагай» характеризуется следующими данными:

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			-2022-ПЗ						23
			Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

- емкость водохранилища при НПУ – **34,0** млн.м3
- площадь зеркала – **330** га.
- длина плотины – **1800** м
- максимальная высота плотины – **27,0** м.
- максимальная глубина воды – **23,6** м.
- площадь орошаемых земель – **3800** га (проектный уровень).

Водопотребителями на проектном уровне установлено:

1. Орошаемые земли под посев сельхоз культур с общей площадью 300га (овощо-кормовой севооборот). Объем водопотребления 20 006 950 м3.
2. Водоснабжение поселка Шаян. Объем водопотребления 4 850 000 м3.

В настоящем проекте режим работы действующего водохранилища «Капшагай» пересоставлено в условиях работы при различных величинах среднесезонного стока реки Шаян обеспеченностью **P = 75, 80 и 85%**.

1. **Q<sub>ср.</sub> = 76,820** млн.м3 (данные за периоды 1948-1981гг);
2. **Q<sub>ср.</sub> = 70,300** млн.м3 (данные за периоды 2003-2012гг);
3. **Q<sub>ср.</sub> = 71,230** млн.м3 (средневзвешенные);

Результаты расчетов приводится в табличной форме

Результаты расчетов показывают, что при рациональном использовании стока реки различной обеспеченности вполне обеспечиваются водохранилищем «Капшагай» покрытия водопотребителей и производить сброс воды в низовье реки, для подпитки проектируемого водохранилища «Жамбыл», в объеме от 5,243 до 18.293 млн.м3 в год.

По новому составленному расчету режима работы водохранилища «Капшагай» видно, что оптимальным режимом для удовлетворения всех водопотребителей является установления величины объема воды в водохранилище к началу наполнения и к концу сработки. Этому условию во всех вариантах расчета соответствует – объем **13.000** млн.м3.

Практика использования воды водохранилища «Капшагай» за последние годы с использованием на нужды водоснабжения населения показывают, что чрезмерное снижение объема воды в водохранилище снижают качество воды на водоснабжение. Поддержание объема воды в водохранилище в объеме 13.000 млн.м3 вполне отвечают требованиям по обеспечению нужды водопотребителей а также будет соответствовать санитарным нормам.

## Раздел 4. Гидравлические расчеты

### 4.1. Паводковый водосброс.

#### Назначение и месторасположение.

Как правило, все гидротехнические водоподпорные сооружения оборудуются специальным сооружением для пропуска паводковых (максимальных) вод различной обеспеченности в зависимости от класса капитальности сооружение.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			-2022-ПЗ						24
			Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	





Вертикальное смещение геологических границ и оползневых процессов не выявлено, за период эксплуатации водохранилища деформация грунтов не обнаружена.

### Шахта

На момент обследования шахты, были обнаружены следующие дефекты:

- металлический лестничный марш и площадка, находящаяся внутри шахты, полностью поражены коррозией;
- происходят обильные протечки шахты, с перекрытия и стен, по причине естественного и физического износа, механических повреждений, эксплуатационных нагрузок и воздействий;
- все металлических изделия (настилы, перила, стойки) не обработаны антикоррозийным составом и подвержены коррозии;

### Оборудования и электрические сети

При обследовании оборудования было обнаружено, что в шахте затворы физически и естественно изношены, со слов работников 4 (четыре) затвора не функционирует. На отводящем канале ручное гидромеханического оборудования изношено.

Электрические сети в шахте значительно повреждены: полная потеря эластичности изоляции проводов, соединение выполнено на скрутках некачественно, следы возгорания, отсутствуют части приборов, такие как: каналы, проводящие кабеля, крышки от щитовых.

### Благоустройство

При обследовании было обнаружено, что ограждения плотины отсутствует.

## Раздел 6. Технологическая часть

### 6.1. Проектное решение

По результатам проведенных обследовательских работ принято следующее проектное решение:

#### 1. Крепления верхового откоса плотины (местами)

-демонтаж существующего монолитно железобетонного крепления верхового откоса дамбы плотины местами -1777,5м<sup>3</sup> с вывозом строительного мусора до 5,0км.;

-подсыпка основания крепления ГПС-4629,209м<sup>3</sup>.;

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	-2022-ПЗ						Лист
									27
			Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

- уплотнение основания крепления, пневмотрамбовками – 4629,209м2.;
- крепление откоса мон.ж/бетоном – 1777,5м3, t=15см (местами) бетон В20, F150, W6 арматура АIII диаметром14 -71693 кг и 12 – 52614 кг.;
- демонтаж температурных швов – 6840 пм.;
- устройство температурных швов – 6840 пм.;
- восстановления волнорезов мон.ж/бетоном (местами) – 253м3 Бетон В20, F150, W6 Арматура диаметром 10мм – 4386,44.

### 3. Нарращивание переливного сооружения (L-29,0м)

Монолитный железобетон В25, F150, W6 -11,6 м3. Арматура АIII диаметром 8мм -129,4кг, диаметром10мм – 71,57кг и диаметром12мм – 77,79кг.

### 4. Восстановительные работы шахтного водовыпуска

- отбивка штукатурки внутренних стен - 1072м2;
- частичный демонтаж металлических конструкций лестничных маршей, перекрытий и опор-04,65тн;
- демонтаж электрики (вводно-распределительное устройство (ВРУ), силовые щиты с автоматами, светильники, выключатели и кабели)
- штукатурка внутренних стен цементно-песчаным раствором-1072м2;
- побелка внутренних стен известковым раствором-1072м2;
- частичный монтаж металлических конструкций лестничных маршей, перекрытий и опор-4,65тн;
- маслянная покраска за два раза металлических конструкций-356,6м2.
- вводное-распределительное устройство ЩРН-36з-36УХЛЗ – 1 компл.
- электроосвещение (выключатель для открытой установки герметичного исполнения-30шт и лампа светодиодная мощностью - 12 Вт U=220В E27-30шт)
- кабельные изделия и провода-430м.
- стены шахтного водовыпуска усиливается металлоконструкцией крепленной к железобетонной стене болтом НСТ М20х300/25. (Двугавр №40у, швеллер №10 и стальной лист толщиной 20мм. см чертежи Альбом 1-3 КП005 лист 9)
- предотвращается утечка через стены над плотинной части шахты методом оклейки битумной геомембраной и земляные работы (наружной части шахты) .

### 5. Восстановления лестничных ступней и перильного ограждения (верховом и низовом откосе).

- демонтаж существующего ж/бетона-12,02м3;
- демонтаж металлических конструкций перил-1004,9кг
- устройство монолитного ж/бетона В-15 12,02м3
- устройство металлических конструкций перил-1411,51кг

### 6. Ограждения дамбы плотины (L-1710м)

Ограждение дамбы плотины разработан согласно . «Требованиям по инженерно-технической укрепленности объектов, подлежащих государственной охране», утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан от 7 октября 2011 года № 115 (пункт 11 второго подраздела 1 раздела).

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							-2022-ПЗ
Инв. № подл.	Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	28

Решетчатое ограждение из металлических прутков диаметром 18мм. Общая протяженность ограждения 1710м. Высота одной секции от поверхности земли 3,05м (с учетом колючей проволоки Егоза), расстояние между опорами – 3,2 м. Также предусмотрены ворота (высотой 3,25 м и шириной 4,23 м).

-ворота-4шт;

-сетчатое ограждение натянутое на стержни М1В Н-2.1м – 6030пм.

### 6.1 по монтажу егозы (L-1710м)

-уголок 50x5x4 - 399,7/1219,1пм/кг;

-проволока 3-тнц – 3420м;

-колючая проволока типа "ЕГОЗА" - 1710/962.1пм/кг.

### 9. Замена КТП-63-10/0,4

-комплектная трансформаторная подстанция мощностью 63 кВА-1комп;

-железобетонная стойка т.п.407-3-272 альбом-1;- 2/044шт/м3;

-металлическая ограда из сетки типа М1Б-11м;

-калитка типа КМ1Б-1шт;

-счетчик микропроцессорный многофункциональный универсальный с ж/к экраном "День-Ночь" 380В, 5-60А-2шт;

-ящик управление освещение Iном=25А (с фотореле)-1шт.

### 10. Наружное освещение дамбы

-опора освещения горячего цинкования h=10м с кронштейном "Ива"-57шт;

-кабель силовой бронированный алюминиевый, сеч:4x50мм<sup>2</sup> - 2485м;

-кабель силовой бронированный алюминиевый, сеч:4x16мм<sup>2</sup> - 2130м;

-муфта концевая термоусаживаемая для внутренней установки 8 шт;

-труба двустенная жесткая из ПНД d=110мм, L=3000 з– 54/160шт/м.

### 11. Замена затворов водовыпускного сооружения -4шт

-затвор плоский скользящий 1,9-2,0-22-4шт (вес одного затвора 1670кг см. чертежи)

1. Изготовление, монтаж и приемку затвора производить в соответствии с КМК 3.03.02-98.
2. Защиту от коррозии производить в соответствии с руководящим документом по защите от коррозии механического оборудования и специальных стальных конструкций гидротехнических сооружений РД ГМ-01-02. Площадь обрабатываемой поверхности-30 м<sup>2</sup>.
3. Сварку производить по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.
4. Нержавеющую полосу 10x70 приварить к закладным частям затвора, объем указан в ведомости материалов (КП 006 ДВМ).
5. Перед изготовлением производить замеры существующего затвора и его закладных частей.
6. Размер фланца и отверстия должны соответствовать размерами существующего штока.
7. Размеры уточнить по месту.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									-2022-ПЗ
			Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	29



По периметру башенного водовыпуска предусматривается разборка существующей облицовки верхового откоса плотины шириной около десяти метра и обратное восстановление откоса из монолитного ж/бетона на геомембранной основе толщиной 0,5мм.

Выемка грунта с погрузкой и перевозкой во временный карьер протяженностью до 1,0км и обратное засыпка послойным уплотнением до плотности грунта  $1,65 \div 1,75 \text{т/м}^3$ . Коэффициент уплотнения грунта 0,95.

Для вывоза и завоза грунта предусмотрен временный заезд с обратным восстановлением.

Наружный бетонный поверхность водовыпуска тщательно очищается от грязи и выравнивает пескоструем, оштукатуривается, обмазывается разжиженным битумом и наклеивает битумную геомембрану толщиной 4мм.

В открытой части башенного водовыпуска для безопасности проектом предусматривается решетка безопасности.

На этих местах, т.е. на местах соединения с существующими плитами предусматривается устройство противоволновых преград (пирсы) из монолитного железобетона в один ряд. Пирсы устраиваются размером 0,5x0,6x1,0м с расстоянием в между ряди 1,0м. Количество рядов пирс приняты с экономического соображения.

Все данные по креплению верхового откоса приведены на прилагаемых чертежах.

По периметру плотины со стороны низового откоса предусматривается ограждения с общей длиной около 1,710км с двумя воротами.

## 6.2. Пьезометры

1. Пьезометры изготавливаются из металлических труб  $\varnothing 76$  мм (ГОСТ 8732-78 "Трубы бесшовные гладкие"). Обсадные трубы  $\varnothing 168$ мм (ГОСТ 632-80 "Трубы обсадные и муфты к ним").

2. В трубе пьезометра сверлятся отверстия  $\varnothing 5$  мм на длине 2.0 м (как показано на развертке труб). Нижняя часть трубы на длине 1.0м служит отстойником.

3. Для центровки трубы пьезометра, при её погружении в скважину, по всей её длине привариваются фонари из трех стержней  $\varnothing 8$  А-I с шагом 2.0м. Приварка фонарных стержней к трубе пьезометра производится: первого на расстоянии 75см от нижнего конца пьезометра, второго на расстоянии 250см от первого ряда и последующие вверх через 200см.

4. К нижнему концу трубы приваривается заглушка из листовой стали  $t=4$ мм (ВСТЗ ГОСТ 19903-74, ТУ ГОСТ 14637 - 79). Секции пьезометрических труб соединяются сваркой, качество стыков должно быть непрерывным, повышенной прочности.

5. Согласно ТУ 34-03-17-82 Минэнерго "Гидромонтаж" все секции трубы покрываются антикоррозийной изоляцией:

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									-2022-ПЗ
			Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	31

- Сначала наносится грунтовка ХС-059 (ГОСТ 23494-79) в два слоя.
- Затем эмаль ХВ - 124 (ГОСТ 10141 -74) в три слоя.

6. Фильтр пьезометра:

6.1. На перфорированный участок трубы длиной 2.0 м по периметру накладываются шесть стержней из прутковой стали Ø6 мм (ГОСТ 2590-88).

6.2. Затем поверх стержней наматываются 2 слоя перфорированной гофрированной винипластовой сетки (dotw = 2.8 мм) ВТУМХП 2023 - 49 и 1 слой фильтроматериала (ЗФМ.ТУ, г. Навои) с перепуском на 12 - 15 см.

Торцевые концы фильтровых сеток должны крепиться непосредственно на трубах, забинтовываться изоляционной лентой с последующей обмоткой вязальной проволокой Ø3 мм. Пояса, с предварительной подмоткой ленты, ставятся по длине фильтра через 0.5 м для крепления винипластовой сетки к трубе Ø76 мм.

6.3 Закрепление рулонного ЗФМ на поверхности трубы производится стальной проволокой диаметром 3 мм с помощью спиральной навивки нитей во взаимопротивоположных направлениях с шагом 5-6 см. Рулонные ЗФМ, применяемые для фильтров пьезометров, должны выдерживать без растрескивания, расслаивания излома и разрыва однократный изгиб при радиусе не более 30мм и не менее трех последовательных изгибов радиусом не более 50 мм с последующим распределением и перегибом в другую сторону, а также протягивание при сворачивании и образовании шва внахлест через кольцевую оправу диаметром 75-200 мм при приложении растягивающей продольной нагрузки не менее 3 кг/см.

6.4. Рулоны ЗФМ должны доставляться на место работ в упаковке, предотвращающей повреждения ткани. При случайном повреждении ткани ЗФМ она восстанавливается наклейкой неповрежденных кусков клеем БФ-2.

Покрытие поверхности трубы пьезометра слоем рулонного ЗФМ производится с нахлестом 10 см.

Примечание: 1. Применять оцинкованную, медную или алюминиевую проволоку запрещается в виду возникновения электрохимической коррозии и быстрого разрушения трубы пьезометра.

**Порядок производства работ по бурению скважин:**

1. На месте устройства скважины расчищается и выравнивается площадка для размещения бурового механизма.
2. Буровой механизм ставится на площадке строго горизонтально.
3. Производится монтаж буровой установки.
4. Бурение скважины осуществляется ударно-канатным способом станком УКС-22М с креплением стенок скважины обсадными трубами диаметром 219-168мм.
5. Бурение скважины производится двутавровыми долотами, а очищение забоя скважины от разрушенной породы производится желонкой.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			-2022-ПЗ						32
			Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	





Светильники, установлены на металлических кронштейнах типа «Ива», которые закреплены на опоре. Высота подвеса светильника с кронштейном типа «ИВА» - 11,5 м, шаг между опорами освещения от 30 м до 40 м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники, размещенные на опорах равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Электроснабжение опор освещения предусмотрено кабелем АВБбШВ сечением 4х10 кв.мм. При прокладке кабеля в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, при пересечении с подземными инженерными коммуникациями, асфальтовым покрытием не основной проезжей части дороги и тротуарами кабели проложены в трубах из ПНД - двустенная жесткая диаметром 110 мм. Кабели покрыты кирпичом, для защиты от механических повреждений по всей кабельной трассе питающей линии Н.О. Сечения проводов выбраны по длительно допустимому току.

Управления освещением осуществлено в ручном и автоматическом режиме от шкафа ЯУО-9603 что включает в себя:

- включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности;
- отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени;
- ручное включение и отключение осветительной установки производится кнопками, предусмотренными в шкафу ЯУО-9603.

Разработка грунта под опоры освещения и кабельной траншеи, все земляные работы производится вручную.

Все электромонтажные работы вести в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

### **Водовыпуск – из монолитного железобетона в теле плотины.**

Назначение сооружений: подача воды на орошаемые земли, опорожнение водохранилища и осуществление попусков для поддержания расходов в нижнем бьефе и для водохранилища «Жамбыл».

В настоящем рабочем проекте предусматривается замена затворов.

### **Паводковый водосброс.**

Для сброса расчетной величины сбросного расхода **120 м<sup>3</sup>/сек**, был построен на левом борту плотины сбросное сооружение автоматического действия. При выборе местоположения водосбросного тракта приняты во внимание следующие факторы:

- удобная топографическая местность;
- отсутствие инженерных и других коммуникации;

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			-2022-ПЗ						35
			Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

-возможность пропуска и сброса паводковых вод в русло реки Шаян ниже по течению от створа плотины на расстоянии 300 м, что обеспечиваются защита плотины.

Паводковое водосбросное сооружение конструктивно состоит из следующих частей:

- входная часть, выполняемая в виде водослива с широким порогом устраиваемый по гребню плотины выдвинутой формы.
- траншейный – водоприемный сбросной тракт;
- промежуточный подводный канал к быстротоку;
- сопрягающее сооружение по типу – быстроток;
- водобойный колодец – гаситель;
- рисберма
- отводящий сбросной канал в русло реки Шаян.

А. Входная часть. Входная часть сооружения работает как водослив с широким порогом по типу незатопленного водослива. Ширина водослива **85** м и располагается по оси плотины на отметке **451,60** (НПУ). При повышении горизонтов воды над НПУ излишний объем воды из водохранилища постепенно сбрасывается через порог водослива в траншейный - водоприемный сбросной тракт в автоматическом режиме.

### Раздел 8. Продолжительность строительства.

В нормах продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений СНиП РК 1.04.03-2008 и СП РК 1.03-102-2014 (часть 1. 2) объекты водохозяйственно и мелиоративного строительства отсутствует.

Поэтому продолжительность строительства объектов РП определена согласно п.1.3 Общих положений СН РК 8.02-05-2002 исходя из нормативных трудоемкости приведенных СНиР (сметные нормы и расценки)

Общая нормативная трудоемкость по нормам СНиР составляет  
 $T=87,507$  тыс.чел.час.

Продолжительность рабочей смены 8 часов в день.

Количество рабочих дней в месяц в среднем 22 дня. Тогда продолжительность строительства будет равна:  $T=87507:8:22:1,5=331$  чел.мес.

Количество рабочих в смену принимаем в среднем  $N=55$ чел. Тогда продолжительность строительства в месяцах будет равна:

$T=T1:N(\text{рабочих}) 331:55=6,0$  месяц.

### Раздел 9. Оценка воздействия на окружающую среду.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
									-2022-ПЗ						36





состоянием сооружений, нагрузок и воздействий, а также изменений характеристик материалов сооружений и оснований, конструктивных решений.

п.4.3.4. Гидротехнические сооружения, повреждения которых могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций, всех стадий их создания и эксплуатации подлежат декларированию безопасности.

### 11. Санитарно-эпидемиологический раздел.

На период строительства Подрядчик организует рабочий поселок. В соответствии, приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 июня 2021 года № 23075:

126. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

130 В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

134. Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

Обеспечение рабочего поселка хозяйственной водой предусматривается от водопроводных сетей существующих рядом поселков с доставкой автоводоносами. На месте дислокации рабочего поселка Подрядчика необходимо поставить металлические емкости для хранения воды. Емкости во избежание нагрева (летом) и замерзания воды (зимой) необходимо присыпать местным грунтом. Подрядчик при устройстве водоснабжения на строительной площадке и в рабочем поселке обязан руководствоваться п. 11, п. 12, п. 13, п. 14, п. 15 согласно Санитарных правил от 17 июня 2021 года № 23075.

11. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

12. На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного

Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
						Инов. № подл.

Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

13. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

14. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

15. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

16. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

17. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

139: на всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

141. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

19. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет.

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

20. При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									40
			Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-2022-ПЗ



3. Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется личным, служебным или общественным транспортом при соблюдении масочного режима и заполняемости не более посадочных мест;

4. Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (маски и перчатки, средства защиты глаз/маска для лица), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

5. Проводится дезинфекция салона автотранспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

6. Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусах/микроавтобусах.

7. Допускаются в салон пассажиры в масках в количестве, не превышающем количество сидячих мест.

8. В случае, если работники проживают в общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки или промпредприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения COVID-19.

9. Обработка рук осуществляется средствами, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры;

10. Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами ОРВИ и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключаящими COVID-19(сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

11. Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

1) обязательное наличие медицинского или здравпункта с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медперсонала для обеспечения осмотра сотрудников, нуждающихся в медицинской помощи, в том числе имеющих симптомы не исключаящие COVID-19;

2) обеззараживание воздуха медпунктов (здравпункта) и мест массового скопления людей с использованием кварцевых, бактерицидных ламп или рециркуляторов воздуха, согласно прилагаемой инструкции. Использование кварцевых ламп осуществляется при строгом соблюдении правил, в отсутствие людей, с обязательным проветриванием помещений. Использование рециркуляторов воздуха разрешается использовать в присутствии людей.

3) обеспечение медицинских пунктов необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и др.);

4) обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

14. До начала рабочего процесса предусматривается:

1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной/общественной гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;

2) использование медицинских масок или респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;

3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;

4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									-2022-ПЗ
			Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	42

