



ТОО «КАЗГИДРО»

Государственная лицензия №16012941, выданная 10 августа 2016г.

**СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОХРАНИЛИЩА «АКМОЛА» НА РЕКЕ ТАЛАС  
НА ГРАНИЦЕ ТАЛАССКОГО И БАЙЗАКСКОГО РАЙОНОВ  
ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

**376-22-ПОС**

**Том 8**



АЛМАТЫ, 2024 Г.



ТОО «КАЗГИДРО»

**СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОХРАНИЛИЩА «АКМОЛА» НА РЕКЕ ТАЛАС  
НА ГРАНИЦЕ ТАЛАССКОГО И БАЙЗАКСКОГО РАЙОНОВ  
ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

**376-22-ПОС**

**Том 8**

Генеральный директор

Главный инженер проекта



**Д.Ю. ЗИНЕВИЧ**

**В.М. МИТИН**

АЛМАТЫ, 2024 Г.

**СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА**

№ ТОМА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	376-22-П	ПАСПОРТ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА	
2	376-22-ОПЗ	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
3	376-22-ГР 376-22-КЖ 376-22-ГМО	<u>АЛЬБОМЫ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРОК ГР, КЖ, ГМО:</u> ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ГИДРОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
4	376-22-УК 376-22-ГП 376-22-АС 376-22-КЖ 376-22-ВК 376-22-НВК 376-22-ОВ 376-22-ТХ	<u>АЛЬБОМЫ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРОК УК, ГП, АС, КЖ, ВК, НВК, ОВ, ТХ:</u> УСТРОЙСТВО КОТЛОВАНА ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	
5	376-22-ЭС 376-22-ЭОМ 376-22-НЭС 376-22-ЭНО	<u>АЛЬБОМЫ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРОК ЭС, ЭОМ, НЭС, ЭНО:</u> ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ НАРУЖНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ	
6	376-22-СС-АТХ 376-22-СС-ВН 376-22-СС-ПС	<u>АЛЬБОМЫ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКИ СС – СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ:</u> АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	
7	376-22-КИА	<u>АЛЬБОМ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКИ КИА:</u> КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА	
8	376-22-ПОС	ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	
9	376-22-А-ПОС	АЛЬБОМ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКИ ПОС	
10	376-22-С	СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	
11	376-22-ГЕО	ОТЧЁТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ	
12	376-22-ТОП	ОТЧЁТ ПО ТОПОГРАФИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ	
13	376-22-ГО	ГИДРОЛОГИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ	
14	376-22-ОВОС	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)	ИП «БЕЙСЕНКУЛОВ М.»



---

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ .....	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА .....	7
2.1. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	7
2.2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА РАБОТ .....	8
3. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ .....	13
3.1. СОСТАВ РАБОТ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА .....	15
3.2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬНОГО УЧАСТКА .....	16
3.3. ПОДЪЕЗДНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ КОММУНИКАЦИИ.....	17
3.4. ВОЗВЕДЕНИЕ НАСЫПЕЙ ПЛОТИНЫ И ОГРАЖДАЮЩИХ ДАМБ .....	17
4. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ...	22
4.1. ОБЪЁМЫ РАБОТ И КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК СТРОИТЕЛЬСТВА.....	23
5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.....	24
5.1. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ .....	26
5.2. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ .....	26
6. ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ.....	27
7. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА .....	28
7.1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ .....	28
7.2. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ .....	28
7.3. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	28
7.4. ОРГАНИЗАЦИЯ СВЯЗИ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	30
7.5. ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В МАШИНАХ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ	30
8. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ .....	32
9. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В ОХРАННОЙ ЗОНЕ ДЕЙСТВУЮЩИХ КОММУНИКАЦИЙ .....	33
9.1. СДАЧА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....	33
9.2. ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ .....	33
9.3. ОХРАНА ТРУДА .....	33
9.4. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	34
11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	37
12. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	38

### Приложения:

1. Письмо РГУ «КВХ МВРИ РК» № 22-1-22-03/232114 от 26.09.2024г. (письмо о начале строительства)
2. Транспортная схема
3. Письмо Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» № 29-9-24/33 от 12.01.2024г. (письмо о рабочих, которыми будет выполняться строительство)



- 
4. Письмо Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» № 29-9-24/32 от 12.01.2024г. (письмо о затратах на транспортировку рабочих)
  5. Письмо Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» № 29-9-24/31 от 12.01.2024г. (письмо о двухсменной работе)
  6. Письмо Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» № 29-9-24/30 от 12.01.2024г. (расстояния перевозки грунта от разработки котлована)
  7. Письмо Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» № 29-9-24/867 от 03.10.2024г. (строительство обводящего канала не требуется)



## 1. ВВЕДЕНИЕ

Проект организации строительства разработан на основании принятых проектных решений, Договора о государственных закупках работ № 376 от 02.11.2022 г., Задания на проектирование, утверждённого Заказчиком РГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» и в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;
- Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СН РК 1.03-00-2022);
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- Руководство по проектированию стен сооружений и противофильтрационных завес, устраиваемых способом «стена в грунте».

Работы выполняются согласно утвержденному проекту производства работ (ППР) в соответствии с пунктом 5.9.1 СН РК 1.03-00-2022.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность, исключаящие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.



## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

Раздел рабочего проекта «Организация строительства» выполнен на основании действующих нормативных документов и комплектов рабочих чертежей марок ГР, КЖ, ГП, АС, ЭС и Сметной документации.

Местоположение объекта – Республика Казахстан, Темирбекский сельский округ, граница Таласского и Байзакского районов Жамбылской области.

### 2.1. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Климат Жамбылской области резко-континентальный и крайне засушливый с продолжительным жарким и сухим летом, короткой с частыми оттепелями, малоснежной и ветреной зимой, с небольшим и неустойчивым количеством осадков.

Распределение температуры воздуха по данной территории зависит в первую очередь от высоты местности и в меньшей степени от географической широты. В зимний период для рассматриваемой территории характерна резкая смена погоды. Наблюдаются зимние оттепели, повторяемость которых составляет 20.8%. В отдельных случаях положительные температуры воздуха держатся непрерывно в течении 20-30 дней. Во время оттепелей температура воздуха может повышаться до 26°C (абсолютный максимум по метеостанции Жамбыл в феврале 1963 г.). Среднее число дней со среднесуточной температурой воздуха от 0.1 до 5.0°C в декабре-феврале составило 20.5. Максимальные суточные амплитуды температуры воздуха в зимний период значительны и в отдельные годы могут достигать 28.9°C, тогда как средняя суточная амплитуда зимой колеблется в пределах 10.5-10.7°C, а на протяжении года в пределах 10.6-16.9°C.

От февраля к марту начинается интенсивное повышение температуры воздуха, и своих максимальных средних месячных значений она достигает в июле 24.2°C. Абсолютный максимум поднимался до 45°C в июле 1983г. Суточные максимальные амплитуды температуры воздуха летом также велики и могут достигать 26.0-26.6°C.

Начиная с сентября, среднемесячная температура воздуха постепенно снижается и в ноябре она уже составляет 2.2°C.

Годовая амплитуда среднемесячных температур между самым холодным и самым теплым месяцами (признак континентальности) велика и составляет 29.0°C.

В целом в Жамбылской области осадков выпадает мало, особенно в равнинной части (в среднем менее 250 мм за год).

Для описания отдельных элементов климатических условий использованы данные метеорологической станции Тараз (Н = 651 м). В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) и НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 (Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия) рассматриваемый район расположен:



1. Климатический район IV. Климатический подрайон IVГ.
2. I снеговой район:  $S_0$  кПа (кгс/м<sup>2</sup>) 0,80 (80).
3. IV ветровой район:  $W_0$ , кПа (кгс/м<sup>2</sup>) 0,48 (48).
4. Расчётные температуры воздуха.
  - 4.1. Среднемесячная температура воздуха самого холодного месяца января минус 4,8°С.
  - 4.2. Среднемесячная температура воздуха самого тёплого месяца июля 24,2°С.
  - 4.3. Средняя температура воздуха самой холодной пятидневки минус 27,4°С.

## 2.2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА РАБОТ

В процессе выполнения изысканий и анализа фондовых материалов разных предприятий в пределах участка работ выявлено шесть основных инженерно-геологических элементов.

**ИГЭ-1** – верхнечетвертично-современные аллювиальные отложения (*a Qш-IV*). Суглинок лёгкий пылеватый, светло-коричневый, твёрдый (среднее значение показателя текучести:  $I_L = -0,257$ ), в отдельных интервалах (глубже 6 м) туго- и мягкопластичный, с включением карбонатных стяжений, с вкрапленниками гидроксидов марганца, редко – с включением гравия и мелкой (до 40 мм) галькой в пределах 2,1...22,7 %, при среднем значении 12,4 %. Вскрытая мощность суглинков в бортовых примыканиях изменяется в пределах 4,7...8,0 м, в пойменной части – в пределах 0,6...3,6 м. В подошве слоя (в пределах 0,2...0,5 м) суглинки местами обводнены.

**ИГЭ-2** – верхнечетвертично-современные аллювиальные отложения (*a Qш-IV*). Супесь пылеватая, твёрдая (показатель текучести  $I_L < 0$ ), желтовато-коричневая. Распространена ограниченно. Линзы супеси вскрыты скважиной № 9 в створе проектируемой плотины в пределах глубин 0,2...3,1 м (абс. отметки 419,10...416,50 м) и

скважиной № 19 (левый борт проектируемого водохранилища) в пределах глубин 0,2...1,8 м (абс. отметки 426,01...424,41 м). Вскрытая мощность слоя изменяется в пределах 1,6...2,9 м. Грунты лежат выше УГВ.

**ИГЭ-3** – верхнечетвертично-современные аллювиальные отложения (*a Qш-IV*). Песок пылеватый, серовато-коричневый, полимиктовый, малой степени водонасыщения (коэффициент водонасыщения:  $0,0 < S_r = 0,330 \leq 0,5$ ), местами с маломощными песками мелкого, с редким мелким гравием и галькой до 40 мм (0,5 % по массе).

Слой вскрыт скважинами под аллювиальными суглинками на глубинах от 0,8...6,8 до 3,2...9,75 м (абс. отметки 414,40...418,20 м). Вскрытая мощность слоя изменяется в пределах 1,4...3,6 м. Следует отметить, что вдоль береговой линии проектируемого водохранилища слой представлен ограниченно, на



отдельных участках, линзами мощностью до 0,7...1,0 м.

Грунты обводнены преимущественно в подошве ИГЭ. Мощность обводнённого слоя 0,3...1,3 м.

**ИГЭ-4** – верхнечетвертично-современные аллювиальные отложения (*a Q<sub>III-IV</sub>*). Песок средней крупности, желтовато-коричневый, полимиктовый, от малой степени водонасыщения (коэффициент водонасыщения:  $0,0 < S_r = 0,415 \leq 0,5$ ) до водонасыщенного, с включением гравия и мелкой (до 40 мм) гальки в пределах 1...24,9 %, при среднем значении 13,1 %.

Слой вскрыт скважинами или под аллювиальными суглинками, или под пылеватыми и мелкими песками. В пределах створа проектируемой плотины грунты вскрыты на глубинах от 2,0...8,8 до 7,4...15,0 м (абс. отметки 406,83...418,96 м), в пределах зоны водохранилища грунты вскрыты на глубинах от 1,6...4,5 до 2,8...7,0 м (абс. отметки 413,60...424,80 м). Вскрытая мощность слоя изменяется в пределах 1,7...8,6 м. Грунты большей частью являются водоносными.

**ИГЭ-5** – верхнечетвертично-современные аллювиальные отложения (*a Q<sub>III-IV</sub>*). Песок гравелистый, серовато-коричневый, полимиктовый, от малой степени водонасыщения (выше УГВ коэффициент водонасыщения:  $0,0 < S_r = 0,465 \leq 0,5$ ) до водонасыщенного (ниже УГВ), с включением гравия и мелкой (до 40 мм) галькой в пределах 28,4...44,8 %, при среднем значении 34,2 %.

Слой вскрыт скважинами или под аллювиальными суглинками, или под песками ИГЭ-3 и ИГЭ-4. Следует отметить, что часто пески средней крупности и пески гравелистые залегают на одном гипсометрическом уровне разграничиваясь фациальными переходами. В пределах створа проектируемой плотины грунты вскрыты на глубинах от 1,6...11,6 до 10,0...15,0 м (абс. отметки 408,80...417,20 м), в пределах зоны водохранилища грунты вскрыты на глубинах от 2,8...3,8 до 7,0 м (абс. отметки 417,02...423,10 м). Вскрытая мощность слоя изменяется в пределах 2,2...8,4 м. Грунты большей частью являются водоносными.

**ИГЭ-6** – плиоценовые аллювиальные отложения (*N<sub>2</sub>*). Грунты представлены галечниковым конгломератом на карбонатно-глинистом цементе, разуплотнённые.

Слой вскрыт несколькими скважинами под аллювиальными песками ИГЭ-4 или ИГЭ-5. В пределах створа проектируемой плотины кровля конгломератов вскрыта на глубинах от 10,5 до 15,0 м (абс. отметки 406,83...412,26 м), в пределах зоны водохранилища грунты не вскрыты до глубины 7,0 м (абс. отметки 417,02...423,10 м). Вскрытая мощность слоя изменяется в пределах 0,2...0,5 м. Грунты являются местным водоупорным горизонтом.

### **Нормативные и расчётные значения показателей физико-механических свойств грунтов.**

#### **1. Нормативные и расчётные значения показателей физико-механических**

свойств грунтов приведены в таблице для водонасыщенных грунтов с учетом коэффициента надежности по грунту.

№№ ИГЭ	Наименование грунта	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>			Удельное сцепление грунта, МПа			Угол внутреннего трения грунта, град.			Модуль деформации	Расчетное сопротивление, МПа	Коэффициент фильтрации, м/сут.
		$\rho_n$	$\rho_{II}$	$\rho_I$	$C_n$	$C_{II}$	$C_I$	$\varphi_n$	$\varphi_{II}$	$\varphi_I$			
1	Суглинок лёгкий пылеватый	1,80	1,77	1,76	0,031	0,028	0,026	23,5	22,2	21,4	5,78	0,197	0,0067
2	Супесь пылеватая.	1,87	1,87	1,70	0,027	0,023	0,020	25,9	21,81	18,45	9,50	0,186	0,0148
3	Песок пылеватый.	1,82	1,78	1,74	0,012	0,010	0,009	32,0	26,95	22,8	12,0	0,250	0,832
4	Песок средней крупности.	1,92	1,92	1,75	0,015	0,011	0,007	33,0	31,3	29,7	18,3	0,400	8,78
5	Песок гравелистый.	1,94			0,012	0,008	0,006	35,6	33,8	32,1	15,7	0,500	14,42

2. Грунтовые воды вскрыты в пределах оси проектируемой плотины (в зависимости от рельефа) на глубинах 1,21...8,40 м (абс. отметки 416,31...417,32 м), в пределах зоны водохранилища на глубинах 1,48...4,35 м.

3. Водовмещающими грунтами являются грунты ИГЭ-3...ИГЭ-5 – все разновидности песчаных грунтов. Вскрытая мощность объединённого водоносного горизонта изменяются в пределах 2,20...9,48 м, при среднем значении 7,12 м. Местным водоупором являются галечниковые конгломераты (ИГЭ-6). Кровля водоупорного горизонта на участке размещения проектируемой плотины прослеживается в пределах абс. отметок 406,83...412,26 м. Отмечено общее падение водоупорного горизонта в правый борт долины реки и вверх по течению.

4. Грунтовые воды пресные минерализацией в пределах 0,551...1,012 г/л, при среднем значении 0,803 г/л. Характеристика химического состава по основным показателям приведена в таблице.

Наименование показателя	Характеристика показателя
Наименование воды по химическому составу	сульфатно-гидрокарбонатная магниевая-натриево-калиевая
Минерализация, г/дм <sup>3</sup> (г/л)	0,803 (пресная)
<i>pH</i>	7,2
<i>CO<sup>2</sup></i> агрессивная, мг/дм <sup>3</sup> (мг/л)	2,2
Жёсткость, мг.экв:	
общая	6,5
карбонатная	3,3

5. Поверхностные воды р. Талас пресные минерализацией 0,501 г/л. Характеристика химического состава по основным показателям приведена в



таблице.

Наименование показателя	Характеристика показателя
Наименование воды по химическому составу	сульфатно-гидрокарбонатная магниевая-натриево-калиевая
Минерализация, г/дм <sup>3</sup> (г/л)	0,501 (пресная)
<i>pH</i>	7,2
<i>CO<sup>2</sup></i> агрессивная, мг/дм <sup>3</sup> (мг/л)	нет
Жёсткость, мг.эquiv:	
общая	6,4
карбонатная	4,4

6. Грунты ИГЭ-1 (суглинки лёгкие пылеватые) обладают просадочными свойствами. Грунты сильнопросадочные (согласно положениям ГОСТ 25 100-2020, табл. Б.18). Относительная деформация просадочности,  $\varepsilon_{SL}$ , в интервале нагрузок 0,1...0,2 МПа достигает 0,092 д.е., начальное просадочное давление,  $P_{SL}$ , составляет 0,026 МПа.

7. Нормативная глубина промерзания (СП РК 2.04-01-2017, табл. 3.3, г. Тараз):

- суглинки и глины – 0,64 м;
- супеси и пески – 0,78 м;
- пески крупные, средние, гравелистые – 0,83 м;
- крупнообломочные грунты – 0,94 м.

8. Глубина проникновения "0" в грунт, см:

Средняя из максимальных за год	Максимум обеспеченностью	
	0,90	0,98
75	100	150

9. Фоновая сейсмичность участка работ (СП РК 2.03-30-2017, Приложение Б, населённый пункт п. Кенес).

Карта общего сейсмического зонирования территории Казахстана (ОСЗ-2475) для периода повторяемости 475 лет.	Карта общего сейсмического зонирования территории Казахстана (ОСЗ-22475) для периода повторяемости 2475 лет.
7 баллов	8 баллов
Карта общего сейсмического зонирования территории Казахстана (ОСЗ-1475) для периода повторяемости 475 лет, пиковые ускорения грунта в долях $gR$ для скальных грунтов.	Карта общего сейсмического зонирования территории Казахстана (ОСЗ-12475) для периода повторяемости 2475 лет, пиковые ускорения грунта в долях $gR$ для скальных
0,098	0,160

10. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам (табл. 6.1):



В условиях проектируемого повышения уровня грунтовых вод (после заполнения водохранилища) все грунты основания по сейсмическим свойствам отнесены к III категории (суглинки, супеси и пески)

Таким образом, уточнённая сейсмичность составит (табл. 6.2):

Карта общего сейсмического зонирования территории Казахстана (ОСЗ-2475) для периода повторяемости 475 лет.	Карта общего сейсмического зонирования территории Казахстана (ОСЗ-2475) для периода повторяемости 2475 лет.
8 баллов	9 баллов

11. Значения расчетных ускорений  $a_g$  (в долях  $g$ ) на площадках строительства с типами грунтовых условий (Приложение Е, населённый пункт п. Кенес):

Тип грунтовых условий	II	III
Значения расчетных ускорений $a_g$ (в долях $g$ )	0,171	0,216



### 3. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Целью разработки Рабочего проекта «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области» является покрытие дефицита воды в вегетационный период реки Талас ниже гидропоста Темирбек, повышение урожайности сельскохозяйственных культур, улучшение комфортности жизнедеятельности и благосостояния семей аграриев-водопользователей и достижение стабильного и прочного развития сельскохозяйственных формирований.

С вводом в строй водохранилища «Акмола» станет возможным введение в сельскохозяйственный оборот дополнительных посевных площадей в размере 3 200 га, что в сумме с существующими будет составлять более 10 000 га.

Рабочим проектом предусматривается отсыпка из местного суглинка грунтовой плотины высотой до 11,7 метров с креплением верхового откоса горной массой и дренажной призмой (банкетом) из горной массы на низовом откосе. Длина плотины 1300 метров.

Одновременно с отсыпкой тела плотины, от ПК1 до ПК13, для предотвращения фильтрации через основание плотины, которое сложено водовмещающими грунтами: суглинками лёгкими пылеватыми, супесью пылеватой твёрдой, песком пылеватым, песком средней крупности и песком гравелистым, производится забивка стального шпунта Ларсена, марки AZ 20-800, который будет являться противофильтрационной диафрагмой в основании плотины на всей толще водоносных грунтов до водоупорного слоя, который представляют галечниковые конгломераты на карбонатно-глинистом цементе (см. «Отчёт по ИГИ», стр. 50).

Глубина забивки шпунта от 11 до 15 метров от поверхности земли.

Для предотвращения фильтрации через тело плотины рабочим проектом предусмотрена укладка по всей площади верхового откоса, от ПК2 до ПК11, противофильтрационного экрана - геомембраны марки ГМ KGS Тип 5/1, толщиной 1 мм, которая укладывается на откос из суглинистого грунта.

Геомембрана укладывается по высоте от отм. 426,000 до основания плотины, до контакта со стальным шпунтом Ларсена (2 м плотного прилегания).

Поверх геомембраны, отсыпается защитный слой гравийно-галечника толщиной 0,3 м, на который, затем, отсыпается слой горной массы, толщиной 80 см, который будет являться защитным слоем верхового откоса от размыва. Слои гравийно-галечника и горной массы отсыпаются на всю длину плотины, от ПК0 до ПК13.

В период строительства плотины и гидротехнических сооружений гидроузла, сток (бытовые расходы) реки Талас, необходимый для жизнедеятельности нижележащих населённых пунктов, осуществляется по естественному руслу реки до того момента, когда будет завершено сооружение эксплуатационного



водовыпуска-водоспуска. По завершении его строительства сток реки перенаправляется по его водопропускному тракту в русло реки за плотиной.

Во время строительства эксплуатационного водовыпуска-водоспуска строительный расход реки пропускается через строительную площадку по естественному руслу реки, т.к. эксплуатационный водовыпуск-водоспуск, аварийный водосброс и другие сооружения гидроузла сооружаются «посухо», что не требует сооружения обводного канала для пропуска строительных расходов реки, т.к. основной объём паводковых вод аккумулируется в выше расположенных водохранилищах – Кировском, Республика Киргизия, г. Талас и с. Темирбек в Жамбылской области, что подтверждается письмом Жамбылского филиала РГП «КАЗВОДХОЗ» Комитета водного хозяйства МВРИ РК №29-9-24/867 от 03.10.2024 .

В нижнем бьефе плотины, между ПК0 и ПК1, располагается территория эксплуатационного участка водохранилища с административным зданием, контрольно-пропускным пунктом и другими эксплуатационными сооружениями.

Согласно «Техническому отчёту по инженерно-геологическим изысканиям», Том 11, 376-22-ГЕО, грунты, на которых располагается вся территория эксплуатационного участка, а это суглинки лёгкие пылеватые (ИГЭ-1), обладают сильнопросадочными свойствами II типа, в связи с чем они удаляются на всю толщю слоя (7 метров) под административным зданием, контрольно-пропускным пунктом, складскими помещениями, насосной станцией пожаротушения и резервуарами.

Удаляемый грунт заменяется на привозной из карьера для отсыпки подушки. Отсыпка производится послойно ( $t_{сл.}=30$  см) с уплотнением катками массой 30 тонн за 6-8 проходов с предварительным поливом водой.

После разработки грунта в котловане или карьере, укладке его послойно в котлован или тело плотины, свойства просадочности грунта утрачиваются.

Отсыпка I-го этапа подушки предназначена для размещения на ней фундаментов пожарных резервуаров (421,600), насосной станции пожаротушения (421,150) и контрольно-пропускного пункта (424,200).

Пожарные резервуары и НС пожаротушения обсыпаются с трёх сторон обратной засыпкой с уплотнением до отметки 425,000. Фундаменты КПП обсыпаются обратной засыпкой с уплотнением до отметки 425,000.

Отсыпка II-го этапа производится под сооружения административного здания, склада для службы эксплуатации. Отсыпка производится аналогично I-му этапу.

Котлованы для септиков откапываются вручную в уплотнённом грунте подушки.

Септики, фундаменты адм. здания и склада обсыпаются обратной засыпкой с уплотнением до отм. 425,000

Удаляемый грунт вывозится на место расположения левобережной ограждающей дамбы, укладывается послойно ( $t=60$  см) в тело дамбы,



увлажняется и уплотняется многократными проходками катка до достижения требуемой плотности.

Въезд на территорию эксплуатационного участка оборудуется автоматическим шлагбаумом. Проезды по территории и гребню плотины освещаются и находятся под постоянным видеонаблюдением.

Обеспечение строительства необходимыми материалами выполняется согласно «Транспортной схеме доставки строительных материалов». Строительные материалы к месту производства работ доставляются автотранспортом.

От разлива водохранилища предусматриваются две ограждающие дамбы – левобережная (L=769м) и правобережная (L=321,9м), из суглинистого материала высотой до 2-х метров.

Пропуск воды в нижний бьеф происходит через эксплуатационный водовыпуск-водоспуск, которым при необходимости можно опорожнить всё водохранилище.

Для сброса паводковых вод сооружается аварийный водосброс, работающий в автоматическом режиме. При превышении нормального подпорного уровня воды (НПУ) в водохранилище вода автоматически сливается в аварийный водосброс.

### **3.1. СОСТАВ РАБОТ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА**

До начала производства основных работ должен быть выполнен комплекс работ подготовительного периода, в состав которого входит:

- проведение геодезических разбивочных работ и сдача-приёмка геодезической разбивочной основы;
- очистка ложа водохранилища от древесно-кустарниковой растительности;
- обустройство временного бытового городка;
- строительство временных подъездных дорог;
- ограждение территории временного бытового городка;
- установка знака "БЕРЕГИСЬ АВТОМОБИЛЯ!" на выезде в бытовой городок;
- обеспечение освещения городка в тёмное время суток;
- подготовка площадки для складирования строительных материалов и изделий;
- планировка и уплотнение грунта в зоне действия подъёмно-транспортных механизмов.

Продолжительность работ подготовительного периода составляет 2 месяца, общая продолжительность работ основного периода строительства составляет 21 месяц.

Номенклатуру и объёмы работ подготовительного периода следует уточнить в проекте производства работ (ППР), который разрабатывает Подрядчик.

### **3.2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬНОГО УЧАСТКА**

Строительный участок (бытовой городок) располагается на левом берегу реки Талас, в районе жилого дома недалеко от автодорожного моста.

На площадке строительного участка размещаются основные хозяйственно-бытовые и складские помещения. Расположение строительного участка показано в альбоме чертежей № 376-22-А-ПОС на листе 2 (Стройгенплан).

Территория бытового городка, с ориентировочными размерами 60мх80м, со всех сторон ограждается сплошным забором высотой 2 м. Конструкция ограждения - профнастил НС44-1000-0,7 по ГОСТ 24045-94. Забор оборудуется двумя въездами-выездами, расположенными на противоположных сторонах участка.

Строительный участок комплектуется временными зданиями контейнерного типа заводского изготовления, бытовыми, производственными и складскими помещениями, где находятся: гардеробная-умывальная; медпункт с набором необходимых медикаментов; помещение для обогрева и приёма пищи; помещение для стирки и сушки спецодежды и обуви; столовая на 12 посадочных мест; биотуалеты.

Во влажное время года сушка спецодежды и обуви производится после каждой смены, стирка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц.

Работающие обеспечиваются привозным горячим питанием (обедом) из столовой близлежащего посёлка Талапты, расположенного в 18 км от стройплощадки.

Содержание и эксплуатация столовой предусматривается в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Гардеробная для хранения личной обуви и спецодежды оборудуется индивидуальными шкафчиками. Пол в гардеробной и умывальной – влагостойкий с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. На полу укладываются рифлёные резиновые или пластмассовые коврики. Душевые на стройплощадке не предусматриваются, так как все работающие на строительстве объектов водохранилища жители близлежащих посёлков Шахан, Талапты и Тегистик, откуда их каждый день привозят на автобусах.

Рабочая площадка для расположения строительной техники, планируется и выстилается железобетонными плитами ПДН.

Обеспечение стройплощадки электроэнергией предусматривается от дизельной электростанции 60 кВт.

Освещение мест производства работ должно соответствовать ГОСТ 12.1.046-2014 «Нормы освещенности строительных площадок» при интенсивности освещения не менее 30 лк для монтажных и бетонных работ и не менее 10 лк для земляных работ и осуществляется прожекторами с лампами типа ДРЛ по ГОСТ 12.1.046-2014.



Для обеспечения строительства водой для технических нужд, на строительной площадке предусмотрена установка емкостей с водой объемом не менее 10 м<sup>3</sup>, пополняемых по мере расходования воды. Питьевая вода привозная.

Площадку строительного участка необходимо обеспечить противопожарным оборудованием и инвентарем. К числу первичных средств пожаротушения, применяемых на площадке, относятся: противопожарные емкости с водой на 5 м<sup>3</sup>, огнетушители, ящики с просушенным песком и лопатами, щиты с противопожарным инвентарем. Ответственность за проведение противопожарных мероприятий на строительстве несёт начальник участка.

В целях предотвращения выноса грунта и грязи колёсами автотранспорта на сельскую территорию выезд со строительной площадки оборудуется пунктом мойки (очистки) колёс автотранспорта.

Конструктивное и технологическое решения пункта должны соответствовать государственным и ведомственным нормативным требованиям в области охраны труда, экологии и производственной санитарии, а также пожарной безопасности, и гарантировать исключение выноса грязи (грунта) колёсами автомобилей на сельскую территорию.

Организация временного строительного хозяйства предусматривается за счёт затрат на временные здания и сооружения.

### **3.3. ПОДЪЕЗДНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ КОММУНИКАЦИИ**

Основными транспортными магистралями для обеспечения участка строительства оборудованием и материалами являются существующие асфальтированные автомобильные дороги Тегестик-Талапты и Тегестик-Сарыбарак и грунтовые просёлочные дороги.

Доставка работников на строительный участок осуществляется автобусами.

Скальный грунт и песчано-гравийная смесь доставляются из кавальеров предприятия Заказчика.

Строительные материалы и арматура на строительную площадку доставляются автотранспортом из г. Тараз по асфальтированной дороге на расстояние до 80 км.

Транспортная схема перевозки внешних и внутривозрастных грузов приведена в альбоме чертежей № 376-22-А-ПОС.

### **3.4. ВОЗВЕДЕНИЕ НАСЫПЕЙ ПЛОТИНЫ И ОГРАЖДАЮЩИХ ДАМБ**

До устройства насыпей земляной плотины и ограждающих дамб производятся работы по подготовке основания под плотину и дамбы с вертикальной планировкой.

Общая протяжённость плотины (не считая двух ограждающих дамб) составила 1300м. Как показали инженерно-геологические изыскания, на всём своём протяжении плотина будет располагаться на толще верхнечетвертичных-



современных аллювиальных отложениях (*aQm-iv*), разнообразных по структурному составу: суглинках, супесях, песках разного грансостава.

Врезка суглинистого тела плотины в основание выполняется в виде зуба, который представляет собой траншею, проложенную параллельно продольной оси плотины с изъятием коренных пород на глубину до 2,0м. Ширина траншеи по дну принята также 2,0м, откосы – с заложением 1:1.

При этом обнаруженную в бортовых зонах на значительной длине просадочность слагающих их суглинков намечено ликвидировать комплексом превентивных мероприятий, а именно:

- удаляется весь почвенно-растительный слой по всей подошве плотины и обеим дамбам с захватом 5-метровой внешней полосы от их наружных контуров;
- наружный слой суглинистого грунта взрыхляется и вся зона увлажняется до оптимальной влажности ( $13 \div 17\%$ );
- после этого выполняется тщательное многократное ( $5 \div 7$  проходов) уплотнение основания до приемлемых значений плотности (*не менее  $\rho = 1,65 \text{ т/м}^3$  сухого грунта*);
- только после выполнения комплекса подготовительных мероприятий по основанию (зафиксированных в актах скрытых работ) можно будет начинать отсыпку дамб и плотины на этих участках.

Согласно СП РК 3.04-109-2012 п. 4.2.11 возведение плотины и дамб следует начинать с участка с более низкими отметками поверхности вертикальной планировки.

Для одновременного и непрерывного выполнения основных производственных операций насыпь по высоте делится на ярусы. В пределах каждого яруса площадь возводимого сооружения или его части делятся на горизонтальные карты, на которых последовательно выполняются следующие операции:

- приём (отсыпка) грунтового материала;
- разравнивание грунтового материала с формированием слоя;
- доувлажнение или подсушка грунтового материала;
- уплотнение грунтового материала.

Границы сопряжения карт в плане устраиваются в форме ломанных очертаний, а сопряжение карт между собой выполняются по откосу с углом от горизонтали  $26^\circ$  и больше.

При устройстве насыпей из связных грунтов, перед укладкой первого слоя, для обеспечения надежного контакта, поверхность основания сооружения, а также поверхность уже уложенного и уплотненного слоя разрыхляется на глубину не менее 3-х см или же смачивается водой на ту же глубину. Количество воды, необходимое для увлажнения контактной зоны уплотненного слоя, определяется на основе опытных работ.

Перед непосредственным уплотнением, в насыпях, влажность грунта должна соответствовать влажности, при которой обеспечивается достижение проектной плотности и коэффициента уплотнения равного 0.98.



### 3.5. БЕТОННЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

Для бетонирования эксплуатационного водовыпуска, аварийного водосброса и противофильтрационной диафрагмы используются бетоно-смесительные установки (БСУ), которые размещаются на территории участкового хозяйства.

Доставка бетонной смеси производится автобетоносмесителем с полезным объёмом смесительного барабана 6 м<sup>3</sup>, подача бетона в блоки бетонирования осуществляется передвижным бетононасосом.

Доставка пиломатериалов, цемента, арматуры, металлоконструкций производится на бортовых автомашинах различной грузоподъёмности.

В качестве монтажных механизмов используются автокраны грузоподъёмностью 10-20 т.

Бетонные и железобетонные работы производятся в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 и ВСН 31-83 «Правила производства бетонных работ при возведении гидротехнических сооружений».

Подготовка естественного грунтового основания к бетонированию должна осуществляться с соблюдением всех требований проекта производства работ.

Для обеспечения прочного и плотного сцепления ранее уложенного бетона со свежееукладываемым с поверхности предыдущего блока бетонирования удаляется поверхностная цементная пленка, наплывы и раковины вырубаются до здорового бетона, удаляются пятна мазута, нефти, битума, масла, поверхность бетона очищается от сора и пыли, после чего промывается струей воды под напором и продувается сжатым воздухом.

Укладка бетонной смеси в блок допускается после выполнения всех необходимых требований по подготовке блока к бетонированию и приёмки его комиссией.

Мероприятия по уходу за бетоном, порядок и сроки их проведения, последовательность и сроки распалубки конструкций, должны устанавливаться проектом производства работ (ППР).

Влажностный уход за свежееуложенным бетоном в летнее время заключается в поддержании открытых поверхностей в постоянно влажном состоянии. Уход за свежееуложенным бетоном следует начинать сразу же по достижению бетоном прочности 0.5 МПа и продолжать не менее 15 суток, либо до перекрытия блока следующим блоком. В осеннее время влажностный уход за бетоном следует заменять укрытием паро- или гидроизоляционными материалами.

### 3.6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ

При разработке грунта экскаватором следует тщательно готовить забой. Не допускается работа экскаватора на уклонах. Во время работы экскаватора никто из посторонних лиц не должен находиться в радиусе действия экскаватора плюс 5 м. Запрещается ведение работ и складирование в зоне обрушения грунта. Землевозные дороги должны содержаться в исправном состоянии и иметь



допустимые уклоны на въездах и выездах выемок. В тёмное время суток забой и подъезды к нему следует освещать. Землевозные дороги располагают от подошвы забоя на расстоянии, исключающем обрушение откоса и не меньшим 1.5÷2 м.

Погрузку грунта на автомобиль, не имеющий над кабиной предохранительного бронированного щита, можно производить лишь после выхода водителя из машины и удаления его на безопасное расстояние. Запрещается проносить ковш над кабиной водителя – погрузку следует производить со стороны заднего или бокового бортов.

При кратковременной остановке экскаватора и по окончании работ, его стрелу располагают вдоль оси, ковш опускают на землю и отключают все двигатели. При передвижении экскаватора его стрела должна быть установлена по оси движения, ковш приподнят не выше 1 м над землей и подтянут к стреле.

При работе землеройно-транспортных механизмов продольное движение их по насыпи разрешается не ближе чем 1 м от бровки откоса. Во время сброса грунта под откос не разрешается выдвигать отвал бульдозера за бровку и оставлять машину в пределах призмы обрушения.

В ночное время следует оборудовать машины габаритными световыми сигналами, освещать площадку, а на бровках насыпи устанавливать предупредительные световые сигналы.

### **3.7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ БЕТОННЫХ, ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ**

Бетонные и монтажные работы выполняются в зоне работ грузоподъёмных механизмов, с использованием сварочного оборудования, электрических инструментов. В связи с этим при производстве бетонных, железобетонных и монтажных работ следует руководствоваться требованиями СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», указаниями проектов производства работ, «Правилами производства бетонных работ при возведении гидротехнических сооружений» ВСН 31-83.

Электробезопасность на строительной площадке и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями СТ РК 12.1.013-2002.

При производстве арматурных работ, кроме общих требований, необходимо соблюдать правила и требования безопасности, изложенные в инструкции к каждому станку. При газовой резке и электрической сварке необходимо руководствоваться специальными инструкциями для работы с электрооборудованием и на высоте.

Перед началом подачи бетонной смеси в блоки бетонирования должны быть проведены все мероприятия, обеспечивающие безопасность работы подъёмно-транспортных механизмов и средств горизонтального транспорта. Запрещается переносить груз над рабочими местами, если там находятся люди, оставлять груз подвешенным на крюке на время перерыва или по окончании работ. В нерабочее время все пусковые приспособления должны быть выключены и заперты. Электрическое оборудование должно быть заземлено.



Все объекты строительства обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормами первичных средств пожаротушения для строящихся и реконструируемых зданий, сооружений и подсобных помещений.

Для размещения первичных средств пожаротушения на территории строительного участка должны устанавливаться специальные пожарные щиты.

Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения обозначаются соответствующими знаками.

При производстве работ необходимо руководствоваться «Правилами пожарной безопасности» ППБ РК 2022 и СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

К работам по строповке и приёму грузов допускаются рабочие, имеющие удостоверение, разрешающее выполнять строповочные работы.

В процессе выполнения бетонных и монтажных работ все рабочие места, дороги, проезды, проходы и склады в тёмное время суток должны быть освещены. По периметру строящегося сооружения рабочая зона, опасная для нахождения людей, ограждается забором или предупредительными знаками, хорошо видимыми в любое время суток.

Все люди, находящиеся на строительной площадке, должны быть в защитных касках.

Грузоподъёмное оборудование должно иметь паспорт и инвентарный номер, а также заключение о техническом освидетельствовании. До начала работ проверяют правильность установки (расстановки) и устойчивость грузоподъёмных средств, наличие и исправность ограждений всех движущихся частей, действие сигнализации, ограничителей, систем управления и блокировки и других приборов безопасности, правильность устройства заземления, наличие предупреждающих надписей, плакатов и инструкций по технике безопасности.



#### 4. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Продолжительность строительства принята по СНиП 1.04.-3-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Раздел: Объекты мелиоративных систем.

Стр. 384, пункт 21 – Водохранилища с плотинами из грунтовых материалов с железобетонными водопропускными сооружениями.

Высота плотины до 50 м.

При объёме земляных работ 0,2 млн.м<sup>3</sup> общая продолжительность строительства – 20 месяцев, при объёме земляных работ 0,3 млн.м<sup>3</sup> общая продолжительность строительства – 22 месяца.

В плотину водохранилища «Акмола» отсыпается около 220 000 м<sup>3</sup> грунтов (суглинка, гравийно-галечника, горной массы, ПГС, растительного грунта).

Методом интерполяции принимаем общую продолжительность строительства – 21 месяц, в т.ч. 2 месяца - подготовительный период.

В виду того, что на объекте предусмотрен двухсменный режим работы, вводится понижающий коэффициент 0,9.

Срок строительства:

**21\*0,9=19 месяцев**, в т.ч. 1 месяц – подготовительный период.

Строительство объекта предполагается начать с апреля месяца 2025 года. До начала производства основных видов работ выполняется комплекс внутриплощадочных подготовительных работ, что должно обеспечить ритмичность ведения строительного производства:

- создание геодезической разбивочной основы строительства;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- монтаж временных инвентарных зданий и сооружений.

Нормы задела при строительстве приняты согласно СП РК 1.03-101-2013 часть 1 и приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Нормы задела в строительстве

Годы	2025 год			2026 год			
	II	III	IV	I	II	III	IV
Задел по кварталам, %	10	15	15	15	20	20	5
Задел по кварталам по нарастающей, %	10	25	40	55	75	95	100
Задел по годам, %	40			60			



---

#### **4.1. ОБЪЁМЫ РАБОТ И КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК СТРОИТЕЛЬСТВА**

Сводная ведомость объёмов работ по строительству водохранилища «Акмола» приведена в альбоме чертежей марки ГР.

Календарный график строительства приведён в альбоме чертежей № 376-22-А-ПОС.



## 5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Организация контроля качества при производстве и приёмке строительных работ должна осуществляться в соответствии с главой СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий, сооружений».

Производственный контроль качества строительства выполняется исполнителем работ и включает в себя:

- входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (Заказчиком);
- приёмку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы;
- входной контроль применяемых материалов, изделий, конструкций и оборудования;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций строительно-монтажных работ;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;
- освидетельствование ответственных строительных конструкций и участков систем инженерно-технического обеспечения;
- испытания и опробования технических устройств и оборудования.

При входном контроле проектной документации следует проанализировать всю представленную документацию, проверив при этом:

- её комплектность;
- соответствие проектных осевых размеров и геодезической основы;
- наличие согласований и утверждений;
- наличие ссылок на нормативные документы на материалы и изделия;
- соответствие границ стройплощадки на стройгенплане установленным сервитутам;
- наличие требований к фактической точности контролируемых параметров;
- наличие указаний о методах контроля и измерений, в том числе в виде ссылок на соответствующие нормативные документы.

При обнаружении недостатков соответствующая документация возвращается на доработку в срок, указанный в Договоре.

Лицо, осуществляющее строительство, выполняет приёмку предоставленной ему Застройщиком (Заказчиком) геодезической разбивочной основы, проверяет её соответствие установленным требованиям к точности, надёжность закрепления знаков на местности.

Приёмку геодезической разбивочной основы у Застройщика (Заказчика) следует оформлять соответствующим Актом.



Входным контролем в соответствии с действующим законодательством проверяют соответствие показателей качества покупаемых (получаемых) материалов, изделий и оборудования требованиям стандартов, технических условий или технических свидетельств на них, указанных в проектной документации и (или) Договоре подряда.

При этом проверяются наличие и содержание сопроводительных документов поставщика (производителя), подтверждающих качество указанных материалов, изделий и оборудования.

При необходимости могут выполняться контрольные измерения и испытания, указанных выше показателей. Методы и средства этих измерений и испытаний должны соответствовать требованиям национальных стандартов.

Результаты входного контроля следует документировать в журналах входного контроля и (или) лабораторных испытаний.

Операционным контролем исполнитель работ проверяет:

- соответствие последовательности и полноты выполнения производственных процессов и операций, а также соблюдение норм технологического режима требованиям технологической документации;
- выполнение требований проектной документации, строительных норм, правил и стандартов к качеству промежуточных результатов работ;
- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Результаты операционного контроля и сведения об устранении выявленных контролем дефектов должны быть документированы в общем журнале работ.

Результаты приёмки работ, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации, оформляются Актами освидетельствования скрытых работ. Застройщик (Заказчик) может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов.

Результаты приёмки отдельных конструкций должны оформляться Актами промежуточной приёмки конструкций.

В освидетельствовании скрытых работ и промежуточной приёмке ответственных конструкций принимают участие исполнитель работ и представитель технадзора Застройщика (Заказчика). В этих процедурах дополнительно могут участвовать ответственные представители авторского надзора Проектировщика, государственного архитектурно-строительного контроля по своему усмотрению, а также специалисты действующих на рынке экспертов, имеющих соответствующее разрешение на оказание инжиниринговых услуг в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности по приглашению заинтересованного лица строительства.

Выявленные при производственном и инспекционном контроле факты нарушения качества выполняемых работ должны быть в обязательном порядке устранены.

### **5.1. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

Контроль качества подготовительных работ следует осуществлять путём систематического наблюдения и проверки соответствия выполняемых работ требованиям проектной документации, и требованиям СН РК 1.03-00-2022.

В процессе подготовительных работ подлежат контролю:

- правильность закрепления геодезической разбивочной основы;
- обозначение в полном объёме подземных коммуникаций, попадающих в зону земляных работ;
- правильность установки ограждений площадок;
- несущая способность грунтов (покрытий) при устройстве стоянок кранов.

### **5.2. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ**

Способы производства земляных работ на строительстве определяются проектными решениями и должны выполняться в соответствии с требованиями нормативных документов.

Земляные работы должны производиться с обеспечением требований качества и обязательным операционным контролем, который заключается в систематическом соблюдении и проверке соответствия выполняемых работ требованиям проектной и нормативной документации.

Приборы и инструменты (за исключением простейших щупов, шаблонов), предназначенные для контроля качества материалов и работ, должны быть заводского изготовления и иметь утверждённые в установленном порядке паспорта, подтверждающие соответствие требованиям Государственных стандартов или технических условий.

Выявленные в процессе контроля дефекты, отклонения от проекта и требований строительных норм и правил должны быть исправлены до начала следующих операций (работ).

Операционный контроль качества земляных работ должен включать:

- проверку профиля дна котлованов с замером её глубины и проектных отметок;
- проверку отметок верха засыпки;
- качество уплотнения засыпки;
- контроль толщины слоя засыпки грунтом.

Контроль за выполнением земляных работ осуществляет производитель этих работ. По мере выполнения отдельных видов земляных работ составляются документы на их приёмку.

## 6. ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

В связи со значительной протяженностью строящегося объекта, строительный участок располагается на заранее подготовленной площадке (см. альбом чертежей № 376-22-А-ПОС).

Бытовые, производственные и складские помещения располагаются в мобильных зданиях контейнерного типа.

На территории участкового хозяйства располагаются:

- столовая;
- медпункт;
- контора (прорабская);
- кладовая инструментально-раздаточная;
- гардеробная-умывальная;
- помещение для обогрева;
- помещение для сушки спецодежды и обуви;
- дизельная электростанция;
- биотуалет;
- пункт мойки автотранспорта.

Таблица 6.1 - Перечень временных зданий и сооружений участкового хозяйства

№ п.п.	Наименование участков, зданий и сооружений	Тип зданий	Количество	Основные показатели на 1 единицу	
			Участковое хозяйство	Площадь застройки, м <sup>2</sup>	Размер в плане, м
1	Контора (прорабская)	Мобильное здание	1	27,3	2,8×9,73
2	Кладовая инструментально-раздаточная	-- " --	1	27,3	2,8×9,73
3	Помещение для обогрева	-- " --	2	27,3	2,8×9,73
4	Помещение для приема пищи	-- " --	2	27,3	2,8×9,73
5	Помещение для сушки спецодежды и обуви	-- " --	2	27,3	2,8×9,73
6	Медпункт	-- " --	1	27,3	2,8×9,73
7	Гардеробная	-- " --	4	27,3	2,8×9,73
8	Умывальная	-- " --	2	27,3	2,8×9,73
9	Дизель-электростанция 60кВт	-- " --	1	16,8	2,8×6



## **7. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА**

В состав объектов инженерного обеспечения строительного периода входят - участковое хозяйство с производственно-бытовыми помещениями и строительная площадка.

### **7.1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ**

Вода на объектах строительного периода расходуется на хозяйственно-питьевые, технологические, противопожарные нужды, полив строительно-эксплуатационных дорог.

Для хозяйственно-питьевых целей используется привозная вода питьевого качества.

Для производственных и противопожарных целей используется привозная вода для технологических нужд.

На период строительства будет задействована арендованная автотехника, техническое обслуживание которой обеспечивается по Договору аренды, поэтому расходы воды на заливку радиаторов не предусматриваются.

Для приёма бытовых стоков от объектов участкового хозяйства предусматривается установка биотуалетов и устройство водонепроницаемых канализационных выгребов, которые подлежат опорожнению по мере наполнения с последующим вывозом ассенизационными машинами в места, согласованные с СЭС.

Вода для питья поставляется в бутилированном виде, а вода для хозяйственных нужд доставляется автотранспортом в специальных ёмкостях.

Для обеспечения строительства водой для технических нужд, на строительных площадках предусмотрена установка емкостей с водой объёмом не менее 10 м<sup>3</sup>, пополняемой по мере расходования воды. Также предусмотрена ёмкость с водой не менее 5 м<sup>3</sup> для противопожарных нужд.

### **7.2. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ**

В строительный период потребителем тепла является участковое хозяйство.

Теплоснабжение отдельных объектов предусматривается местное, с использованием электроэнергии, с установкой в помещениях индивидуальных электрических отопительных приборов и ёмких электро-водонагревателей для горячего водоснабжения.

### **7.3. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА**

Электроснабжение строительства обеспечивается дизельной электростанцией мощностью 60 кВт, размещаемой на площадке участкового хозяйства и переносными электрогенераторами на строительных площадках.

Подключение передвижных токоприёмников осуществляется с помощью гибких кабелей и выносных подключаемых пунктов. Освещение территории производственных баз предусматривается светильниками, устанавливаемыми на

опорах воздушных линий. Освещение строительных площадок предусматривается прожекторами с прожекторных мачт.

В качестве резервного источника электроэнергии используется передвижная дизельная электростанция мощностью 60 кВт.

Таблица 7.3.1 - Электрические нагрузки строительного периода

	Наименование потребителей	Кол-во	$P_{у\text{ ед.}}$ , кВт	общ. $P$ , кВт	$K_c$	$\cos\varphi$	$tg\varphi$	$P_{расч.}$ , кВт	$Q_p$ , кВар	$S$ , кВА
	<b>Участковое хозяйство</b>									
1	Контора (прорабская)	1	6	6	0,9	1	0	5,4	0	
2	Кладовая инструментально-раздаточная	1	5	5	0,9	1	0	4,5	0	
3	Помещение для обогрева	2	5	10	0,9	1	0	4,5	0	
4	Помещение для приема пищи	2	5	10	0,9	1	0	4,5	0	
5	Помещение для сушки спецодежды и обуви	2	6,5	13	0,9	1	0	5,85	0	
6	Медпункт	1	6,5	6,5	0,9	1	0	5,85	0	
7	Гардеробная	4	4,5	18	0,8	1	0	7,2	0	
8	Умывальная	2	4,5	9	0,8	1	0	7,2	0	
9	Наружное освещение	1	10	10	1	1	0	10	0	
	<b>Итого:</b>					<b>0,96</b>	<b>0,24</b>	<b>63,3</b>	<b>15,0</b>	<b>65,92</b>
	<b>Всего по участковому хозяйству с <math>K=0.8</math></b>							<b>50,6</b>	<b>12,0</b>	<b>52,8</b>
	<b>Строительная площадка</b>									
1	Виброуплотнители	2	2,0	2,9	0,8	0,9	4	1,16	2,3	
2	Освещение строительных площадок	1	10	10	1	1	0	10	0	
	<b>Итого:</b>							<b>11,2</b>	<b>2,3</b>	
	<b>Всего по участку и стройплощадке</b>					<b>0,96</b>	<b>0,23</b>	<b>74,5</b>	<b>17,3</b>	<b>77,6</b>
	<b>ВСЕГО по участку и стройплощадке с учётом коэффициента одновременности <math>K=0.8</math></b>							<b>59,6</b>	<b>13,9</b>	<b>62,1</b>

Потребная мощность строительства на строительный участок – 59.6 кВт.

Металлические корпуса электродвигателей, металлоконструкции распределительных щитов, сборок, пусковой аппаратуры, строительных механизмов с электроприводом, станков, оболочки кабелей, металлическая арматура кабельных разделок и все другие устройства, которые не находятся под напряжением, но могут оказаться под ним в результате повреждения изоляции, должны быть заземлены.

Электрооборудование зданий и сооружений на строительной площадке выполняется по типовым и повторно применяемым проектам. Электрическое



освещение территории проектируется воздушной сетью с применением светильников наружного освещения монтируемых на металлических опорах.

Все потребители электрической энергии и электрические сети имеют защиту от перегрузки и коротких замыканий.

#### 7.4. ОРГАНИЗАЦИЯ СВЯЗИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Внутренняя технологическая и диспетчерская связь на участковом хозяйстве и строительных площадках предусматривается посредством переносных радиостанций. Внешняя связь обеспечивается сотовыми операторами.

#### 7.5. ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В МАШИНАХ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ

Для производства земляных работ принята землеройная техника согласно максимальной месячной интенсивности производства, производительности и сосредоточению основных объемов работ.

Для работы на пойменных участках и в карьере принято 2 экскаватора с ёмкостью ковша 1.0 м<sup>3</sup>. Общая продолжительность земельных работ составляет 20 месяцев.

Для обслуживания экскаваторов, при дальности перевозки грунта в отвалы и кавальеры на расстояние от 1 км до 3 км и для перевозки грунта из карьеров на расстояние от 2 км приняты автосамосвалы грузоподъёмностью 5 т.

Для выполнения вскрышных работ, работ по снятию растительного слоя, перемещению грунта при разработке котлованов, отсыпке кавальеров, отвалов дамб принято 2 бульдозера мощностью 79 кВт и 2 бульдозера мощностью 96 кВт.

Для обеспечения внешних грузоперевозок приняты 2 бортовых автомобиля г.п. 8 т.

Строительные машины, бульдозеры, экскаваторы, самоходные катки обслуживаются на местах работы подвижной станцией техобслуживания.

Потребности в строительных машинах и автотранспорте приведены в таблице 7.5.1.

Таблица 7.5.1 - Ведомость потребности в основных машинах и механизмах

№ п/п	Наименование	Техническая характеристика	Количество, штук
1	Экскаваторы	1,0 м <sup>3</sup>	2
2	Бульдозеры	79 кВт	2
3	Бульдозеры	96 кВт	2
4	Каток кулачковый	30 т	2
5	Автогрейдер	средний	2
6	Автосамосвалы	г.п. 5 т	4
7	Бортовой автомобиль	г.п. 8 т	1
8	Автобус	30 п. мест	3



9	Сварочный агрегат АДД	50 л.с.	1
11	Дизельная электростанция	60 кВт	1
12	Переносные электрогенераторы	6кВт	2
13	Цистерна передвижная для питьевой воды	8 т	1
14	Компрессор передвижной	6 м <sup>3</sup> /мин	1
15	Виброуплотнители	0,9 кВт	2

Таблица 7.5.2 – График потребности в основных строительных машинах, оборудовании и транспортных средств по кварталам

Наименование	Главный параметр	2025			2026			
		1	2	3	1	2	3	4
Экскаватор	1,0 м <sup>3</sup>	2	2	2	2	2	2	2
Бульдозеры	79 кВт	2	2	2	2	2	2	2
Бульдозеры	96 кВт	2	2	2	2	2	2	2
Каток кулачковый	30 т	2	2	2	2	2	2	2
Автогрейдер	средний	2	2	2	2	2	2	2
Компрессор передвижной	6 м <sup>3</sup> /мин	1	1	1	1	1	1	1
Автосамосвалы	г/п 5 т	4	4	4	4	4	4	4
Автомобиль бортовой	г/п 8 т	2	1	1	2	2	2	2
Поливомоечный автомобиль	6 м <sup>3</sup>	2		2	2	2	2	2
Автобусы	30 п/мест	2	2	2	2	2	2	2
Автокран	25 т	1	1	1	1	1	1	1
Сварочные агрегаты АДД	50 л.с.	1	1	1	1	1	1	1
Дизельная электростанция	50 кВт	1	1	1	1	1	1	1
Цистерна передвижная для питьевой воды	8 т	1	1	1	1	1	1	1
Виброуплотнители	0,9 кВт	2	2	2	2	2	2	2

Заправку строительных машин производить с «колёс», заправку автомобилей – на автозаправочных станциях.



## 8. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ

Потребность в строительных кадрах определена по объёму строительно-монтажных работ и выработке на одного работника, занятого на строительно-монтажных работах и подсобных производствах.

Потребность строительных кадров составляет:

$$П_1 = \frac{P}{W \times T} = \frac{7\,418,182}{19,1 \times 1,58} = 246 \text{ человек, где:}$$

$P_1$  – количество работающих на строительно-монтажных работах, чел;

$P$  – общая стоимость строительно-монтажных работ, млн. тенге;

$W$  – планируемая среднегодовая выработка на одного работающего;

$T$  – продолжительность работ по календарному плану, год.

$P_2$  – число работников обслуживающих хозяйств – составляет 20% численности работающих основного производства:

$$P_2 = 246 \times 0,2 = 49 \text{ чел.}$$

Общее количество работающих людей в две смены составит 295 человек.

На объекте предусмотрен двухсменный режим работы. Общая продолжительность рабочей смены принята 8 часов.

Количество работающих людей в одну смену составит 148 человек.

Доставка рабочих на стройплощадку и обратно к месту проживания осуществляется автотранспортом Подрядчика.

## **9. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В ОХРАННОЙ ЗОНЕ ДЕЙСТВУЮЩИХ КОММУНИКАЦИЙ**

До начала производства работ в охранной зоне линии электропередач и других действующих коммуникаций подрядчику необходимо получить письменное разрешение эксплуатирующих организаций на производство работ.

Перед началом работ в охранной зоне всем рабочим бригадам, машинистам строительных машин и механизмов выдается наряд - допуск, в котором должны быть указаны мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ.

Строительные работы в зоне существующих инженерных коммуникаций должны выполняться в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

### **9.1. СДАЧА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

На протяжении всего периода строительства Заказчик и проектная организация осуществляют технический и авторский надзор за строительством, проверяя правильность выполнения земляных и других работ. При этом на скрытые работы составляются Акты.

### **9.2. ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ**

В соответствии с требованиями СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве» Заказчик обязан создать геодезическую основу объекта, которая включает в себя обеспечение объекта геодезическими пунктами с наличием координат и отметок, закрепленные в натуре главные оси и углы, а также оси всех подземных коммуникаций, попадающих в зону земляных работ. Созданную геодезическую основу Заказчик по Акту должен передать подрядной строительной-монтажной организации не менее чем за 10 дней до начала выполнения строительной-монтажных работ.

### **9.3. ОХРАНА ТРУДА**

В проекте предусмотрены технические решения, обеспечивающие выполнение требований следующих нормативных документов по охране труда, техники безопасности и санитарно-гигиенических норм: СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

- СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий, сооружений»;
- СП РК 3.02-142-2014 «Проектирование ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями от 05.03.2018 г.);
- ПУЭ-РК; «Правила устройства электроустановок»;
- ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности»;



- ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 12.1.009-76 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Термины и определение»;
- ГОСТ 12.1.046-2014 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок»;
- ГОСТы: 12.1.005-88\*, 12.2.003-91, 12.2.007.0-75\*, 12.3.002-75\*, 12.3.003-86\*, 12.3.009-76\*, 12.3.033-84, 12.3.032-84\*;
- ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»;
- ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан»;

Охрана труда рабочих обеспечивается выдачей необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и других средств), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения освещение, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), обеспечение санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим предоставляются необходимые условия труда, питания и отдыха.

В процессе производства строительно-монтажных работ должны соблюдаться требования ГОСТ и СН и СП по технике безопасности в строительстве.

Выполнения принятых в проекте решений должно обеспечить:

- предупреждение несчастных случаев;
- профилактику профессиональных заболеваний;
- профилактику пожаров и взрывов;
- безопасную эвакуацию людей и материальных ценностей при появлении аварийных ситуаций.

#### **9.4. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

При строительстве должны использоваться строительные материалы не ниже III класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 155 от 27.02.2015 года.

При использовании строительных материалов, содержащих радиоактивные вещества природного происхождения (щебень, гравий, песок и другие материалы), обеспечивается соблюдение требований п. 32 гл. 4 Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности» № 155 от 27.02.2015 года.

При выезде автотранспортных средств со строительной площадки оборудуется пункт мойки, имеющий твёрдое покрытие, с организацией системы сточной ливневой канализации, септиком и ёмкостью для забора воды. По мере



---

заполнения вода из септика вывозится специальной организацией на очистные сооружения, согласно договора.

Во время строительства работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденного приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49.

На территории участкового хозяйства, располагаемого в непосредственной близости от строительной площадки, находятся: гардеробные-умывальные; медпункт с набором необходимых медикаментов; помещения для обогрева и приёма пищи; помещения для сушки спецодежды и обуви; столовая; биотуалеты.

Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Пол в гардеробных и умывальных выполняется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. На полу укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики.

Рабочие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» утвержденного приказом МЗ РК от 17 февраля 2022 года № КР ДСМ-16.

Работодатель выдаёт рабочим и инженерно-техническому персоналу, занятым в строительно-монтажных работах, специальную одежду и специальную обувь, в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью, и обеспечивает их своевременный ремонт и стирку.

Сушка спецодежды и обуви производится после каждой смены, стирка - по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц.

**10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ****Водохранилища «Акмола» на реке Талас**

1	Общая сметная стоимость строительства в ценах 01.01.2024 в версии АВС-2024.10		тыс. тенге	8 853 495, 27
	в том числе:	- СМР		7 418 182, 422
		- оборудование и мебель		210 095, 687
		- прочие		1 225 217, 161
2	Продолжительность строительства		месяц	19

Начало строительных работ – Второй квартал 2025 года, апрель месяц (Письмо РГУ «КВХ МВРИ РК» № 22-1-22-03/232114 от 26.09.2024г.).



## 11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Мероприятия по охране окружающей среды полностью проработаны в Томе 14, № 376-22-ОВОС.

На период строительства предусматриваются следующие мероприятия по охране окружающей природной среды.

Для предотвращения запыленности предусматривается полив дорог.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод необходимо соблюдение следующих мероприятий:

- Не производить мойку автотранспорта на территории проектируемого объекта.
- Не допускать смешения бытовых сточных вод с нефтесодержащими и другими сточными водами.
- Использование исправной техники, своевременная заправка и оборудование специальных площадок для стоянки техники и при необходимости, хранение горюче-смазочных материалов на оборудованных складах вне зоны проведения работ.
- В период временного хранения отходов строительства необходимо предусмотреть специальные организованные площадки с контейнерами.

Производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, должны своевременно вывозиться в места, отведенные СЭС.

Мероприятия по минимизации воздействия отходов на окружающую среду могут быть сведены к следующему:

- Не допускать захламления территории стройплощадки отходами.
- Все площадки хранения отходов должны иметь соответствующую гидроизоляцию.
- Различные виды отходов должны храниться отдельно, способ их хранения должен отвечать степени их опасности.
- Твёрдые бытовые отходы (ТБО) должны своевременно вывозиться с площадок их хранения во избежание загрязнения близ прилегающей территории. Предотвращать потери отходов ТБО, строительного мусора и других отходов при транспортировке.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.



## 12. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. МСН 10.01-2012. Система нормативных документов в строительстве. Общие положения.
2. СП РК 1.02-105-2014. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве».
3. СН РК 1.03-00-2022. Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий, сооружений.
4. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.
5. СН РК 1.03-05-2011. Охрана труда и техника безопасности в строительстве.
6. СП РК 1.03-106-2012. Охрана труда и техника безопасности в строительстве.
7. СН РК 3.03-01-2013. Автомобильные дороги.
8. СН РК 2.02-01-2014. Пожарная безопасность зданий и сооружений.
9. СН РК 5.01-01-2013. Земляные сооружения, основания и фундаменты.
10. СП РК 5.01-101-2013. Земляные сооружения, основания и фундаменты.
11. СП РК 3.02-142-2014 «Проектирование ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями от 05.03.2018 г.).
12. ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности».
13. ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования».
14. ГОСТ 12.1.009-2017 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Термины и определение».
15. ГОСТ 12.1.046-2014 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок».
16. ГОСТ 25100-2007. Грунты. Классификация.
17. ГОСТ 24045-94. Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства.
18. ВСН 37-84. Инструкция по организации движения и ограждению мест производства работ.
19. ГОСТ 12.2.003-91. ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
20. ГОСТ 12.2.007.0-75\*. ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.
21. ГОСТ 12.3.002-75\*. ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.
22. ГОСТ 12.3.003-86\*. ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности.



- 
23. ГОСТ 12.3.009-76\*. ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
  24. ГОСТ 12.3.032-84\*. ССБТ. Работы электромонтажные. Общие требования безопасности.
  25. ГОСТ 12.3.033-84. ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации.
  26. ПБ 10-382-00. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.
  27. Постановление Правительства РК от 30.12.2011 г. № 1682. Правила пожарной безопасности.
  28. ПУЭ РК. Правила устройства электроустановок.
  29. Руководство по проектированию стен сооружений и противофильтрационных завес, устраиваемых способом «стена в грунте».



## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
СУ РЕСУРСТАРЫ  
ЖӘНЕ ИРРИГАЦИЯ  
МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО  
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И  
ИРРИГАЦИИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

СУ ШАРУАШЫЛЫҒЫ  
КОМИТЕТІ

КОМИТЕТ  
ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8  
«Министрліктер үйі», 15 кіреберіс  
тел.: 8(7172) 74-11-39  
e-mail: kense-kvh@minsu.gov.kz

№ 22-1-22-03/232114 от 26.09.2024

010000, г. Астана, проспект. Мангилик Ел, 8  
«Дом министерств», 15 подъезд  
тел.: 8(7172) 74-11-39  
e-mail: kense-kvh@minsu.gov.kz

№

ТОО «Казгидро»

Комитет водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан сообщает, по разработке проектно-сметной документации «Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе Таласского и Байзакского районов Жамбылской области» сообщает следующее:

- начало строительно-монтажных работ запланировано на II квартал 2025 года, апрель месяц;
- продолжительность строительно-монтажных работ определить согласно СНиП РК.

Заместитель председателя

Н Сериков

✉: А. Өткелбаев  
☎: 8/7172/ 741105  
✉: a.otkelbaev@minsu.gov.kz

**Согласовано**

26.09.2024 08:44 Ракишев Ерлан Капашевич

**Подписано**

26.09.2024 14:48 Сериков Нурбек Нуржанович

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 22-1-22-03/232114 от 26.09.2024 г.
Организация/отправитель	КОМИТЕТ ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ИРРИГАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Получатель (-и)	ДРУГИЕ
Электронные цифровые подписи документа	 <p>Согласовано: Ракишев Ерлан Капашевич без ЭЦП Время подписи: 26.09.2024 08:44</p>
	 <p>Республиканское государственное учреждение "Комитет водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" Подписано: СЕРИКОВ НУРБЕК MIISSQYJ...9GURkUxM= Время подписи: 26.09.2024 14:48</p>
	 <p>Республиканское государственное учреждение "Комитет водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" ЭЦП канцелярии: ТУЛЕГЕНОВА АЛУА MIIslwYJ...yWq2nIBA= Время подписи: 26.09.2024 14:53</p>



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор Жамбылского филиала  
РГП «Казводхоз»

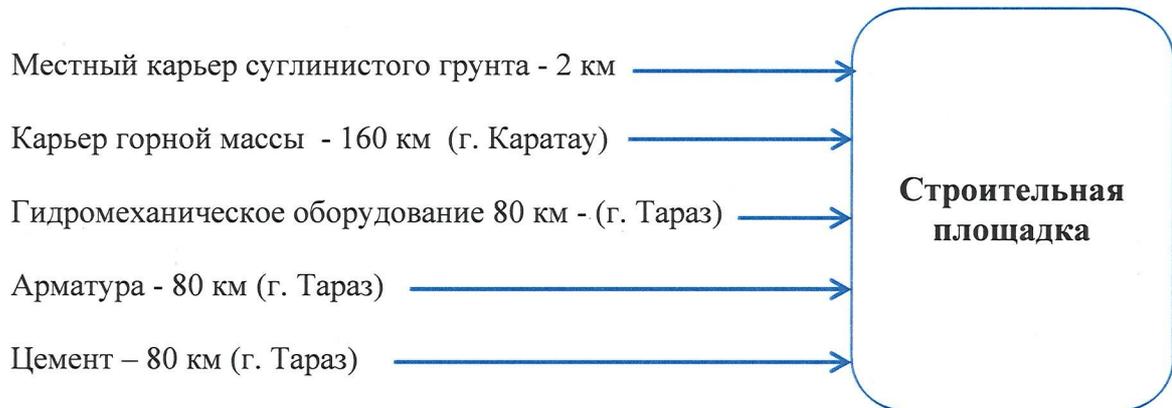


Утегенов Е. А.

20 июля 2023 г.

### Транспортная схема

доставки материалов для строительства объекта:  
«Строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас на границе  
Таласского и Байзакского районов Жамбылской области»



Главный инженер проекта ТОО «Казгидро»  Митин В.М.



КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
Су ресурстары және ирригация  
министрлігі Су шаруашылығы  
комитетінің «КАЗВОДХОЗ»  
шаруашылық жүргізу құқығындағы  
республикалық  
мемлекеттік кәсіпорынның  
**ЖАМБЫЛ ФИЛИАЛЫ**



**ЖАМБЫЛСКИЙ ФИЛИАЛ**  
Республиканского государственного  
предприятия на праве хозяйственного  
ведения «КАЗВОДХОЗ»  
Комитета водного хозяйства  
Министерства водных ресурсов и  
ирригации  
**РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

080010, Тараз қаласы, Жауғаш батыр көшесі, 1А үй  
қабылдау бөлімі +7 (7262) 12-72-10 (100),  
e-mail: rgp\_tarvod@mail.ru

080010, г. Тараз, улица Жауғаш батыра, дом 1А  
телефон приемной +7 (7262) 12-72-10 (100),  
e-mail: rgp\_tarvod@mail.ru

№29-9-24/33

12.01.2024

**ТОВАРИЩЕСТВО С  
ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"КАЗГИДРО"**

Жамбылский филиал РГП «Казводхоз» Комитета по водному хозяйству Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан сообщает, что строительство водохранилища «Акмола» на реке Талас будет осуществляться местными рабочими, проживающими в близлежащих сёлах Тегистик и Талапты, откуда их будут доставлять на работу на автобусах подрядчика.

И.о. директора филиала

Кадыров А.П.

Исп.: Усербаев А. Г.  
Тел.: 8 707 128 02 91  
alisher.userbaev@mail.ru

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
Су ресурстары және ирригация  
министрлігі Су шаруашылығы  
комитетінің «КАЗУШАР»  
шаруашылық жүргізу құқығындағы  
республикалық  
мемлекеттік кәсіпорынның  
ЖАМБЫЛ ФИЛИАЛЫ



ЖАМБЫЛСКИЙ ФИЛИАЛ  
Республиканского государственного  
предприятия на праве хозяйственного  
ведения «КАЗВОДХОЗ»  
Комитета водного хозяйства  
Министерства водных ресурсов и  
иригации  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

080010, Тараз қаласы, Жауған батыр көшесі, 1А үйі  
қабылдау бөлімі: +7 (7262) 12-72-10 (100),  
e-mail: rgp\_tarvod@mail.ru

080010, г. Тараз, улица Жауған батыра, дом 1А  
телефон приемной: +7 (7262) 12-72-10 (100),  
e-mail: rgp\_tarvod@mail.ru

N29-9-24/32  
12.01.2024

ТОВАРИЩЕСТВО С  
ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"КАЗГИДРО"

Жамбылский филиал РГП «Казводхоз» Комитета по водному хозяйству Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан сообщает, что затраты на доставку рабочих на строительную площадку по сооружению водохранилища «Акмола» на реке Талас в Жамбылской области в сметные расчёты не включать. Доставка рабочих будет осуществляться подрядчиком за свой счёт.

И.о. директора филиала

Кадыров А.П.

Исп.: Усербаев А. Г.  
Тел.: 8 707 128 02 91  
alisher.userbaev@mail.ru

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
Су ресурстары және ирригация  
министрлігі Су шаруашылығы  
комитетінің «КАЗСУШАР»  
шаруашылық жүргізу құжығындағы  
республикалық  
мемлекеттік кәсіпорының  
ЖАМБЫЛ ФИ. ША. Ы



ЖАМБЫЛСКИЙ ФИ. ША. Л  
Республиканского государственного  
предприятия на праве хозяйственного  
ведения «КАЗВОДХОЗ»  
Комитета водного хозяйства  
Министерства водных ресурсов и  
иригации  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

080010, Тараз қаласы, Жауған батыр көшесі, 1А үйі  
қабылдау бөлімі: +7 (7262) 12-72-10 (100)  
e-mail: rgr\_tarvod@mail.ru

080010, г. Тараз, улица Жауған батыра, дом 1А  
телефон приемной: +7 (7262) 12-72-10 (100)  
e-mail: rgr\_tarvod@mail.ru

№29-9-24/31

12.01.2024

ТОВАРИЩЕСТВО С  
ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"КАЗГИДРО"

Жамбылский филиал РГП «Казводхоз» Комитета по водному хозяйству Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан сообщает, что для успешного завершения работ по строительству водохранилища «Акмола» на реке Талас в Жамбылской области в директивный срок 21 месяц, строительство должно проводиться в две смены по 8 часов каждая.

Доставка местных рабочих на строительную площадку осуществляется подрядчиком на автобусах в две смены.

И.о. директора филиала

Кадыров А.П.

Исп.: Усербаев А. Г.  
Тел.: 8 707 128 02 91  
alisher.userbaev@mail.ru

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
Су ресурстары және ирригация  
министрлігі Су шаруашылығы  
комитетінің «КАЗСУШАР»  
шаруашылық жүргізу құқығындағы  
республикалық  
мемлекеттік кәсіпорынның  
ЖАМБЫЛ ФИЛИАЛЫ



ЖАМБЫЛСКИЙ ФИЛИАЛ  
Республиканского государственного  
предприятия на праве хозяйственного  
ведения «КАЗВОДХОЗ»  
Комитета водного хозяйства  
Министерства водных ресурсов и  
иригации  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

080010, Тараз қаласы, Жауған батыр көшесі, 1А үй  
көпбөлшек бөлімі, т.т. (7262) 12-72-10 (100)  
e-mail: tgr\_uzvod@mail.ru

080010, Тараз қаласы Жауған батыр, дом 1А  
телефон приёмной: т.т. (7262) 12-72-10 (100)  
e-mail: tgr\_uzvod@mail.ru

N29-9-24130

12.01.2024

ТОВАРИЩЕСТВО С  
ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"КАЗГИДРО"

Жамбылский филиал РГП «Казводхоз» Комитета по водному хозяйству Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан сообщает, что расстояние перевозки грунта от разработки котлованов под эксплуатационный водовыпуск-водоспуск, автоматический (аварийный) водосброс и конструктивные элементы земляной плотины водохранилища «Акмола» на реке Талас в отвал, составляет до 1,5 км, расстояние перевозки грунта в кавальер растительного грунта – до 2 км.

И.о. директора филиала

Кадыров А.П.

Исп.: Усербаев А. Г.  
Тел.: 8 707 128 02 91  
alisher.userbaev@mail.ru

№ 29-9-24/867 от 03.10.2024

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ**  
Су ресурстары және ирригация  
министрлігі Су шаруашылығы  
комитетінің «ҚАЗСУШАР»  
шаруашылық жүргізу құқығындағы  
республикалық  
мемлекеттік кәсіпорының  
**ЖАМБЫЛ ФИЛИАЛЫ**



**ЖАМБЫЛСКИЙ ФИЛИАЛ**  
Республиканского государственного  
предприятия на праве хозяйственного  
ведения «КАЗВОДХОЗ»  
Комитета водного хозяйства  
Министерства водных ресурсов и  
иригации  
**РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

080010, Тараз қаласы, Жауған батыр көнесі, 1А үй  
кабылдау бөлмі: +7 (7262) 42-72-10 (100),  
e-mail: tgr\_tarvod@mail.ru

080010, г. Тараз, улица Жауған батыра, дом 1А  
телефон приемной: +7 (7262) 42-72-10 (100),  
e-mail: tgr\_tarvod@mail.ru

**Генеральному директору  
ТОО «Казгидро»  
Зиневичу Д.Ю**

Жамбылский филиал РГП «КАЗВОДХОЗ» сообщает, что сооружение отводящего канала для пропуска паводковых вод реки Талас во время строительства водохранилища «Акмола» на р. Талас в Таласском районе Жамбылской области не требуется, т. к. основная часть паводковых вод аккумулируются в выше расположенном водохранилище «Кировское» в Таласской области Кыргызской Республики, а также будет аккумулироваться на водоеме плотины Темирбекского гидроузла и распределяться на всем протяжении (80 км) по каналам.

Расстояние от Таласского гидроузла (пропускная способность 267 м<sup>3</sup>/сек) расположенного в г.Тараз до места расположения плотины водохранилища Акмола составляет более 80 км.

В этой связи считаем, что строительство обводного канала для отвода паводковых вод при строительстве водохранилищ Акмола не требуется и кроме того приведет к увеличению стоимости строительства.

**И.о.директора**

**Е.Абдрахманов**

**Подписано**

03.10.2024 18:25 Абдрахманов Е. К. ((и.о Кадыров А. П.))

DOC ID KZNZBF32024100799075AEF359



DOC ID KZNZBF32024100799075AEF359

Данный электронный документ DOC ID KZNZBF32024100799075AEF359 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» <https://documentolog.com/>.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://documentolog.com/?verify=KZNZBF32024100799075AEF359>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 29-9-24/867 от 03.10.2024 г.
Организация/отправитель	ЖАМБЫЛСКИЙ ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «КАЗВОДХОЗ» КОМИТЕТА ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ИРРИГАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Получатель (-и)	ДРУГИЕ ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ
Электронные цифровые подписи документа	 Жамбылский филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казводхоз" Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан Подписано: АБДРАХМАНОВ ЕРБОЛ МПУQQUJ...b+vfSvvg= Время подписи: 03.10.2024 18:25
	 Физическое лицо ЭЦП канцелярии: КЕРИМЖАНОВА ДИЛЯРА МПаFQYJ...bnEgpVrKb Время подписи: 03.10.2024 18:26

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

DOC ID KZNZBF32024100799075AEF359