

Общество с ограниченной ответственностью "Эко М"



Заказчик: АО «Автострада»

**Создание искусственного земельного участка на водном объекте,
находящемся в федеральной собственности, Куйбышевское
водохранилище, Грузовой речной порт в Алексеевском
муниципальном районе Республики Татарстан**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Шифр: 20-22-ПОС

Раздел 7 Проект организации строительства

Казань, 2024

Общество с ограниченной ответственностью "Эко М"



Заказчик: АО «Автострада»

Создание искусственного земельного участка на водном объекте, находящемся в федеральной собственности, Куйбышевское водохранилище, Грузовой речной порт в Алексеевском муниципальном районе Республики Татарстан

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Шифр: 20-22-ПОС

Раздел 7 Проект организации строительства

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Директор, ГИП



В.С. Моряков

Казань, 2024

№ кн иг и	№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1			Проектная документация	
	1	20-22 ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	ООО «Эко М
	2	20-22 СПОЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	ООО «Эко М
	3	20-22 --АПР	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения";	Не разрабатывался
	4	20-22 -КР	Раздел 4. Конструктивные решения	ООО «Эко М»
	5	20-22 -ИОС	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании о сетях инженерно-технического обеспечения	Не разрабатывался
	6	20-22 ТР	Раздел 6. Технологические решения"	Не разрабатывался
	7	20-22 ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства	ООО «Эко М
	8	20-22-МООС	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	ООО «Эко М
	9	20-22 ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Не разрабатывался
	10	20-22 -ТБЭО	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства";	Не разрабатывался
	11	20-22-МОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства";	Не разрабатывался
	12	20-22 СМ	Раздел 12. Сметы на строительство. Сводный сметный расчет	Не разрабатывался
	13	20-22 -ИД	Раздел 13.Иная документация 13.1 Декларация безопасности 13.2 Сведения о возможных процессах изменения русла и дна водного объекта, влияющих на габариты судовых ходов, подходных каналов и фарватеров	ООО «Эко М
2			Инженерные изыскания	
	1	20-22-ИГИ	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях	ООО «ТрансПроект Изыскания»
	2	20-22-ИГДИ	Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях	ООО «ТрансПроект Изыскания»
	3	20-22-ИЭИ	Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях	ООО «Эко М»
	4	20-22-ИГМИ	Технический отчет об инженерно-гидрометеорологических изысканиях	ООО «Эко М

Состав проекта

бозначение	Наименование	Примечание
20-220-СП	Состав проекта	2
20-22-СД	Состав документации	3
20-22 -ПЗ	Текстовая часть	5-
Графическая часть		
1. Календарный план строительства		
2 Строительный генеральный план М 1:1000		
3.Отсыпка песка гидроперегрузателем и автозавозом		
4.Схема отсыпки упорного зуба плавучим краном		
5.Отсыпка камня на откос экскаватором планировщиком.		

«Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий»

Главный инженер проекта

(Подпись)



В.С.Моряков
(Ф.И.О.)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

20-22 СД

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						20-22 СД			
ГИП		Глазунова				«Создание искусственного земельного участка на водном объекте, находящемся в федеральной собственности, Куйбышевское водохранилище, Грузовой речной порт в Алексеевском районе Республики Татарстан»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Хайруллин					П	1	1
Н.контр.		Моряков					ООО «Эко М»		

Содержание

- 1.а) характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта;
- 2.б) описание транспортной инфраструктуры;
- 3.в) сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта -
- 4.г) перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом,
- 5.д) характеристику земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции;
- 6.е) описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения;
- 7.ж) описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непроизводственного назначения;
- 8.з) обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта ведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта;
- 9.и) перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;
- 10.к) технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов;
- 11.л) обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и го-

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Шифр 20-22 ПОС

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
						ООО «Эко М»		

«Создание искусственного земельного участка на водном объекте, находящемся в федеральной собственности, Куйбышевское водохранилище, Грузовой речной порт в Алексеевском районе Республики Татарстан»

рюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях;

12.м) обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций;

13.н) предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов;

14.о) предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;

15.п) перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования;

16.р) обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, реконструкции, капитальном ремонте;

17) перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;

18) 1) описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта; описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта;

18_2) описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 2418 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства";

19.у) обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции;

20.ф.1) перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений;

20.ф_2) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности, включающий:
обоснование и описание устройств и технологий, применяемых при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий, строений и сооружений, и материалов, позволяю-

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата	20-22 - ПОС	Лист

щих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, строений и сооружений;
обоснование выбора оптимальных технологических и инженерно-технических решений при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объекта капитального строительства с целью соответствия требованиям энергетической эффективности;

графическая часть

- 1) календарный план строительства, включая подготовительный период
- 2) строительный генеральный план основного периода строительства,
- 3) схемы движения транспортных средств на строительной площадке;
- 4.Схема отсыпки упорного зуба плавучим краном
- 5.Отсыпка камня на откос экскаватором планировщиком.
- 6. Отсыпка (намыв) песка гидроперегрузателем.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата	20-22 - ПОС	Лист

1. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства

Цель работы – Создания ИЗУ путем отсыпки песчаного штабеля на выделенной и согласованной водной территории левобережной части р. Кама в Алексеевском районе Республики Татарстан с берегоукреплением откосов сооружения от размыва.

Общие сведения

Административное расположение: Республика Татарстан, Алексеевский муниципальный район, в районе расположения с. Алексеевское.

Искусственный земельный участок создается на водном объекте, находящемся в федеральной собственности – Куйбышевском водохранилище.

Согласно письмам Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам №1666-исх от 21.04.2022 г, Исполнительного комитета Алексеевского муниципального района № 26/1403 от 26.05.2022 г. Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации №15-47/10213 от 30.04.2020 г. (Приложение В) проектируемый ИЗУ не затрагивает границы особо охраняемых природных территорий местного, регионального и федерального значения.

Наиболее близко к проектируемому участку располагаются памятник природы регионального значения «озеро Провал» (ООПТ регионального значения) □ 6,0 км от планируемого ИЗУ, ФГБУ «Волжско-Камский государственный заповедник» Саралинский участок (ООПТ федерального значения) □ 38 км; ООПТ местного значения на территории Алексеевского района отсутствуют.

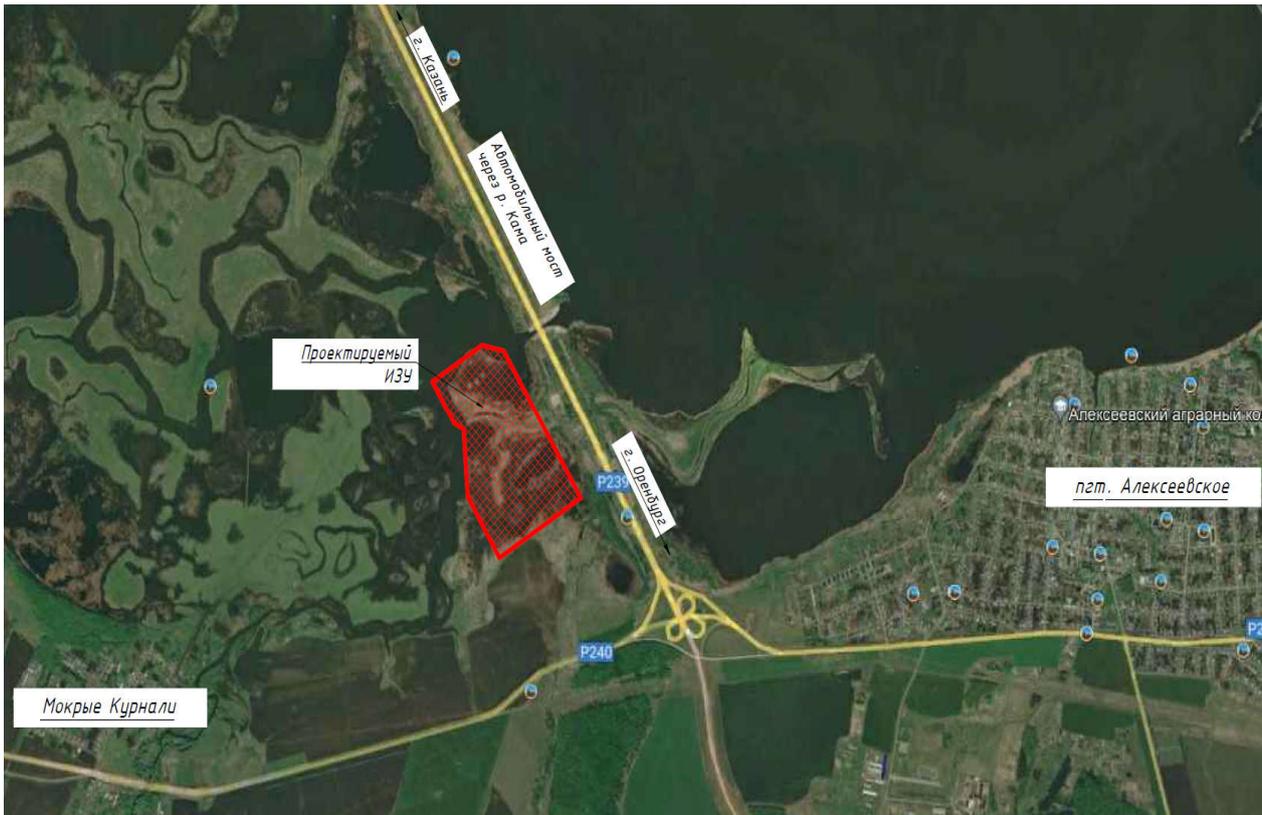
Ближайшая жилая зона □ 1,8 км юго-восточнее проектируемого ИЗУ.

Площадь создаваемого ИЗУ – 571726 м²

Общая площадь проектируемой территории под складирование и перевалку инертных материалов ----- составляет – 791696.01м²

Площадь земельного участка в размере 219134 м² находится в границах территории и будет так же отсыпана до отметок создаваемого ИЗУ .

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата	20-22 - ПОС	



Ситуационная карта-схема района расположения искусственного земельного участка на водном объекте представлена на рис.1.

2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Проектируемый участок создания ИЗУ находится в акватории Куйбышевского водохранилища в прибрежной зоне, вблизи села Алексеевское РТ, вблизи автодороги Казань-Оренбург. В район участка строительства предполагается выполнить подходной канал и разработать акваторию -для обеспечения водных подходов и безопасности судоходства при доставке инертных материалов к площадке складирования (разрабатывается отдельным проектом). Подъезд к строящемуся сооружению осуществляется плавсредствами, а так же автотранспортом - со стороны дороги Р-239.

Для осуществления перевозки материалов по площадке строительства, выполняются временные дороги с твердым покрытием с разворотными площадками 12 м x 12 м с покрытием из ж\б плит. Для осуществления перевозки строительной техники (бульдозер, грейдер, экскаватор и пр. выполняется временная дорога из ж\б плит 8 x 200м.

Временный строительный городок 30x50м и площадка стоянки техники 50 x50м устраиваются на ж\б плитах за территорией строительной площадки, после отсыпки песка и достижения отметки отсыпки песка ----- 54.00.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата	20-22 - ПОС	Лист

Для строительства временной дороги применяются ж\б дорожные плиты 2П30-18 -30 (завод ЖБИ г. Казани на ул. Тэцевской 259). Расстояние перевозки -128км.

Завоз песка выполняется с помощью трюмных барж и автосамосвалов гп 30-40тн от места разработки (Месторождение АО «Автострада»).

Отсыпка песка при завозе автосамосвалами осуществляется пионерным способом.

Отсыпка песка, при завозе песка баржами , осуществляется гидроперегрузателем ГП – Р-68 на подготовленные карты намыва.

Перевозка камня и щебня осуществляется так же с помощью плавсредств .

Поставка

основных строительных материалов для строительства объекта

	Наименование материалов	Предполагаемый поставщик	Местонахождение поставщика	Расстояние перевозки
1	Щебень фр 40-70 М 600 МРЗ 100	+7 848 627 16 09 отдел сбыта АО "Жигулевское Карьероуправление	г. Жигулевск Яблоневый овраг	Речной транспорт 309км
2	Щебень фр 80-120 М 600 МРЗ 100	+7 848 627 16 09 отдел сбыта АО "Жигулевское Карьероуправление	г. Жигулевск	Речной транспорт 309км
2	Камень Фр 150 – 350 МРЗ 100 М 600 и более.	+7 848 627 16 09 отдел сбыта АО "Жигулевское Карьероуправление		Речной транспорт 309км
3	Песок строительный речной	АО «Автострада»	Месторождение АО «Автострада» Алексеевский район РТ	4км
4	Плиты дорожные 2П30-18 -30	(завод ЖБИ Поволжье г. Казань	ул. Тэцевская 259.	Расстояние перевозки - 128км
5	Геотекстиль	ООО «Промснаб Казань »	Ул Журналистов 30	Расстояние перевозки - 91км

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата	20-22 - ПОС	Лист

3.(в) Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Подрядная строительная организация будет определяться на основании торгов. При строительстве данного объекта приоритетным является использования местной рабочей силы, в связи с расположением участка строительства вблизи с Алексеевское, на расстоянии 3км от зоны жилой застройки. Это создает хорошие условия для доставки рабочих на строительную площадку. Решение о привлечении местной рабочей силы будет определяться подрядной организацией. Работы выполняются традиционным методом. Вахтовый метод и командировка рабочих не предусмотрены. Команда плавучих средств выполняет работу в соответствии с внутренними графиками производства работ на этих предприятиях.

4(г). Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Для привлечения квалифицированных специалистов необходимо выполнение следующих мероприятий:

- установление достойного уровня заработной платы;
- введение системы премиальных выплат наиболее грамотным и добросовестным работникам;
- повышение квалификации и дополнительное обучение работников за счет средств подрядной организации; - денежная компенсация за использование мобильной сотовой связи, проезда в городском общественном транспорте и использование личного автомобильного транспорта в рабочих целях;
- обеспечение специалистов современными средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и инструментом. Также для привлечения квалифицированных специалистов подрядной организацией должны быть организованы запросы в центры занятости населения и биржи труда в прилегающих районах, что позволит в кратчайшие сроки найти нужного специалиста на вакантные должности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата	20-22 - ПОС	

5.(д) Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства;

Проектируемый штабель песка предстоит отсыпать в акватории Куйбышевского водохранилища, с перевозкой песка трюмными баржами, на левом берегу р Кама, (Куйбышевское водохранилище) в районе с Алексеевское Алексеевского района РТ.

Площадь создаваемого ИЗУ – 571726 м²

Общая площадь проектируемой территории порта - составляет – 791696.01 м².

Площадь земельного участка 219134 м² находится в границах территории проектирования и будет так же отсыпана до отметок создаваемого ИЗУ.

Для защиты ИЗУ от волнового воздействия выполняется берегоукрепительное сооружение откосного типа из каменной наброски по щебеночному фильтру.

Под берегоукрепительное сооружение необходимо в период строительства оформить решение на водопользование.

Перечень участков временного отвода на период строительства

№ п/п	Адрес объекта (местоположение) в соответствии со сведениями ЕГРП на недвижимое имущество и сделок с	Кадастровый номер	Площадь временного занятия (кв.м)	Примечание
1	Республика Татарстан, Алексеевский муниципальный район		1600м ²	Временная дорога за пределами Строительной площадки. 200 м x 8 м = 1600м ²
2	Республика Татарстан, Алексеевский муниципальный район		144	Разворотная площадка 12 x 12
3	Строительный городок		1500м ²	30 x 50 м
4	Площадка стоянки техники		2500м ²	50 x 50 м
5	Площадка временного складирования растительного слоя грунта.		3.21га	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата	20-22 - ПОС	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата		
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата		

Перечень участков постоянного отвода для выполнения насыпи земельного участка до отм 56.40 мБС				
			Площадь постоянного занятия (кв.м)	
6	Участок сопряжения ИЗУ с береговыми территориями на отм 56.40 мБС		219134 м2	

Отвод территории для размещения зоны производства работ необходимо оформить до начала производства строительного-монтажных работ. Площадка под строительный городок располагается на строительной площадке после отсыпки песка до отметок 54.00 мБС

6(е) Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения;
Строительная площадка расположена вне действующего предприятия .

7.(ж) Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи для объектов непроизводственного назначения;

На проектируемой территории подземные коммуникации отсутствуют.

Строительство площадки ИЗУ выполняется на участке водной акватории , свободной от застройки. Движение механизмов и автотранспорта происходит по временным автодорогам. Стройплощадка отделяется от существующих производственных объектов временным защитным ограждением согласно Федерального закона от 2 июля 2021 г. № 311-ФЗ "О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации", СНиП 12-03-2001 (раздел 6.2) в границах отведенного участка застройки по генплану. Необходимость строительства (установки) указанных сооружений определяется ППР по конкретным условиям работ с учетом имеющихся в строительной организации временных сооружений (вагончиков) аналогичного назначения и с учетом возможного максимального использования существующих на предприятии помещений санитарно-бытового назначения для нужд строительства в соответствии с ПРАВИЛАМИ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ И РЕМОНТЕ УТВ ПРИКАЗ от 11 декабря 2020 г. N 883н

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			20-22 - ПОС				
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата		

пользования существующих на предприятии помещений санитарно-бытового назначения для нужд строительства в соответствии с ПРАВИЛАМИ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ И РЕМОНТЕ УТВ ПРИКАЗ от 11 декабря 2020 г. N 883н

8(з). Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов);

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматривается два периода строительства: подготовительный и основной.

В подготовительный период выполняется подготовка строительной площадки, срезка и перевозка во временный отвал растительного грунта и строительство временной дороги от существующего съезда до проектируемого ИЗУ на отметку 54.00.

В основной период проектом предусмотрено выполнить строительство площадки ИЗУ из песка с помощью завоза трюмными баржами и отсыпки песка Гидроперегруза-ла-телем Р -68 производительностью 1000т/ час, а так же завозом песка автосамосва ми и отсыпкой пионерным способом . в соответствии с СП 48.13330.2019 –организация строительства СП 45.13330.2017,-земляные сооружения СП 80 13330 2016 гидротехнические сооружения

В подготовительный период выполняются :

- разбивочные геодезические работы;
- разбивка контура границы ИЗУ, временных дорог и строительного городка.
- устройство временной дороги до строительного городка
- устройство ограждения территории и строительной площадки ИЗУ
- срезка и перевозка во временный отвал растительного грунта
- создание первичного обвалования 4 х карт намыва
- разбор временных дорог и площадок

3.Основные работы ;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			20-22 - ПОС						
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата				

- срезка илистого грунта в основании упорного
- авоз и отсыпка каменного упорного зуба по щебеночному фильтру.
- авоз баржами и отсыпка гидроперегрузателем песка
- завоз автосамосвалами и отсыпка песка
- устройство откосного крепления из камня
- устройство внеплощадочной дороги от дороги с твердым покрытием до строительного городка
- устройство внутриплощадочных дорог и дороги вдоль откоса и каменной упорной призмы
- завоз баржами , развозка автопогрузчиком и отсыпка плавкраном камня и щебня
- формирование откоса из песка с заложением 1 : 3 с речной стороны. экскаватором .
- укладка геотекстиля
- отсыпка щебеночного фильтра и наброска из камня на песчаный откос
- формирование откоса с заложением 1 : 2. с тыльной стороны.
- равнение песка на ИЗУ бульдозером и грейдером
 - уплотнение песчаных отсыпей виброкатком
 - укладка геотекстиля на откосные участки сопряжения ИЗУ с берегом с отсыпкой щебня в георешетку .

9 (и). Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;

9.1.Подготовительные работы. При освидетельствовании подготовительных работ оформляются следующие акты:

- акт проверки геодезической разбивочной основы до начала строительства (к акту прилагаются следующие документы: ведомости и схемы закрепления оси трассы, ведомости углов поворота, ведомости реперов).

9.2 Основные работы .

Отсыпка каменного упорного зуба по щебеночному фильтру

- акт на подготовку грунтового основания под упорный зуб
- акт на отсыпку щебеночного фильтра
- акт на отсыпку каменного упорного зуба

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			20-22 - ПОС						
			Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата	

Послойная отсыпка песчаного штабеля .

При освидетельствовании работ включающих в себя устройство штабеля песка оформляются следующие акты на скрытые работы:

- акт освидетельствования скрытых работ на устройство песчаной отсыпки (к акту прилагаются следующие документы: исполнительная схема, протоколы испытания применяемых материалов, либо ссылки на лабораторные журналы с указанием конкретных записей относящихся к данному виду работ, акт пробного уплотнения, результаты операционного контроля плотности на устройство всех слоев, устроенных на момент приемки) ;

- акт скрытых работ на устройство песчаного откоса с заложением 1: 3

Устройство щебеночного фильтра и каменной наброски на откос

- акт освидетельствования скрытых работ на устройство песчаного откоса проектного профиля.

- акт освидетельствования скрытых работ по укладке геотекстиля на спланированный песчаный откос.

- акт освидетельствования скрытых работ на устройство щебеночного фильтра на откос из песчаной отсыпки

- акт освидетельствования скрытых работ на устройство каменной наброски на откос

Устройство щебеночного обратного откоса

- акт освидетельствования скрытых работ на устройство песчаного обратного откоса.

- акт освидетельствования скрытых работ по укладке геотекстиля на спланированный песчаный откос.

- акт освидетельствования скрытых работ на укладку георешетки на откос

- акт освидетельствования скрытых работ на устройство щебеночной отсыпки на откос

10.(к)Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов;

Подготовительные работы, выполняемые до начала основных работ:

-устройство временной дороги до строительного городка

-ограждение участка строительства(на участках выше уровня воды)

- устройство инвентарных ограждений и знаков по технике безопасности

- организация строительной площадки с устройством стоянки и заправки техники обвалованной и оборудованной лотками по периметру и герметичной емкостью.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата	20-22 - ПОС	Лист

Ограждение участка , строительного городка и стоянки выполняются средства-ми малой механизации.

- срезка бульдозерами и перевозка во временный отвал растительного грунта
- создание первичного обвалования бульдозерами 4 х карт намыва

Срезка кустарника на территории производится кусторезом - измельчителем ИК -1.8 на базе трактора ДТ 75

Срезка деревьев производится бензопилой.

Основные работы

1. Устройство временной подъездной дороги и площадок с твердым покрытием(дорожными плитами) осуществляется в соответствии с СП 78.13330.2012

- планировка песчаного основания выполняется - Грейдером ГС-14.02
- укладка дорожных плит----- автокраном КС 45717-1
коэф оборачиваемости плит K = 0.33

2. Отсыпка песка в штабель производится в соответствии с СП 45.13330.2017

- доставка песка производится трюмными баржами , а так же автосамосвалами.
- укладка песка в штабель производится гидropерегрузателем Р-68 с созданием 2х карт намыва с дальнейшей планировкой бульдозером и грейдером ;
- уплотнение песка выполняется виброкатком;

3. Одновременно с отсыпкой песка гидropерегрузателем осуществляется автозавоз песка автосамосвалами г\п 30 - 40тн с отсыпкой пионерным способом

Устройство берегоукрепительного сооружения выполняется в 2 этапа

Первоначально плавкраном

, отсыпается каменный упорный зуб по щебеночному фильтру на участках имеющих отметки ниже 51.00 и позволяющих осуществить подход плавкрана непосредственнов районе отсыпки упорного зуба до отметки 53.00 Такие участки длиной 792м и 249м расположены со стороны протоки р Курлянка . Общая протяженность участка ---1041.29м

Одновременно выполняется завоз песка с помощью автосамосвалов и отсыпка песка пионерным способом с помощью автопогрузчиков .

Выполняется обваловка с помощью бульдозеров проектируемых карт намыва по «сухим» границам ИЗУ. На затопленных участках отсыпка песка для первичной дамбы обвалования осуществляется, с помощью автопогрузчиков с дальнейшим уплотнением и равнением с помощью бульдозеров.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
--------------	--------------	--------------

						20-22 - ПОС	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата		

Далее выполняется подготовка 4 х карт намыва с устройством прудов отстойников и переливных колодцев.

Вторым этапом является непосредственно сам намыв песка в карты с помощью гидроперегрузателя Р-68 при подвозке песка трюмными баржами. После достижения отметки намывтого песка 54.00 выполняется формирование откосов и их крепление с помощью экскаватора и экскаватора - планировщика

Формированием откоса и его закрепления камнем до проектных отметок осуществляется в соответствии с СП 80 13330 2016 гидротехнические сооружения

Доставка камня и щебня выполняется плавсредствами. Разгрузка осуществляется плавкраном. Далее развозка щебня и камня по сооружению осуществляется автопогрузчиками.

Указания к производству работ по отсыпке песка.

Работы по устройству насыпи штабеля песка выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 Актуализированная редакция СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты, СП 48.13330.2019.

Отсыпка песка плавсредствами будет производиться в летний - осенний период, а автозавоз песка автосамосвалами может быть круглогодичным, за исключением нерестового периода с 25 апреля до 5 июня включительно..

Намыв песка гидроперегрузателем осуществляется за выполненную упорную каменную призму со стороны р Курляндка и первичную дамбу обвалования созданную на границах ИЗУ.

Намыв производится одновременно в две карты . При производстве намыва на одной из карт гидроперегрузателем, на второй осуществляется выемка песка и насыпь пионерным способом последующей дамбы обвалования. Одновременно производится развозка песка и его грубое равнение с помощью бульдозеров и автопогрузчиков для достижения границ ИЗУ. Далее так же выполняется дамба обвалования в границе ИЗУ.

Планировка отсыпанного песка выполняется грейдерами Послойное уплотнение песка выполняется вибрационным катком.

Уплотнение должно производиться при естественной влажности. Необходимая глубина уплотнения при влажности ниже оптимальной достигается увеличением числа проходов. Отсыпка каждого последующего слоя должна производиться после уплотнения предыдущего. Работы по отсыпке песчаного штабеля должны осуществляться силами специализированной строительной организации имеющей Свидетельство СРО на производство строительно-монтажных работ. Все работы по отсыпке песка выполняются в соответствии с ППР разработанной подрядной организацией.

Инв. № подл.						20-22 - ПОС	Лист
	Взам. инв. №	Подп. и дата					
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата		

Конкретный поставщик песка определяется на основании торгов

Физический объем песка для отсыпки штабеля -составляет—3 030 632м3

Устройство щебеночного фильтра и каменной упорной призмы

Для , , и экскаватором . Участок работы плавкрана: Длина отвала 1587м. Ширина отвала 12м. Высота отвала 1м. Участок работы экскаватора: Длина отвала 982м. Ширина отвала 5м. Высота отвала 1м. Отсыпка каменной упорной призмы выполняется частично плавучим краном КПЛ 5- 30 на протяжении 1041м со стороны протоки р. Курлянка. Отсыпка камня в упорный зуб на других участках выполняется экскаватором-планировщиком. Отсыпка экскаватором-планировщиком выполняется по мере отсыпки песка до границ ИЗУ на отметку 54.00м.

Устройство щебеночного фильтра и каменной наброски на откос

Для защиты штабеля песка от размывов со стороны водной акватории водохранилища , выполняется откосное берегоукрепление наброской камня с заложением откоса 1 : 3.

С тыльной стороны(со стороны автомобильной дороги Казань - Оренбург откос и участки сопряжения закрепляются щебеночным креплением в георешетку. Берегоукрепление производится захватками по 50м. Для этого на предполагаемом участке берегоукрепления производится отсыпка песка за каменную упорную призму. до отметки 54.00 позволяющей установить на линии ИЗУ экскаватор . На этой отметке вдоль гребня откоса выполняется внутриплощадочная дорога для установки экскаватора планировщика UDS и для осуществления подвозки камня и щебня автопогрузчиком. Доставка щебня и камня осуществляется водным путем и выгружается за каменную упорную призму (в Районе р Курляндки) Развозка щебня и камня по мере необходимости осуществляется автопогрузчиком .

Предварительно, на спланированный обратный откос упорного каменного зуба укладывается геотекстиль с плотностью не менее 400г\м2

Далее производится отсыпка песка и формирование песчаного откоса до проектной отметки так же плавкраном и экскаватором планировщиком .После досыпки песка на этой захватке до отметки 56.40 выполняется укладка геотекстиля ,устройство щебеночного фильтра и отсыпка камня от отметки 54.00 до проектной отметки 56.40 экскаватором - планировщиком.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			20-22 - ПОС						
			Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата	

11. Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях;

Расчёт численности работающих приведен исходя из объёма строительно-монтажных работ и сложившейся структуры работающих для данного вида работ

Потребность в строительных кадрах.

Средняя потребность в работающих на объекте определена согласно трудозатрат, из сметного расчета.

Затраты труда рабочих и машинистов составляют – 65718ч\час

Затраты труда в чел./днях $130008.78 : 8 = 16251.09$ чел/дней.

Необходимое количество рабочих, чтобы выполнить строительно-монтажные работы на объекте в течение 16.5месяцев:

$(16251.09 \text{ чел/дней} : 21,5 \text{ день}) : 16.5 \text{ мес.} = 45.81$

Принимаем ---46человек.

Соотношение численности работников по категориям составляет:

Рабочих 84.5% - 46чел.

ИТР 11% - 5.98чел прин -6чел.

Служащих 3,2% - 1.74чел. Принимаем -2 чел

МОП и охрана 1.3% - 0.7чел.принимаем -1 чел

ИТОГО : 55чел

Количество рабочих в наиболее многочисленную смену составляет 70% от общего числа рабочих: $46 * 0,7 = 32$ чел

Количество ИТР, служащих и МОП в наиболее многочисленную смену составляет 80% от общего числа ИТР, служащих и МОП: $9 * 0,8 = 7.2$ чел--8

Общая численность работающих в наиболее многочисленную смену: $32 + 8 = 40$ чел

Осуществляется ежедневная доставка рабочих к месту производства работ служебным транспортом. Персонал работающих на строительстве представляет из себя местные кадры проживающие в г Казань и г Алексеевск и во временном жилье не нуждаются.

Водоснабжение строителей будет осуществляться питьевой водой – бутилированная привозная, для санитарных нужд обеспечивается привозом автоцистерной. Хранение питьевой воды на стройплощадке осуществляется в бутылках для питьевой воды, в соответствии с требованиями гигиенических норм.

Детальную организацию быта рабочих (доставку горячего питания, транспортировку и хранение питьевой воды, медицинское обслуживание) подрядная организация должна проработать до начала производства работ и отразить в ППР. На площадке строительства необ-

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата	20-22 - ПОС	Лист

ходимо предусмотреть установку биотуалетов и контейнеров для бытовых отходов. до начала работ Подрядчик должен заключить договор по вывозу твердых и жидких бытовых отходов и строительного мусора. Потребность в строительных машинах, механизмах, транспортных средствах определена из необходимости выполнения следующих основных этапов работ и организационно-технологической схемы производства работ:

- устройство подъездной дороги;
 - перевозка песка и отсыпка автосамосвалами
 - выравнивание песка и послойная планировка
 - уплотнение песка виброкатками
 - перевозка щебня и камня автосамосвалами
 - отсыпка щебня и камня автопогрузчиком и экскаватором -планировщиком
- а так же исходя из объемов работ, темпов строительства, производительности машин и механизмов.

Принятые марки строительных машин, механизмов уточняются в ППР с учетом имеющихся в распоряжении подрядной организации, с аналогичными грузовыми и производственными характеристиками.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах приведена в таблице 10.1

Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование	Марка	Кол-во	Примечан
1	Гидроперегрузатель	ГП Р-68	2	
1	Бульдозер	132 кВт	4	
2	Экскаватор- планировщик емкостью ковша 0,65 м3	Камацу, Tatra UDS 114	2	
3	Автокран	КС 45717-1	1	
4	Виброкаток	AMMANN ASC	1	
5	Автоцистерна для воды	АВЦ 1.7	1	
6	Бортовая машина г/п 10т	МАЗ	1	
7	Плавкран КПЛ -5.30	КПЛ -5.30	1	
9	Дизельная электростанция	ДЭС-16кВт	1	
10	Автогрейдер	ГС -14.02	1	
11	Автопогрузчик	АМКАДОР	2	
12	Баржа -бункерная	Р- 89	4	
13	Экскаватор Хитачи	Хитачи 330	2	

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата	20-22 - ПОС	Лист

14	Буксир	Рейдовый 300л\с	4	
15	Кусторез -измельчитель	Дт -75(ИК-1.8)	1	
16.	Автосамосвал	г\п 40тн	15	

Примечания:

1. Данный перечень не является обязательным. Указанные машины и механизмы могут быть заменены на имеющиеся в наличии у Подрядчика с аналогичными характеристиками. 2.
2. Заправка строительной техники будет осуществляться арендованным бензовозом емкостью 5м3.

Плавучий гидроперегрузатель Тип Р-68 (всех модификаций), проект Р-68А производительностью 1000 т/ч.

Характеристики:

Длина: 35,4 м Ширина: 9 м Высота борта: 2,5 м

Высота габаритная: 9,58 м Водоизмещение с грузом: 360 т

Осадка средняя с грузом: 1,28 м Водоизмещение порожнем: ? т

Осадка средняя порожнем: 0,76 м Число мест для команды: 4

Грунтовой насос: 16ГРУЛ-8 Подача пульпы: 2140 м3/ч

Напор: 58 м

Дальность транспортировки пульпы: 300-100 м Напор: 25-10 м

Вылет всасывающего грунтопровода (от ДП): 10; 11,5 м

Диаметр всасывающего трубопровода: 450 мм

Диаметр нагнетательного трубопровода: 400 мм

Потребность во временных инвентарных зданиях

Таблица 10.2

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м2	Общая площадь, м2	Число инвентарных зданий
Гардеробная	38.5	82.66	6
Сушилка	6.4		
Помещение для обогрева	3.2		
Туалет	2.56		
Прорабская	32		

Места размещения складских площадок, пунктов очистки (мойки) колес автотранспорта, контейнеров-накопителей для бытового и строительного мусора, установки техники и механизмов, а также разработка мероприятий по обеспечению безопасности движения транспорта и пешеходов, взрывопожарной и пожарной безопасности строящегося объекта, техники безопасности определяются в проекте производства работ (ППР).

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата	20-22 - ПОС	Лист

Для объектов строительства инженерных коммуникаций вопросы организации бытовых и санитарных условий для рабочих, уборки и вывоза мусора, внешнего вида и содержания ограждений, другие вопросы обустройства строительных площадок разрабатываются в ППР.

Источники энергетического обеспечения:

- электроэнергия – от дизельной электростанции ДЭС-16;
- топливо – доставка по заявке арендованным автотранспортом с нефтебаз;

В расчете потребности в электрической мощности учтены потребности на наружное освещение строительства, освещение рабочих мест и бытовых помещений.

Освещение строительной площадки в вечернее и ночное время суток должно соответствовать нормам освещенности строительных площадок (СНиП 12-03-2001). При этом нормируемая освещенность строительного-монтажных работ принимается:

- в зоне монтажа строительных конструкций - 30 лк;
- в зоне работы крана - 10 лк;
- на площадке в зоне производства строительного-монтажных работ - 2 лк.

Для освещения площадок и дорог рекомендуется установка прожекторов (со светодиодными лампами) на опорах. При освещении рабочих мест могут быть использованы легкие переносные светильники и переносные прожекторные вышки. На стройплощадке должно быть предусмотрено охранное и аварийное электроосвещение. Подача электроэнергии к электрооборудованию осуществляется изолированными проводами и электрокабелями, а при подключении передвижных машин и механизмов – гибкими шланговыми кабелями.

Вопросы электроснабжения механизации строительства, освещение площадок, мероприятий по рациональному использованию и экономии электроэнергии, защитных мероприятий, техники безопасности и охране труда, организации эксплуатации электроустановок и другие вопросы строительства разрабатываются в проекте производства работ.

Потребность в электроэнергии определена согласно «Методических рекомендаций по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» МДС 12-46.2008, п. 4.14.3.

Потребность в электроэнергии, кВт, определяется на период выполнения максимального объема строительного-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_{\text{м}}}{\cos E_1} + K_3 P_{\text{о.в.}} + K_4 P_{\text{о.н.}} + K_5 P_{\text{св}} \right),$$

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Лист

где $L_x = 1,05$ - коэффициент потери мощности в сети;

$P_{0.в}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{0.н}$ - то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{св}$ - то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E_1 = 0,7$ - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$ - коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_3 = 0,8$ - то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$ - то же, для наружного освещения;

$K_5 = 0,6$ - то же, для сварочных трансформаторов.

$$P = 1,05 * (0,5 * (0 + 0,8 * 14 + 0,9 * 3 + 0,6 * 10)) = 10,45 \text{ кВт}$$

Потребность в воде определена согласно МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Общий расход воды равен:

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$, хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды и подпитку оборотных систем $Q_{об. сист}$:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} + Q_{об. сист} \quad \text{Расход воды на производственные нужды, л/с:}$$

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_p \Pi_p K_{ч}}{3600t}$$

где $q_p = 500$ л - расход воды на производственных потребителей (мойка, и т.д.);

Π_p - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$ ч - число часов работы в смене.

$K_n = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{пр} = 1,2 * 500 * 2 * 1,5 / (3600 * 8) = 0,07 \text{ л/с}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые нужды, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \Pi_p K_{ч}}{3600t} + \frac{q_x \Pi_x}{60t_1}$$

где $q_x = 15$ л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата	20-22 - ПОС	Лист

Пр - численность работающих в наиболее загруженную смену;

Кч = 2 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$$Q_{\text{хоз}} = 15 \cdot 55 \cdot 2 / (3600 \cdot 8) = 0,05 \text{ л/с}$$

Расходы воды на оборотные системы, м³/сут отсутствует

$Q_{\text{тр}} = 0,07 + 0,05 = 0,12 \text{ л/с}$ Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{\text{пож}} = 10 \text{ л/с}$ (СП 8.13130.2009, п.5.1, табл.1)

Потребность в административных и социально-бытовых инвентарных зданиях определена с учетом рекомендаций МДС 12-46.2008 (п. 4.14.4) исходя из максимального количества работающих в смену и нормативного показателя площади на одного человека. Результаты расчета представлены в таблице:

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot S_{\text{п}},$$

где $S_{\text{тр}}$ - требуемая площадь, м²;

$S_{\text{п}}$ - нормативный показатель площади, м²/чел.

Гардеробная:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,7 = 55 \cdot 0,7 = 38,5 \text{ м}^2,$$

где N - общая численность работающих.

Для умывания используется биотуалет оборудованный умывальником и обслуживаемый специализированной организацией по договору с подрядной организацией.

Сушилка:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,2 = 32 \cdot 0,2 = 6,4 \text{ м}^2,$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Помещение для обогрева рабочих:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,1 = 32 \cdot 0,1 = 3,21 \text{ м}^2,$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Туалет:

$$S_{\text{тр}} = 0,7 \cdot 0,1 \cdot 0,7 \cdot 32 + 1,4 \cdot 0,1 \cdot 0,3 (\% \text{женщин}) \cdot 32 = 2,56 \text{ м}^2,$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

0,7 и 1,4 - нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;

0,7 и 0,3 - коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата	20-22 - ПОС	Лист

соответственно.

Для инвентарных зданий административного назначения:

$$S_{тр} = N \cdot S_{н} = 4 \cdot 8 = 32 \text{ м}^2$$

где $S_{тр}$ - требуемая площадь, м²;

$S_{н} = 4$ - нормативный показатель площади, м²/чел.;

N - общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену.

12. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций;

Необходимость в дополнительных площадках отсутствует

13. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов;

13.1 Контроль и оценку качества работ по устройству насыпи площадки из речного песка с послойным уплотнением, а также наброски щебня и камня на откос в качестве берегоукрепления, выполняют в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- СП 48.13330.2019 "Организация строительства. Актуализир. редакция СНиП 12-01-2004";
- СП 45.13330.2017. Земляные сооружения. Основания и фундаменты;
- СП 80 13330 2016 гидротехнические сооружения

13.2 Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется специалистами с привлечением аккредитованной строительной лаборатории оснащенной техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля и возлагается на производителя работ или мастера выполняющего работы по устройству насыпи площадки.

13.3 Строительный контроль качества работ должен включать входной контроль соответствующих ,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			20-22 - ПОС						
			Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата	

операционный контроль отдельных строительных процессов или технологических операций и приемочный контроль выполненных работ с оценкой соответствия.

13.4 Входной контроль

13.4.1. Входной контроль проводится с целью выявления отклонений от требований проекта и соответствующих стандартов. Входной контроль поступающих на объект строительных материалов, конструкций и изделий, осуществляется:

- регистрационным методом путём анализа данных зафиксированных в документах (сертификатах, паспортах, накладных и т.п.);
- внешним визуальным осмотром (по ГОСТ 16504-81);
- техническим осмотром (по ГОСТ 16504-81);
- при необходимости - измерительным методом с применением средств измерения (проверка основных геометрических параметров), в т.ч. лабораторного оборудования;
- контрольными испытаниями в случаях сомнений в правильности характеристик или отсутствии необходимых данных в сертификатах и паспортах заводов-изготовителей.

13.4.2. Входной контроль поступающих материалов осуществляет комиссия, назначенная приказом директора строительной организации. В состав комиссии включают представителя отдела снабжения, линейных ИТР и Производственно-технического отдела. Организация входного контроля закупаемой продукции и материалов проводится в соответствии с инструкциями:

- Н П-6 от 15.06.1965 г. (ред. от 23.07.1975, с изм. от 22.10.1997) "О порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству";
- Н П-7 от 25.04.1966 г. "О порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по количеству".

13.4.3. При входном контроле рабочей документации проводится проверка ее комплектности и достаточности в ней технической информации для производства работ.

При входном контроле рабочей документации её проверку производят работники Технического и Производственного отделов строительной организации.

Замечания по Проектно-сметной документации и Организационно-технологической документации оформляются в виде заключения для предъявления через заказчика проектной организации. Принятая документация направляется на строительную площадку с отметкой "К производству работ" и подписью главного инженера.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			20-22 - ПОС				
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата		

13.4.4. При входном контроле проектной документации проверяются:

- комплектности проектной и входящей в её состав рабочей документации в объеме, необходимом и достаточном для производства работ;
- взаимная увязка размеров, координат и отметок (высот), соответствующих проектным осевым размерам и геодезической основы;
- наличие согласований и утверждений;
- соответствие границ стройплощадки на строительном генеральном плане установленным сервитутам;
- наличие ссылок на нормативные документы на материалы и изделия;
- наличие требований к фактической точности контролируемых параметров;
- условия определения с необходимой точностью предлагаемых допусков на размеры изделий и конструкций, а также обеспечение выполнения контроля указанных в проектной документации параметров при установке изделий и конструкций в проектное положение, наличие указаний о методах и оборудовании для выполнения необходимых испытаний и измерений со ссылкой на нормативные документы;
- техническая оснащенность и технологические возможности выполнения работ в соответствии с проектной документацией;
- достаточность перечня скрытых работ, по которым требуется производить освидетельствование конструкций объекта, подлежащих промежуточной приемке.

13.4.5. При входном контроле качества поступающего речного песка проводится проверка его состава по наименованию вида и разновидности, однородности и влажности, наличию крупных включений, а в зимний период грунт должен быть талый.

13.4.6. Результаты входного контроля должны регистрироваться в "Журнале входного учёта и контроля качества получаемых деталей, материалов, конструкций и оборудования" 12.5
Операционный контроль

13.5.1. Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций с целью обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению. При операционном контроле проверяется соблюдение технологий выполнения работ, соответствие выполнения работ рабочим проектом и нормативными документами.

13.5.2. Контроль осуществляется измерительным методом (с помощью измерительных инструментов и приборов) или техническим осмотром под руководством прораба (мастера).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			20-22 - ПОС						
			Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата	

Инструментальный контроль устройства насыпи площадки должен осуществляться систематически от начала до полного его завершения.

13.5.3. При работах по сооружению насыпи площадки необходимо контролировать следующие показатели качества:

- правильность осевых линий поверхности площадки в плане и профиле;
- однородность грунта в слоях насыпи;
- степень увлажнения грунта перед его уплотнением;
- коэффициент уплотнения ;
- высотные отметки по оси площадки;
- ровность поверхности площадки;
- продольный и поперечный уклоны площадки.

13.5.4. Результаты операционного контроля, а также отклонения от заданной технологии по всем показателям, изменение которых может оказать влияние на качество работ, а именно:

- погодные условия;
- состав машин и применяемое оборудование;
- очередность и длительность технологических операций;

фиксируются в Общем журнале работ (Приложение РД 11-05-2007).

13.6. Приемочный контроль

13.6.1. При приемочном контроле необходимо производить проверку качества СМР, а также принимаемых конструкций в полном объеме с целью проверки эффективности ранее проведенного операционного контроля и соответствия выполненных работ проектной и нормативной документации с составлением Акта освидетельствования скрытых работ по форме Приложения 3, РД 11-02-2006 и Акта освидетельствования ответственных конструкций по форме Приложения 4, РД 11-02-2006.

13.6.2. Освидетельствование скрытых работ и ответственных конструкций осуществляется комиссией с обязательным участием представителей:

- строительного управления;
- технического надзора заказчика;
- авторского надзора.

13.6.3. При приемочном контроле комиссии должна быть представлена следующая документация:

- исполнительная геодезическая схема планового и высотного положения насыпи площадки с привязкой к разбивочным осям, в соответствии с Приложением А, ГОСТ Р 51872-2002;
- документы о согласовании с проектными организациями-разработчиками чертежей, отступлений или изменений, допущенных в Рабочих чертежах при замене грунта. Согласован-

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата	20-22 - ПОС	Лист

ные отступления от проекта должны быть внесены строительной организацией в исполнительную документацию и Рабочие чертежи, предъявляемые при сдаче работ;

- журналы работ;
- акты испытания конструкций (если испытания предусмотрены рабочими чертежами);
- другие документы, указанные в рабочих чертежах.

13.6.4. При приемочном контроле Заказчик контролирует качество сооружения насыпи посредством измерений с целью проверки соответствия нормативным и проектным параметрам и оценке качества выполненных работ.

Допускаемые отклонения при сооружении насыпи СНиП 3.02.01-87 Актуализированная редакция СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты / 3 02 01 87 СП 45 13330 2017, СП 48.13330.2019

- отметка поверхности насыпи - ±5 см;
- положение оси насыпи - ±20 см.

Не допускается увеличение крутизны откосов насыпи.

13.7. Инспекционный контроль

13.7.1. На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль.

13.7.2. Инспекционный контроль осуществляется специальными службами, если они имеются в составе строительной организации, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

13.7.3. Инспекция Госархстройнадзора РФ в пределах своей компетентности осуществляет выборочные проверки качества СМР, строительных материалов, изделий и конструкций, с целью защиты прав и интересов потребителей посредством обеспечения соблюдения участниками строительства (вне зависимости от ведомственной принадлежности и форм собственности) нормативного уровня качества, строительной безопасности и эксплуатационной надежности возводимых и законченных строительством объектов, по своему усмотрению выбирая формы и методы проверок для реализации возложенных на нее функций.

13.7.4. Результаты проверок контроля качества заносятся в таблицу "Сведения о государственном строительном надзоре при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства" Раздела 7, Общего журнала работ (Рекомендуемая форма приведена в РД 11-05-2007).

13.8. Качество производства работ обеспечивается выполнением требований к соблюдению необходимой технологической последовательности при выполнении взаимосвязанных работ и техническим контролем за ходом работ, изложенным в настоящей технологической карте и

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

						20-22 - ПОС	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата		

Схеме операционного контроля качества (см. табл.13-1).

Схема операционного контроля качества

Таблица 13-1

Наименование контролируемых показателей	Допускаемые предельные отклонения	Метод контроля	Периодичность контроля	Кто контролирует
Отсыпка слоев насыпи из речного песка	проектный грунт толщина слоя ±5 см	Производственный	Каждый слой	Геодезист, прораб
Однородность грунта в насыпи	Цвет, структура, липкость	Визуально	"	Прораб
Плотность грунта в слоях насыпи	$K_y \leq 0,92$	Прибор Ковалева	Не реже 1 раза в смену в 3 местах	
Отклонение отметок спланированной поверхности насыпи	±15 см от проектных	" Визуально	"	Прораб "
Крутизна откосов насыпи	Уменьшение крутизны откоса до 10%	" Визуально	"	" Прораб

13.9. По окончании устройства насыпи площадки из речного песка, производится выборочные инструментальные измерения представителем технического надзора Заказчика. По результатам проверки принимается решение о правильности сооружения насыпи и соответствия проекту путем документального оформления и подписания Акта освидетельствования ответственных конструкций, в соответствии с Приложением 4, РД 11-02-2006. К данному акту необходимо приложить:

- строительный генеральный план площадки ;
- акт о выполнении мероприятий по безопасности труда, согласно Приложению И, СНиП 12-03-2001;приказа Минтруда России от 01.06.2015 г. № 336н.
- акт разбивки осей объекта капитального строительства на местности, в соответствии с Приложением 2, РД 11-02-2006;
- акт пробного уплотнения грунта укаткой, в соответствии с Приложением 13, "Руководства по сооружению земляного полотна автомобильных дорог";
- исполнительную схему планового и высотного положения насыпи площадки с привязкой к

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата

20-22 - ПОС

Лист

разбивочным осям, составленную в одном экземпляре, в виде отдельного чертежа в соответствии с Приложением А, ГОСТ Р 51872-2002.

Вся приемо-сдаточная документация должна соответствовать требованиям РД 11-02-2006, Приложения Б, ГОСТ Р 51872-2002.

12.10. На объекте строительства должны вестись следующие журналы:

- Журнал авторского надзора проектной организации (форма Ф-2,
- Журнал учета входного контроля качества материалов и конструкций (Приложение 1 ГОСТ 24297-87);
- Общий журнал работ (Приложение, РД 11-05-2007).

Контроль качества осуществляют на всех этапах производства работ в соответствии с требованиями проектной документации, строительных норм и правил, ГОСТов и др. документов.

В процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, которые становятся недоступными для их контроля и устранения дефектов после выполнения последующих работ.

Контроль качества строительных работ осуществляется в целях обеспечения выполнения работ с высоким качеством в полном соответствии с проектно-сметной и нормативно-технической документацией, соответствия качества применяемых материалов требованиям проекта, технических условий, проверки выполненных работ по видам работ и по объекту в целом, своевременного ведения производственно-технической документации.

Производственный контроль качества строительства выполняется исполнителем работ.

Производственный контроль должен включать в себя:

- входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (заказчиком);
- приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы;
- входной контроль применяемых материалов, изделий;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ.

Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			20-22 - ПОС						
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата				

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специалистами, входящими в состав строительной организации, назначаемыми приказом. Для осуществления лабораторного, радиометрического, охранного и ультразвукового контроля рекомендуется привлечение специализированных организаций, оснащенных техническими средствами и имеющими необходимую квалификацию персонала.

Исполнителю работ, при необходимости, следует выполнить обучение персонала, а также заключить с аккредитованными лабораториями договоры на выполнение тех видов испытаний, которые исполнитель работ не может выполнить собственными силами. В случае выполнения контроля и испытаний привлеченными аккредитованными лабораториями следует проверить соответствие применяемых ими методов контроля и испытаний установленным стандартам и (или) техническими условиями на контролируемую продукцию.

При входном контроле строительных конструкций, изделий материалов и оборудования следует проверять внешним осмотром их соответствие требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, показатели их количества и качества, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов. При этом проверяется наличие и содержание сопроводительных документов поставщика (производителя), подтверждающих качество указанных материалов, изделий и оборудования.

В процессе выполнения строительных работ предусматривается проведение авторского и технического надзоров. Работы по ведению контроля за качеством выполнения проектных решений по строительству должны проводиться согласно Технологического регламента авторского надзора.

14. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;

14.1 Геодезические работы являются неотъемлемой частью работ по подготовке строительства штабеля песка.

В соответствии с СП 126.13330.2017 Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее чем за 10 дней до начала строительномонтажных работ передать подрядчику техническую документацию на нее и закрепленные на площадке пункты и знаки этой основы. Трасса принимается от Заказчика по акту. Все

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			20-22 - ПОС						
			Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата	

геодезические измерения должны осуществляться в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

Перед началом строительства подрядная строительно-монтажная организация должна выполнить на площадке следующие работы:

- произвести контроль геодезической разбивочной основы;
- разбить пикетаж в характерных точках .

Подрядчик должен применять сертифицированные геодезические приборы, прошедшие в установленном порядке метрологическую поверку и имеющие заводские паспорта.

Подрядчик должен применять сертифицированные геодезические приборы, прошедшие в установленном порядке метрологическую поверку и имеющие заводские паспорта.

14.2. Геодезический контроль осуществляется в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций с целью обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению. Проверяется соблюдение технологий выполнения работ, соответствие выполнения работ рабочим проектом и нормативными документами.

14.3. Контроль осуществляется измерительным методом (с помощью измерительных инструментов и приборов) или техническим осмотром под руководством прораба (мастера). Инструментальный контроль устройства насыпи площадки должен осуществляться систематически от начала до полного его завершения.

14.4 При работах по сооружению насыпи площадки необходимо контролировать следующие показатели качества:

- правильность осевых линий поверхности площадки в плане и профиле;
- однородность грунта в слоях насыпи;
- коэффициент уплотнения каждого слоя насыпи;
- высотные отметки по оси площадки;
- ровность поверхности площадки;
- продольный и поперечный уклоны площадки.

14.5. Результаты геодезического контроля, а также отклонения от заданной технологии по всем показателям, изменение которых может оказать влияние на качество работ, а именно:

- погодные условия;
- состав машин и применяемое оборудование;
- очередность и длительность технологических операций;

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	20-22 - ПОС	Лист

- скоростью перемещения и число проходов строительных машин при выполнении технологических операций;

фиксируются в Общем журнале работ (Приложение РД 11-05-2007).

14.6 Подрядчик должен иметь аттестованную лабораторию по контролю качества (в составе организации или привлекаемую на договорной основе), определить номенклатуру и обеспечивать наличие средств измерений (диагностики, контроля), необходимых для осуществления входного и технического контроля выполняемых работ, входящих в сферу его деятельности. Номенклатура средств измерений должна соответствовать объему контроля, установленного в документах на технологический процесс.

Физико-механические свойства применяемых материалов определяются аккредитованной Строительной лабораторией Подрядчика на основании лабораторных испытаний. Результаты лабораторных испытаний заносятся в Журнал физико-механических свойств грунтов, Форма Ф-9, Сборника форм исполнительной производственно-технической документации при строительстве (реконструкции) автомобильных дорог и искусственных сооружений на них, утвержденного распоряжением Росавтодора от 23.05.2002 N ИС-478р.

На завозимый песок должно быть заключение по санитарно-экологическому и радиационному обследованию. При этом песок, указанный в сопроводительных документах должен соответствовать песку, заложенному в проекте.

15. Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования;

-размеры в плане и по высоте насыпи уплотненного грунта:

-Площадь создаваемого ИЗУ – 571726 м²

Общая площадь проектируемой территории под складирование и перевалку инертных материалов ----- составляет – 791696.01 м²

Площадь земельного участка в размере 219134 м² находится в границах территории и будет так же отсыпана до отметок создаваемого ИЗУ .

-отметка верха отсыпки сооружения --56.40 БС

-класс берегоукрепительного сооружения ----III

-отметка верха отсыпки ГТС --56.40 БС

-отсыпка упорного зуба из камня

Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист		
				20-22 - ПОС								
Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист

- соблюдение проектного заложения откоса 1 :3
 - послонная отсыпка щебеночного фильтра и наброски из камня
 - требуемая степень уплотнения песка - K_u (коэффициент уплотнения) –0.92-
- рекомендуемые технологические схемы, типы и виды оборудования для отсыпки и уплотнения отсыпаемого песка , щебня и камня

Материал для отсыпки штабеля

-песок в соответствии с ГОСТ 8736-93 (Песок мелкий , класс 2)

Материал для отсыпки щебеночного фильтра и наброски из камня

Каменный материал (горная масса) фр 0-1000мм для каменной наброски и щебень слоев обратных фильтров должен иметь: - марку по морозостойкости по ГОСТ 8267: не менее F100 – для неподтопляемых зон конструкций укрепления;

не менее F150 – для зон постоянного и переменного уровней подтопления;

- среднюю плотность зерен не менее плотности, указанной в таблице 2г/см³ для осадочных пород, и не менее 2,5 г/см³ соответственно для изверженных и метаморфических пород независимо от их марки по ВСН 34-91 [2] – для зон постоянного и переменного уровней подтопления.

ГОРНАЯ МАССА



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

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата

20-22 - ПОС

Лист



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

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата

20-22 - ПОС

Лист



Горная масса – это вся толща рыхлых отложений. Горная масса используется при производстве щебнеобразных фракций.

Материал: Горная масса.

Стандартные фракции: от 0 до 1000 мм

Состав: Раздробленные горные породы: крупные фракции,

- щебень фр 40-70F150 Марка по прочности не ниже М 600

- камень фр (Горная масса)dk 85% =350)F150 Марка по прочности не ниже М600

Материал каменной наброски в зоне подтопления откосов на подходах должен иметь водопоглощение не более 6 % по массе и коэффициент размягчения в воде не менее 0,80 по ГОСТ 8269.0

Все решения представленные в ПОС должны быть учтены в ППР разрабатываемом подрядной организацией.

16.Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.

Строительство осуществляется традиционным методом с использованием местных работников..

Персонал не нуждается в жилье.

17.Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;

17.1. При производстве работ по сооружению насыпи площадки из речного песка следует руководствоваться действующими нормативными документами:

- СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Ч.1. Общие требования;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			20-22 - ПОС						
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата				

- СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Ч.2. Строительное пр-во.

17.2. Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом.

Ответственное лицо осуществляет организационное руководство строительными работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте.

17.3. Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ.

17.4. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Санитарно-бытовые помещения (гардеробные, сушилки для одежды и обуви, душевые, помещения для приема пищи, отдыха и обогрева и проч.), автомобильные и пешеходные дороги должны размещаться вне опасных зон. Для отдыха и приёма пищи должны быть выделены (если нет специальных помещений) места, где исключается контакт с технологическими материалами.

В санитарно-бытовых помещениях должны находиться и постоянно пополняться средства для оказания (доврачебной) помощи пострадавшим: аптечка с медикаментами, перевязочные материалы, носилки, фиксирующие шины.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены запасами или средствами подачи чистой воды, мылом, чистыми полотенцами или салфетками и т.д.

Каждый вагон-домик должен быть укомплектован первичными средствами пожаротушения согласно норм.

17.5. Размещение строительных машин на площадке должно быть определено таким образом, чтобы обеспечивалось пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования при условии соблюдения расстояния безопасности.

На участке, где ведутся строительные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

17.6. К выполнению работ допускаются лица:

- достигшие 18 лет, обученные безопасным методам и приемам производства работ, сдав-

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			20-22 - ПОС						
			Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата	

шие экзамены квалификационной комиссии и получившие документы (удостоверения) на право производства работ;

- прослушавшие вводный инструктаж по охране труда и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте согласно ГОСТ 12.0.004;
- прошедшие медицинский осмотр в соответствии с порядком, установленным Минздравом России.

Повторный инструктаж по технике безопасности проводить для рабочих всех квалификаций и специальностей не реже одного раза в три месяца или немедленно при изменении технологии, условий или характера работ. Проведение инструктажа регистрируется в специальном журнале и наряде-допуске.

17.7. Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- ознакомить рабочих с Технологической картой под роспись;
- следить за исправным состоянием машин и механизмов;
- разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций;
- допускать к производству работ рабочих в соответствующей спецодежде, спецобуви и имеющие индивидуальные средства защиты (очки, рукавицы и др.);
- прекращать работы при силе ветра более 11,0 м/сек, во время сильного снегопада, ливневого дождя, тумана или грозы при видимости менее 50 м.

17.8. На машинах не должно быть посторонних предметов, а в зоне работы машин - посторонних лиц. В кабинах машин запрещается хранить топливо и другие легковоспламеняющиеся жидкости, промасленный обтирочный материал. Кабины должны быть снабжены исправными ручными пенными огнетушителями типа ОП-1, ОП-3 или ОП-5; к ним обеспечивается свободный доступ.

17.9. Машинистам строительных машин запрещается:

- курить во время заправки и контрольном осмотре заправочных емкостей;
- подходить близко к открытому огню в одежде, пропитанной маслом и горючим;
- работать на машинах и механизмах с неисправными или снятыми ограждениями движущихся частей запрещается;
- оставлять дорожную машину без присмотра с работающим двигателем;
- работать на неисправных механизмах;
- на ходу, во время работы смазывать машину, устранять неисправности регулировать машину, входить в машину и выходить из нее;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
						20-22 - ПОС	
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата		

- допускать посторонних лиц в кабину механизма;
- стоять перед диском с запорным кольцом при накачивании шин;
- производить работы в зоне действия кранов и ЛЭП любого напряжения;
- находиться на машинах или в непосредственной близости к ним посторонним лицам.

17.10. Машинист строительной машины должен уметь оказать первую медицинскую помощь, знать назначение и дозировку каждого медикамента, имеющегося в аптечке. В случае воспламенения топлива пламя тушить песком, землей или применять специальный огнетушитель.

17.11. При работе бульдозера необходимо соблюдать следующие правила:

- при перемещении грунта бульдозером на подъеме необходимо следить за тем, чтобы отвал не врезался в грунт;
- в ночное время машина должна иметь габаритные световые сигналы и фары для освещения пути движения;
- при одновременной работе двух бульдозеров друг за другом расстояние между ними должно составлять не менее 10 м;
- при остановке бульдозера на длительный период необходимо заглушить двигатель, опустить отвал на землю и затормозить бульдозер;
- во время случайных остановок бульдозера отвал должен быть опущен на землю;
- при остановке бульдозера на длительный период необходимо заглушить двигатель, опустить отвал на землю и затормозить бульдозер;
- запрещается разрабатывать грунт растительного слоя и перемещать его при движении на подъём или под уклон с углом наклона более указанного в паспорте применяемой машины (не более 30°);
- нельзя поворачивать бульдозер с загруженным или заглубленным отвалом;
- запрещается работать с глинистыми грунтами в дождливую погоду при уклонах, не обеспечивающих устойчивое движение машин;
- скорость движения бульдозера на пересеченной местности или по плохой дороге должна быть не выше второй передачи;
- переезд бульдозера своим ходом на другое место работы следует производить с поднятым в транспортное положение отвалом;
- монтаж навесного оборудования бульдозера на трактор и демонтаж его разрешаются только под руководством механика или мастера, ответственного за производство этих работ;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
						20-22 - ПОС	
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата		

- запрещается находиться между трактором и отвалом, между трактором и рамой бульдозера или под трактором при работающем двигателе;
- запрещается во время работы бульдозера нахождение людей в радиусе 10 м от работающего бульдозера.

17.12. При работе на катке необходимо соблюдать следующие требования:

- каток должен быть оборудован звуковыми и сигнальными приборами, за исправностью которых должен следить машинист;
- на свежесыпанной насыпи колеса катка должны быть не ближе 0,5 м от бровки откоса;
- машинист катка должен носить спецодежду, для предохранения глаз от пыли следует надевать защитные очки.

17.13. При работе автогрейдера необходимо соблюдать следующие требования:

- при развороте автогрейдера в конце профилируемого участка, а также на крутых поворотах, движение должно осуществляться на минимальной скорости;
- расстояние между бровкой земляного полотна и внешними (по ходу) колесами автогрейдера должно быть не менее 1,0 м;
- установка откосника и удлинителя, вынос ножа в сторону для срезки откосов, а также перестановка ножа должны производиться согласно инструкции по эксплуатации машины двумя рабочими в брезентовых рукавицах.

17.14. Подача автомобиля-самосвала задним ходом к месту выгрузки грунта, должна производиться водителем только по команде Дорожного рабочего осуществляющего приемку грунта. Движение автомобилей-самосвалов задним ходом к месту погрузки и выгрузки грунта разрешается на расстояние не более 50 м и должно сопровождаться звуковым сигналом. Очищать поднятые кузова автомобилей-самосвалов следует скребками или лопатой с удлиненной рукояткой, обеспечивающей нахождение рабочего в безопасной зоне. При разгрузке грунта рабочие должны находиться со стороны водителя машины в его зоне видимости, но не ближе 5 м к зоне отсыпки грунта.

17.15. На экскаваторе при разработке грунтов разрешается находиться только машинисту и тем членам бригады, без которых невозможно обслуживание машины. Присутствие посторонних лиц запрещается. Очищать ковш разрешается только в опущенном положении.

17.16. При работе экскаватора необходимо соблюдать следующие правила:

- площадка, на которой работает экскаватор, должна быть спланирована и иметь уклон не более 5°;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			20-22 - ПОС						
			Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата	

- при больших уклонах во избежание самопроизвольного перемещения он закрепляется специальными инвентарными упорами;
- выравнивание площадки для стоянки экскаватора разрешается производить только во время его остановки;
- при движении экскаватора следует стрелу устанавливать строго по оси движения, а ковш приподнимать над землей на 0,5-0,7 м и подтянуть к стреле;
- во время перерывов в работе (независимо от продолжительности), а также при очистке ковша стрелу экскаватора следует отвести в сторону от забоя, а ковш опустить на грунт;
- путь, по которому продвигается экскаватор в пределах объекта производства работ, должен быть заранее выровнен и спланирован, а на слабых грунтах усилен щитами и настилом;
- расстояние между забоем и экскаватором (за исключением рабочего органа в любом его положении) должно составлять не менее 1,0 м;
- в нерабочее время экскаватор должен быть поставлен в безопасное место, кабина закрыта, двигатель выключен, ходовая и поворотные части заторможены.

17.17. Во время работы экскаватора запрещается

- менять вылет стрелы при заполненном ковше;
- подтягивать груз с помощью стрелы и регулировать тормоза при поднятом ковше;
- производить ремонтные работы и регулировку узлов;
- находиться под ковшом или стрелой;
- работать со стороны забоя;
- перемещать ковш над кабиной автомобиля;
- находиться людям в радиусе действия экскаватора плюс 5,0 м;
- передвижение экскаватора с нагруженным ковшом;
- запрещается держать (оставлять) ковш на весу.

17.18. При погрузке грунта экскаватором необходимо:

- ожидающие погрузки транспортные средства размещать за пределами радиуса стрелы экскаватора плюс 5 м;
- подъезд автотранспорта под погрузку осуществлять только после сигнала машиниста экскаватора;
- загружать транспортные средства только со стороны их заднего или бокового борта;
- груженный транспорт отводить только после сигнала машиниста экскаватора;
- кабина самосвала должна иметь защитный "козырек". При его отсутствии водитель автомо-

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата	20-22 - ПОС	Лист

бия-самосвала во время погрузки грунта обязан покинуть кабину;

- односторонняя загрузка, а также загрузка объема грунта, превышающего установленную грузоподъемность автомобиля-самосвала, запрещается.

17.19. Подача автомобиля-самосвала задним ходом к месту погрузки грунта должна производиться водителем только по команде машиниста экскаватора осуществляющего погрузку грунта. Движение автомобилей-самосвалов задним ходом к месту погрузки грунта разрешается на расстояние не более 50 м и должно сопровождаться непрерывным звуковым сигналом.

17.20. После окончания работы машинист должен поставить машину на место, отведенное для ее стоянки, выключить двигатель и муфту сцепления, перекрыть подачу топлива, в зимнее время слить воду из системы охлаждения во избежание ее замерзания, опустить ее рабочие органы на землю, очистить машину от грязи и масла, подтянуть болтовые соединения, смазать трущиеся части. Кроме того, машинист должен убрать пусковые приспособления, тем самым, исключив всякую возможность запуска машины посторонними лицами. На время стоянки машина должна быть заторможена, а рычаги управления поставлены в нейтральное положение. При передаче смены необходимо сообщить сменщику о состоянии машины и всех обнаруженных неисправностях.

17.21. Запрещается применение оборудования, машин и механизмов, являющихся источником выделения вредных веществ в атмосферный воздух, почву и водоемы и повышенных уровней шума и вибрации.

17.22. Производственные территории, участки работ и рабочие места должны быть обеспечены необходимыми средствами коллективной или индивидуальной защиты работающих, первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации и другими техническими средствами обеспечения безопасных условий труда в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

17.23. При возведении насыпи из связных грунтов расстояние от ее бровки до гусеницы (колеса) бульдозера, автогрейдера, автомобиля-самосвала и экскаватора должно быть не менее 1,0 м. При работе с несвязными грунтами опасная зона для перечисленных типов машин должна быть увеличена в 1,5 раза.

17.24. При разработке, транспортировании, разгрузке, планировке и уплотнении грунта двумя и более самоходными машинами (автогрейдеры, катки, бульдозеры), идущими друг за

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инав. № подл.	20-22 - ПОС				Лист

другом, необходимо соблюдать расстояние между ними не менее 5 м.

Начальник участка обязан обеспечить рабочих и инженерно-технических работников спецодеждой с логотипом, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты.

Инженерно-технический персонал и рабочие, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски.

При работе бульдозера, катка, автогрейдера следует соблюдать правила техники безопасности, предусмотренные СНиП12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», а также «Типовой инструкцией по охране труда для машинистов бульдозеров, автогрейдеров», «Типовой инструкцией по охране труда для машинистов грунтоуплотняющих машин».

-Движение автомобилей-самосвалов задним ходом к месту выгрузки песка разрешается на расстояние не более 50 м и должно сопровождаться звуковым сигналом.

-При выгрузке песка из автомобиля-самосвала на насыпь, расстояние от оси его заднего колеса до бровки естественного откоса насыпи должно быть не менее 2 м, а расстояние от бровки до внешнего колеса машины, движущейся по насыпи - не менее 1 м.

-Очищать поднятые кузова автомобилей-самосвалов следует скребками или лопатой с удлиненной рукояткой, обеспечивающей нахождение рабочего в безопасной зоне.

-При разгрузке песка рабочие должны находиться со стороны водителя машины в его зоне видимости, но не ближе 5 м к зоне отсыпки песка.

-Уплотнение краев высокой насыпи необходимо осуществлять с подготовленного уплотненного участка (на расстоянии 2 м от бровки), а затем сместить проходы катка на 1/3 его ширины в сторону бровки до расстояния, равного 0,5 м (от бровки насыпи).

-При изменении направления движения катков всех типов необходимо подавать предупредительный звуковой сигнал.

18. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства;

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительного-монтажных работ на окружающую среду в проекте предусматриваются мероприятия, обеспечивающие охрану воздушного бассейна, водных ресурсов и снижение уровня шума. В целях охраны окружающей природной среды при производстве строительного-монтажных работ проектом предусматриваются следующие мероприятия:

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Интв. № подл.	20-22 - ПОС	Лист

1. Производство строительных работ в строго отведенной стройгенпланом зоне, огороженной забором;

2. Обваловка площадки стоянки и заправки строительной техники, расположенной на ж\б плитах. Сбор протечек в лотки, расположенные по периметру и в герметичную емкость с последующим вывозом и утилизацией специализированной организацией;

3. Работы производить минимально необходимым количеством технических средств при необходимой мощности машин и механизмов, что нужно для сокращения шума, пыли, загрязнения воздуха;

4. Строительные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям:

- по выбросам отработавших газов - ГОСТ 17.2.2.02-98;
- по шуму - санитарным нормам СН 2.2.4/2.1.8.562-96;
- по производственной вибрации - СН 2.2.4/2.1.8.566-96;

К работам допускаются только строительные машины серийного производства в технически исправном состоянии, исключаящие утечку топлива и масел.

5. Рекомендуется организовать строительные работы таким образом, чтобы, по возможности, исключить одновременную работу наиболее шумной техники.

Снижение шума от строительной техники достигается также за счет конструктивного изменения шумообразующих узлов или их звукоизоляции от внешней среды. Для звукоизоляции двигателей необходимо применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона и т.п.;

6. Выполнить снос 118 деревьев и 8172 м² поросли в соответствии с предписанием

Запрещается использование деревьев для подвески электрокабелей, осветительной арматуры и т.п.;

7. Использование энергосберегающих приборов освещения на площадке строительства;

8. На строительной площадке запрещается сжигание мусора, приготовление горячих битумных и иных мастик с использованием открытого огня;

9. Повторное использование строительных отходов на территории строительства не допускается;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата	20-22 - ПОС	Лист

10. Не допускается попадание в грунт вязущих веществ, солевых и иных агрессивных растворов, горюче-смазочных материалов;
11. Ремонт, и техническое обслуживание строительной техники осуществляется на специализированных предприятиях (автосервисах, автозаправочных комплексах);
12. Транспортировка песка осуществляется на баржах площадках .
13. Транспортировка и хранение сыпучих и мелкоштучных материалов производится в контейнерах;
14. Для сбора строительных отходов применять контейнеры, которые устанавливаются в каждой зоне работ и вывозятся по мере их заполнения на специально выделенные полигоны;
15. Не допускается выпуск воды со строительной площадки без организованного ее отвода;
17. При выезде со стройплощадки предусматривается мойка колес автомашин системой «Автосток» с устройством ловчей канавы и стоком в герметичную емкость.
18. Утилизация помывочных вод из герметичной емкости производится специализированной организацией в соответствии с заключенными договорами с генподрядной организацией..
19. Вывоз отходов биотуалетов производится специализированной организацией
20. Осуществлять постоянный контроль за исправностью машин и механизмов.
21. Строгое соответствие размеров площадки проектным.
22. Применение строительных материалов, имеющих сертификат качества.
- Загрязнение атмосферы в период производства работ носит временный обратимый характер.
- Подрядная организация, выполняющая работы, несет ответственность за соблюдение проектных решений, связанных с охраной окружающей природной среды, а также за соблюдение государственного законодательства по охране природы.
- С целью уменьшения воздействия на окружающую среду все работы должны выполняться в пределах полосы отвода земли, определенной проектом.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			20-22 - ПОС						
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата				

18.1 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства (подпункт дополнительно включен с 24 мая 2011 года постановлением Правительства Российской Федерации от 15 февраля 2011 года N 73);

Охрана строительной площадки производится силами охранных структур круглосуточно в соответствии с заключенными договорами. Охранная структура осуществляет:

- обеспечение на охраняемых объектах пропускного и внутриобъектного режимов на территории строительства в отношении лиц и строительной техники, непосредственно задействованных на строительстве и временно находящихся на территории строительной площадки, в соответствии с утвержденными перечнями;
- входной контроль, т.е. соответствие видов и количества поступающих на территорию строительства материалов, конструкций, оборудования, строительной техники заявленным в сопроводительных документах;
- контроль передвижения работающей техники по территории строительства;
- контроль складирования материалов, конструкций, оборудования на технологических площадках;
- обеспечение сохранности материалов, конструкций, оборудования на технологических площадках в течение всего срока строительства.
- организация пожарно-профилактических работ.

На этапе входного контроля службой охраны объекта проверяется допуск на объект, производится противодиверсионный досмотр груза и автотранспортных средств, радиометрический, химический и биологический контроль завозимых на стройплощадку материалов, изделий и оборудования. Результаты входного контроля должны быть документированы. Организация входного контроля должна соответствовать требованиям ГОСТ 24297-87 «Входной контроль продукции. Основные положения» и ГОСТ 2.124-2014 ЕСКД «Порядок применения покупных изделий».

На охраняемом объекте устанавливаются соответствующий пропускной и внутриобъектный режимы.

Мероприятия по пропускному и внутри объектному режимам с учетом особенностей охраняемых объектов разрабатываются руководителями охраняемых объектов совместно с начальниками подразделений охраны.

Мероприятия по пропускному и внутри объектному режимам с учетом особенностей охраняемых объектов разрабатываются руководителями охраняемых объектов совместно с начальниками подразделений охраны.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата	20-22 - ПОС	Лист

Посты устраиваются на стройплощадке, обеспечиваются связью, что позволяет по-
стому обеспечить немедленный вызов начальника караула или его помощника.

В качестве связи используется сотовая связь.

Пропускной режим

Порядок на охраняемом объекте обеспечивается совокупностью мероприятий и пра-
вил, исключающих возможность бесконтрольного входа (выхода) лиц, въезда (выезда)
транспортных средств, вноса (выноса), ввоза (вывоза)

имущества на охраняемые объекты и с охраняемых объектов (далее именуется –
пропускной режим), выполнение мероприятий специального контроля материалов, оборудо-
вания, изделий и конструкций, поставляемых на строительные площадки, как механизма не-
допущения и предотвращения возможной закладки радиоактивных и взрывчатых веществ.

Пропускной режим должен предусматривать следующие основные мероприятия:

- установление и оборудование КПП для прохода (проезда) на территорию площа-
док;
- порядок допуска на объекты рабочих смен, входа и выхода персонала и посетите-
лей;
- контроль за ввозом (вывозом), вносом (выносом) за пределы охраняемого объекта
материальных ценностей;
- организацию и осуществление досмотра и специального контроля материалов,
транспортных средств, строительной техники, механизмов, оборудования, изделий и кон-
струкций, поставляемых на строительные площадки, а также входящих людей для недопу-
щения и предотвращения возможной закладки радиоактивных и взрывчатых веществ;
- установление (определение) видов действующих удостоверений и пропусков на
охраняемом объекте;
- определение перечня органов контроля, организаций, учреждений, предприятий,
чьи удостоверения (пропуска) действуют на территории охраняемого объекта;
- порядок допуска на охраняемый объект в выходные и праздничные дни;
- определение перечня должностных лиц, которым предоставлено право подписи по-
стоянных и временных пропусков;
- порядок оформления материальных пропусков;
- порядок допуска сотрудников, аварийных бригад, машин пожарной охраны и ско-
рой медицинской помощи;

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата	20-22 - ПОС	Лист
------	-------	------	--------	-------	------	-------------	------

- порядок допуска на объект работников вышестоящих организаций;
- другие вопросы, вытекающие из особенностей охраняемых объектов.

Рабочим органом по осуществлению пропускного режима на охраняемом объекте является бюро пропусков, работники которого входят в состав подразделений охраны.

Вынос (вывоз) материальных ценностей с территории объекта осуществляется по соответствующим документам.

Автомобильный транспорт и строительная техника, принадлежащая подрядной организации и прибывшей для работы, пропускается на охраняемую территорию через установленные КПП по соответствующим документам.

Внутриобъектный режим

Внутриобъектный режим – это порядок, обеспечиваемый совокупностью мероприятий и правил, выполняемых лицами, находящимися на охраняемых объектах, в соответствии с требованиями внутреннего трудового распорядка и пожарной безопасности.

При установлении внутриобъектного режима предусматриваются следующие мероприятия:

- размещение за пределами охраняемой территории непроизводственных отделов и служб подрядчика (бухгалтерий, отделов кадров и снабжения и т.д.);
- установление сменного порядка работы подрядной организации, начала и окончания работы, обеденных перерывов;
- установление и обозначение контролируемой зоны по периметру объекта, оборудование тропы патрулей, запрещение складирования в этой зоне оборудования и материалов, парковки автотранспорта, оборудование свободных проездов и проходов, необходимых по правилам пожарной безопасности;
- оборудование стоянок транспорта за пределами контролируемой зоны охраняемого объекта.

Организационная структура и численность подразделений охраны, осуществляющих защиту объекта, определяются в зависимости от особенностей охраняемого объекта, степени оборудования его инженерно-техническими средствами защиты, а также иных условий, связанных с обеспечением надежной защиты объекта.

Технические средства охраны (далее ТСО) применяются в целях повышения надежности охраны объекта и сокращения численности личного состава караула.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата	20-22 - ПОС	Лист

Они могут включать: периметровые и объектные средства обнаружения, технические средства предупреждения и воздействия, аппаратуру приема сигналов ТСО и кабельную или радиосеть сигнализации. КПП обязательно должны быть оснащены средствами обнаружения радиоактивных и взрывчатых веществ.

Решение о применении ТСО и необходимости выставления в этих случаях постовых, а также использования караульных собак принимается уполномоченным лицом на основании актов совместных комиссий.

18.2. Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 г. N 29 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства и требований по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации к охраняемым зонам земель транспорта, и о внесении изменений в Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"; (Подпункт дополнительно включен со 2 мая 2018 года постановлением Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2018 года N 479)

Объект не является объектом транспортной инфраструктуры и не расположен на земельном участке, попадающем в охранную зону объекта транспортной инфраструктуры, и не ближе 200 м от границ земельного участка объекта транспортной инфраструктуры (см. пункт 1 «Требований по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации к охраняемым зонам земель транспорта» Постановления Правительства РФ от 23.01.2016 № 29),

Соответственно мероприятий по обеспечению транспортной безопасности в проектной документации предусматривать не требуется.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

							20-22 - ПОС	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата			

19.у). Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов;

В соответствии с представленными расчетами продолжительность строительства составляет 16.5 месяцев с предполагаемым сроком начала строительства

искусственного земельного участка на водном объекте--

.июнь

На основании вышеизложенного произведен расчет необходимого количества механизмов для перевозки песка в штабель и каменного материала на берегоукрепительные работы.

3.3. Формулы для расчета количества гидроперегрузателей для обработки флота

Гидроперегрузка судов с НСМ, добываемыми со дна водоемов, осуществляется на речном транспорте при помощи гидроперегрузателей проектов Р-68, Р-116 и Р-166. Широкое распространение в портах находит применение гидроперегрузателей в составе гидрокомплексов или транспортно-технологических систем (ТТС), включающих взаимовязанное использование земснарядов на добыче НСМ, транспортного флота на их перевозке и гидроперегрузателей – на разгрузке судов. Поэтому важное значение приобретает правильность обоснования потребности средств гидромеханизированной разгрузки судов.

Количество гидроперегрузателей, необходимых для освоения грузооборота НСМ может быть определено по формуле:

$$n_{гр} = \frac{Q_{н}^{м} * K_{н}}{T_{н} * П_{с} * K_{мтс}}$$

где - $K_{н}$ – коэффициент неравномерности перевозок, $K_{н}=1,27$

$П_{с}$ – суточная пропускная способность причала гидроразгрузки, т/сут;

$K_{мтс}$ – коэффициент, учитывающий простой гидроперегрузателя в ремонте и техническом обслуживании ($K_{мтс}=0,85+0,9i$).

Пропускная способность причала гидроразгрузки, т/сут

$$П_{с} = \frac{Q_{э} * t_{\phi}}{t_{с}}$$

где $Q_{э}$ – эксплуатационная загрузка судна, т

t_{ϕ} – суточный фонд рабочего времени, ч ($t_{\phi}=22чi$);

$t_{с}$ – продолжительность стоянки судна у причала, ч. Определяется по формуле:

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

										Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата					

$$t_c = t_{zp} + t_{ан}$$

где t_{zp} – продолжительность грузовой обработки судна, ч;

$t_{ан}$ – продолжительность вспомогательных операций, ч ($t_{ан}$ включает время швартовки, отшвартовки и оформление документов), определяется:

Время грузовой обработки судна

$$t_{zp} = t_x + t_{рх}$$

где t_x – время заглубления всасывающего наконечника гидроперегрузателя в трюм судна, ч;

$t_{рх}$ – время рабочего хода всасывающего наконечника относительно разгружаемого судна, ч.

Время заглубления зависит от грузоподъемности судна и производительности гидроперегрузателя в период заглубления

$$t_x = \frac{\xi * Q_z}{0,8 * P_{млп}}$$

где ξ – коэффициент, учитывающий долю груза, выгруженного из судна за время заглубления ($\xi = 0,08 \div 0,12$);

$P_{млп}$ – техническая производительность гидроперегрузателя, т/ч.

Время рабочего хода всасывающего наконечника гидроперегрузателя

$$t_{рх} = \frac{(1 - \xi) * Q_z}{P_{млп}}$$

Техническая производительность гидроперегрузателя

$$P_{млп} = 3600 * C_0 * Q_{ом} * \gamma_{ом}$$

где C_0 – средняя объемная концентрация гидросмеси, учитывающая соотношение между грунтом и общим объемом пульпы, т/т или м³/м³. ($C_0 = 0,15 \div 0,20$ – для песка; $C_0 = 0,08 \div 0,12$ – для ПГС)

$Q_{ом}$ – расход гидросмеси, м³/ч (принимается равным среднему паспортному значению производительности грунтового насоса при номинальной частоте вращения);

$\gamma_{ом}$ – плотность материала скелета, т/м³ (Принимается = 2,65 т/м³)

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

						20-22 - ПОС	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата		

3.4. Расчет количества гидроперегрузателей для обработки флота

Техническая производительность гидроперегрузателя

$$P_{мгп} = C_0 Q_{ом} \gamma_{ом} = 0,12 * 700 * 2,65 = 222,6 \text{ т/ч}$$

Время рабочего хода всасывающего наконечника гидроперегрузателя

$$t_{рх} = \frac{(1-\xi) * Q_з}{P_{мгп}} = \frac{(1-0,1) * 3000}{222,6} = 12,13$$

Время заглубления

$$t_з = \frac{\xi * Q_з}{0,8 * P_{мгп}} = \frac{0,1 * 3000}{0,8 * 222,6} = 1,68$$

Время грузовой обработки судна

$$t_{зп} = t_з + t_{рх} = 1,68 + 12,13 = 13,81$$

Продолжительность стоянки судна у причала, ч. Определяется по формуле:

$$t_{стп} = 10\% \text{ от } t_{зп}$$

$$t_c = t_{зп} + t_{стп} = 13,81 + 13,81 * 0,1 = 15,19$$

Пропускная способность причала гидроперегрузки, т/сут

$$P_c = \frac{Q_з * t_ф}{t_c} = \frac{3000 * 22}{15,19} = 4345$$

Количество гидроперегрузателей, необходимых для освоения грузооборота НСМ может быть определено по формуле:

$$n_{зп} = \frac{Q_n^{мт} * K_n}{T_n * P_c * K_{рмс}} = \frac{780000 * 1,27}{180 * 4345 * 0,9} = 1,41$$

4.1. Характеристика складов при гидромеханизированной разгрузке флота.

Склады для гидромеханизированной разгрузки судов с НСМ являются важным звеном гидрокомплекса: земснаряд - грузовое судно - гидроперегрузатель - склад. Основными процессами, осуществляемыми на этих складах, являются: транспортирование материалов от разгружаемого судна до склада; укладка их в штабель и хранение; отвод воды со склада; загрузка автомашин и других транспортных средств.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата	20-22 - ПОС	Лист

Для транспортирования НСМ от гидроперегрузателя до склада и непосредственно по складу используют трубопровода, преимущественно диаметром 400-500 мм, длина которых зависит от планировки склада и удаленности его от береговой линии. Наибольшее распространение в речных портах подучили два способа складирования материалов: эстакадный и безэстакадный.

При эстакадном способе напорный трубопровод укладывают на железобетонные эстакады. На каждую карту намыва делают ответвления от напорного трубопровода с выпусками, на которых устанавливают клинкетные задвижки для регулирования подачи пульпы. Максимальная высота штабеля зависит от высоты эстакад, составляющих 11-12 м.

При относительно высоких капитальных затратах на создание складов эстакадного типа достигаются минимальные эксплуатационные расходы на их содержание, так как отпадает необходимость в монтаже и демонтаже трубопроводов в процессе разгрузки НСМ из судов и загрузки их на автотранспорт.

Безэстакадный способ складирования материалов применяют на складах, расположенных близко к береговой полосе, а также на складах клиентуры. В этом случае трубы укладывают трубоукладчиком прямо на штабель. Этот способ не требует дорогостоящих эстакад и значительных затрат энергии на подачу пульпы, поскольку высота ее подъема достигает наибольшего значения на заключительном этапе намыва.

Для отвода воды со склада оборудуют специальные системы сбросной, фильтрационной и инфильтрационной воды.

Первая система состоит из шандорных колодцев и соорного коллектора сбросной воды, вторая - из дренажной канавы вокруг склада, дренажных (перфорированных) труб и колодцев по периметру склада, а иногда и в основании склада. Особенно большое влияние на работу складов гидроразгрузки судов оказывает режим инфильтрации воды непосредственно через штабель материала.

Если основание склада не обеспечивает необходимую интенсивность отвода инфильтрационных вод, то происходит полное насыщение нижнего слоя штабеля водой, что вызывает размыв склада. В этом случае замываются дренажные канавы вокруг склада, вода с грунтом растекается по территории причала. Ликвидация последствий таких аварий ведет к значительным затратам материальных ресурсов.

В зависимости от размеров площадки склад (карта намыва) оборудуется на один выброс пульпы при длине площадки до 120 м и на два выброса при длине площадки более 120 м.

Вокруг карты намыва сооружается дамба построечного обвалования высотой 1-2 м, шириной у основания около 3-5 м и в верхней части 0,5-1,0 м. В качестве строительного материала для дамб используются песок, гравий, щебень и т.п.

При одном выпуске пульпы шандорный колодец размещается с противоположного от места выпуска конца карты на расстоянии 25- 35 м от обваловки, а при двух выпусках - в средней части карты.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			20-22 - ПОС						
			Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата	

В месте выпуска пульпы конец трубы устанавливается под углом 45° к горизонту в сторону карты намыва. Первоначальная длина наклонной части трубы составляет 4-5 м, по мере увеличения штабеля выгружаемого материала она наращивается.

По мере роста высоты штабеля производится наращивание обвалования бульдозером. Одновременно с обвалованием производится планировка внутреннего откоса. Грунт, осевший у выпуска напорного трубопровода, перемещается бульдозером в стороны к наружным откосам. При этом засыпаются промоины, образованные потоками пульпы.

На карте намыва с одним выпуском пульпы работа бульдозера возможна только после прекращения подачи пульпы и стока вода с карты намыва. На карте намыва с двумя выпусками, работа бульдозера и подача пульпы через выпуски чередуются. При подаче пульпы через один выпуск бульдозер работает на карте после стока вода в районе другого выпуска и наоборот. В случае размыва обваловки выгрузка НСМ прекращается и производится восстановление обвалования.

В процессе намыва ведется постоянное наблюдение за шандорным колодцем, высотой водосброса, размерами прудка-отстойника. Ширина прудка-отстойника не должна превышать 35% ширины карты намыва, а длина и глубина зависят от высоты водосброса у шандорного колодца.

Пульпа, поступая из выпуска напорного трубопровода, движется по внутреннему откосу к прудку-отстойнику. Твердые частица материала выпадают по мере уменьшения скорости движения потока пульпы и оседают на поверхности внутреннего откоса. При этом около 20-30% воды (инфильтрационный расход) просачивается через поры штабеля и под действием силы тяжести устремляется вниз к его основанию.

Основная часть воды (около 80%) стекает в прудок-отстойник непосредственно с поверхности внутреннего откоса. Затем вода сбрасывается через шандорные колодцы в систему сбросной воды и отводится с территории склада.

В качестве расчетной геометрической формы карты намыва может быть принята усеченная пирамида, в которой боковые грани (внешние откосы) наклонены к основанию под углом, величина которого при высоте карты до 10 м составляет 22-27 градусов, а при высоте от 10-30 м - 19-22 градуса.

Отношение ширины карты к ее длине по основанию принимается $B/L = 0,7-0,8$, что соответствует условиям растекания потока пульпы по откосу при торцевом намыве.

Длина карты по верхнему основанию должна быть не менее 70-80 м с учетом минимально необходимого расстояния от выпуска из пульпопровода до шандорного колодца, обеспечивающего возможность размещения прудка-отстойника.

Для обеспечения бесперебойной работы склада гидроразгрузки судов в течение навигации, он должен состоять не менее чем из 2х карт намыва. Это позволяет одновременно разгружать флот, производить обезвоживание материала на складе и загружать НСМ смежные виды транспорта.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			20-22 - ПОС						
			Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата	

Устройство упорного пояса плавкраном

Суточная производительность -1000тн

Всего камня 35871 x 1.45 = 52014тн

Всего необходимо суток: 52014 : 1000 x 0.85 = 61,5сут

Завоз песка автотранспортом :

1 112 632м³ x 1.6 = 1 780 211 тн

С учетом потерь на перевозку и усадку 10% -1 958 232тн

При работе 15 самосвалов 40 тн и количестве 10 рейсов в сутки , количество перевезенного песка в сутки ----15 x40 x10 = 6000тн

Потребуется всего суток -----1958232 : 6000 x 0.9 = 293.7 сут. или 9.79 мес

Намыв песка

Количество гидроперегрузателей, необходимых для отсыпки песка может быть определено по формуле:

$$n_{\text{гп}} = \frac{Q_{\text{н}}^{\text{пл}} * K_{\text{н}}}{T_{\text{н}} * P_{\text{с}} * K_{\text{мс}}} = \frac{780000 * 1,27}{180 * 4345 * 0,9} = 1,41 = \underline{\underline{1\ 918\ 000\ \text{м}^3 \times 1,27}}$$

180 x 4345 x 0.9 = 2.79 сезонов навигации

180 сут (навигационный период)

Для 2х гидроперегрузателей -----2.79 :2 = 1.39 сезона или 1.39 x 6 мес = **8.34 навигационных месяца.**

Всего время строительства с подготовительным периодом **16.5 месяца** в т.ч. нерестовый период 42 дня

Начало строительства - июнь 1 го года строительства

Окончание -----сентябрь второго года строительства

(Строительство ведется в течении 2х лет)

20. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от

строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений;

Не требуется

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			20-22 - ПОС						
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подл.	Дата				

Ведомость объемов подготовительных работ

по объекту: «Создание искусственного земельного участка на водном объекте, находящемся в федеральной собственности, Куйбышевское водохранилище, Грузовой речной порт в Алексеевском муниципальном районе Республики Татарстан»

№ п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Количество	Прим.
Подготовительные работы				
1	Планировка основания площадок и дорог бульдозерами	м2	3310	
2	Срезка и кошение камыша 59 га х40% =23,6га	га	23,6	
3	Перевозка в отвал срезанного камыша за пределы ПЗП	тн	472	
4	Погрузка и перевозка срезанных отходов на расстояние до 15км для утилизации.	тн	472	
5	Срезка кустарника со сгребанием и вывозом из охранной зоны Куйбышевского водохранилища на 200м.	м2	8172	
6	Перевозка грузов автомобилями бортовыми грузоподъемностью до 15 т на расстояние: I класс груза до 15 км (срезанный кустарник)	тн	12,26	
7	Валка, корчевка деревьев с погрузкой, перевозкой на 15 км и разгрузкой.	шт.	118	
	Погрузка леса круглого, в автомобили для перевозки:	тн	17,11	
	Перевозка грузов автомобилями бортовыми грузоподъемностью до 15 т на расстояние: I класс груза до 18 км (поваленные деревья)	тн	17,11	
	Разгрузка леса круглого, автомобиля после перевозки:	тн	17,11	
8	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований: из песка несортированного(основание под временную дорогу)	м3	450	
9	Устройство и разборка площадки строительного городка и отстоя техники из плит 2П30.18.30(30х50м)	шт./м2	285.7/1500	обор.33%
10	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований: из песка несортированного.	м3	40,5	
11	Устройство и разборка временной дороги (8х200м) и одной разворотной площадки (12х12м) из плит 2П30.18.30	шт./м2	332/1744	обор.33%
12	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований: из песка несортированного.	м3	116	
13	Устройство и разборка площадки стоянки техники из плит 2П30.18.30(50х50м)	шт./м2	476/2500	обор.33%
14	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований: из песка несортированного.	м3	67,5	

Календарный план

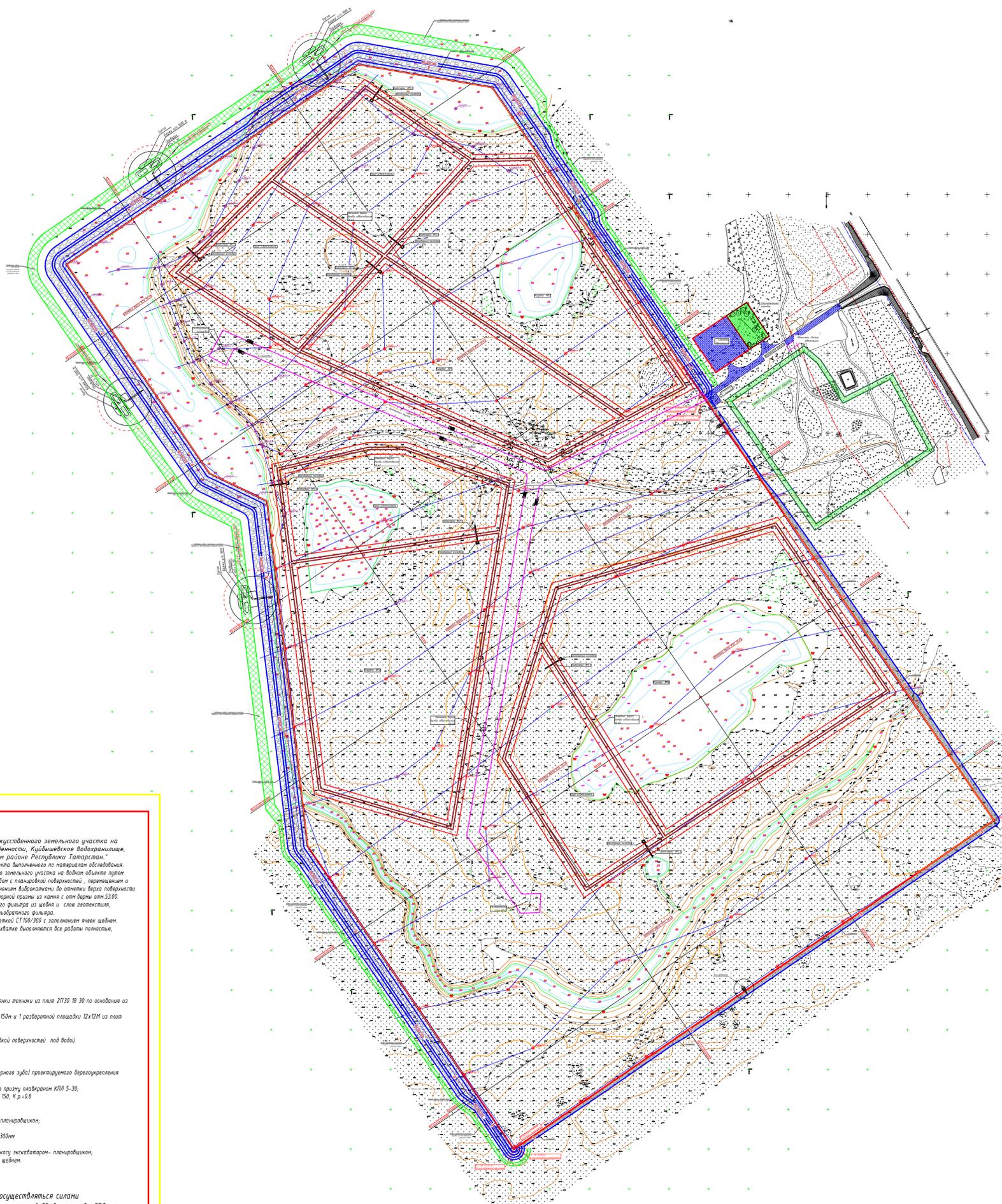
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					20-22 - ПОС	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подл.	Дата			

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
 по объекту: «Создание искусственного земельного
 участка на водном объекте, находящемся в федеральной собственности, Куйбышевское водохранилище,
 Грузовой речной порт в Алексеевском районе
 Республики Татарстан»

№ пп	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса	Объем работ		Первый год строительства												Второй год строительства							
		Ед.из м.	Кол-во	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	
1	3	4	6																				
Раздел 1. Подготовительные работы																							
Срезка кустарника и камыша на площадке строительства		м2	332512/13300тн																				
1	Планировка основания площадок и дорог бульдозерами	м2	1744																				
2	Устройство ограждения площадки	м	1760																				
3	Устройство и разборка площадки строительного городка и отстоя техники из плит 2ПЗ0.18.30 по основанию из песка	шт/м2	762/4000																				
4	Устройство и разборка временной дороги шириной 8,0 м, длиной 200 и 1 разворотной площадки 12x12м из плит 2ПЗ0.18.30	шт/м2	332/ 1744																				
Раздел 2 Основные работы создания ИЗУ																							
Основные работы																							
1	Намыв песка природный II класс, мелкий.	м3	1 918 000																				
2	Отсыпка песка автотранспортом	м3	1 112 632																				
3	Разработка илистого грунта в основании упорного зуба плавкраном в отвал	м3	31100/20600																				
4	Устройство подстилающего слоя из щебня М600 фр.40-120 в воду плавучим краном.	м3	14563,5																				
5	Устройство упорного пояса из горной массы в воду плавучим краном.	м3	35871																				
6	Устройство упорного пояса экскаватором планировщиком	м3	31598																				
7	Устройство подстилающего слоя из щебня М600 фр.40-120 на откосы	м3	10007																				
8	Планировка откосов выемок и насыпей экскаваторами, группа грунтов: 1-2	м2	42411																				
9	Выравнивание поверхности участка: автогрейдерами средними к трактору мощностью 99 кВт (135 л.с.)	га	79,17																				
10	Устройство прослойки из нетканого синтетического материала (НСМ) при укреплении откосов: (геотекстиль)	м2	42411																				
11	Укрепление откосов насыпных сооружений, конусов геоячейками (георешетка) с высотой ячеек: 15 см	м2	12140																				
12	Устройство наброски из горной массы на откос экскаватором планировщиком	м3	35473																				

Нерестовый период

Нерестовый период с 25.04 по 05.06



Примечания:
 1. Стройгенплан составлен на период проведения работ при бетонировании монолитного участка на последней захватке.
 2. Строительный городок размещается за пределами 200м водоохранной зоны. Площадка для складирования материалов должна быть спланирована и иметь уклон 5% и их размеры соответствовать проекту производства работ.
 Все работы, связанные со строительством, должны выполняться в соответствии с требованиями безопасности. Для ведения работ приказом по строительной организации должно быть назначено лицо, ответственное за производство работ.

Экспликация временных зданий и сооружений строительного городка

№№ п/п	Наименование	Един. изм.	Объем	Примечание
1	Контора прораба	шт	1	Типовой вагончик 2,0x6,0
2	Бытовое помещение для отдыха	шт	1	Типовой вагончик 2,0x6,0
3	Биотуалет	шт	1	Типовой вагончик
4	Помещение охраны	шт	1	Типовой вагончик
5	Контейнер для бытовых отходов	шт	1	Типовой контейнер
6	Контейнер для промывочной воды	шт	1	Типовой контейнер
7	Щит со средствами пожаротушения	шт	1	
8	Стойка механизмов	шт	100	

Характеристика грузовых судов и плавучих кранов

Наименование, е/п	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Объем, м³	Площадь, м²
Баржа-площадка е/п 6000	67,46	11,7	2,00	1,5	0,31
П/кран КПЛ-5-30	24,7	11,7	2,50	1,2	0,95

Таблица весов изделий и материалов

Наименование	Масса
1 Плиты дорожные разн. 3x2x0,3	4500 кг/шт
2 Плиты дорожные разн. 2x2x0,3	1200 кг/шт
3 Блоки бет. Тп с бетоном	4500 кг
4 Блоки бетонные БР 100-30-10	200 кг
5 Цефены фр. 20-40 см	1,385 м³/м³

Технические характеристики плавкрана КПЛ-5-30

№ п/п	Наименование	Значение
1	Макс. грузоподъемность	5 т
2	Радиус действия	8,5-30 м
3	Высота подъема крана	19,8 м
4	Длина пантона	24,7 м
5	Ширина пантона	11,7 м
6	Высота	2,5 м
7	Осадка с грузом	1,2 м
8	Осадка парусная	0,95 м

Ведомость механизмов

№ п/п	Наименование	Марка или тип	Кол-во, шт
1	Бульдозер	112 «В»	2
2	Экскаватор-планировщик с емкостью ковша 0,6 м³	Камуц, Галич УОС 114	1
3	Автокран	КС 45Т17-1	1
4	Вибратор	АММАНИ АС	1
5	Автомашина для воды	АВЦ 1,7	1
6	Бартовая машина е/п 10т	МАЗ	1
7	Плавкран КПЛ 5-30	КПЛ-5-30	1
8	Двигатель электростанция	ДЭС-16кВт	1
9	Автогрейдер	ГС-14,02	1
10	Автогазурезчик	АМКАДОР	1
11	Баржа-площадка е/п 6000		1
12	Экскаватор Хитачи	Хитачи 330	1
13	Букир	Рейдовый 2000с	2
14	Автосамосвал	е/п 40т	10

Техника безопасности

При производстве работ необходимо соблюдать требования следующих нормативных документов:
 - СНиП 3.01.01-85* "Организация строительного производства";
 - СП 80.13330.2016 "Техника безопасности при производстве работ";
 - СНиП 3.07.02-87 "Технические нормы и правила проектирования сооружений";
 - СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87";
 - СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84.
 Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87
 - СНиП 12.03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1»
 - СНиП 12.04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2»
 - Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов ПБ 10-382-00



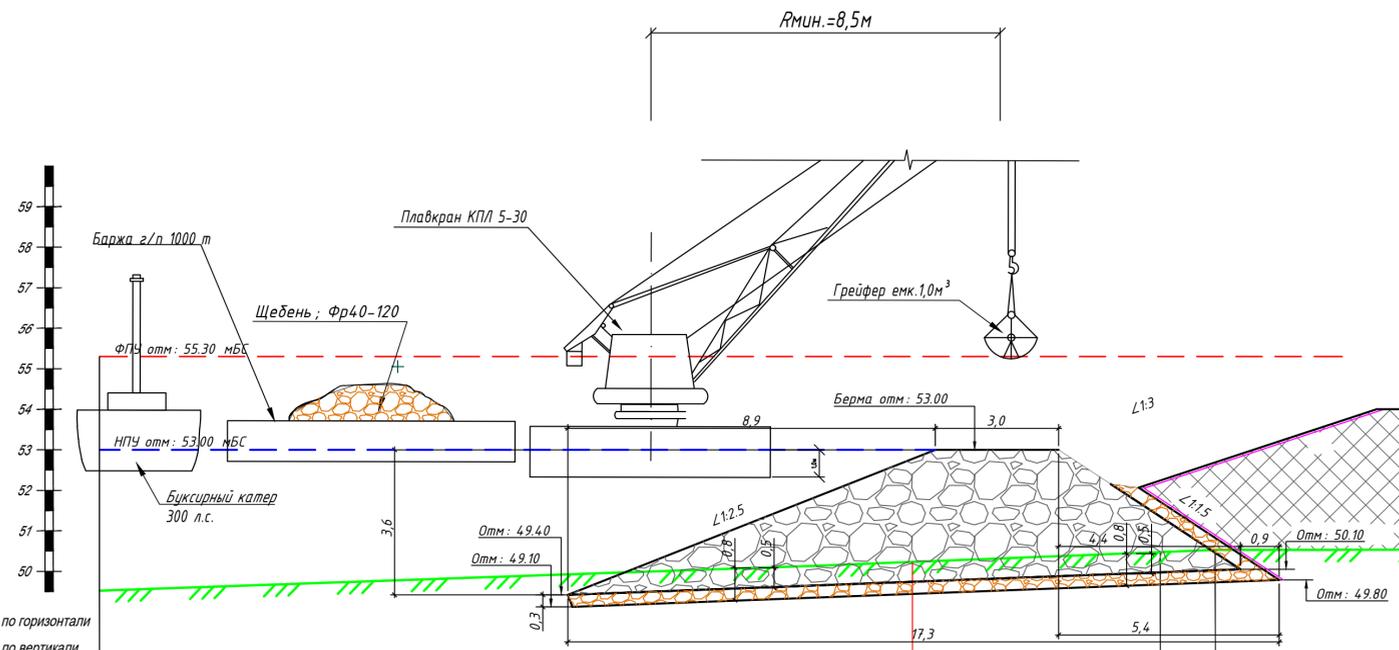
- Условные обозначения:**
- Углубленная граница ИЗУ.
 - Обозначение кровельной отделки камня.
 - Место бурения геологических скважин.
 - Инженерно-геологический разрез.
1. На данном листе отметки и размеры даны в метрах.

Проект организации строительства на объекте "Создание искусственного земельного участка на водном объекте, находящемся в федеральной собственности, Куйбышевское водохранилище, Грузовой речной порт в Алексеевском муниципальном районе Республики Татарстан"
 разработан на основании технического задания и рабочего проекта, выполненного по результатам обследования.
 В проекте приняты решения по созданию искусственного земельного участка на водном объекте путем гидротехнических и отсыпки песком автосамосвалами поперечным способом с планировкой поверхности, перемещением и выравниванием отсыпанного песка бульдозерами и фронтальными экскаваторами до отметки верха поверхности ИЗУ отн.56,40 с креплением берегового откоса ИЗУ - отсыпкой упорной призм из камня с отн.верх.отн.53,00 с креплением откоса каменной массой слоем 12м по слоеобразному фильтру из щебня и слое геотекстиля, защищающему песчаную насыпь от вымывания песка через щебенчатый фильтр.
 Со стороны берега откос отсыпанного участка крепится георешеткой СТ 100/300 с заполнением ячеек щебнем.
 Работы приняты производить захватками по 100м. На каждой захватке выполняются все работы полностью, последовательно переходя на следующую захватку.

Последовательность производства работ:
 Подготовительные работы:
 -планировка оснований площадок и дорог бульдозерами;
 -устройство ограждения площадки;
 -устройство и разборка площадки строительного городка и стойки техники из плит 2130 18 30 по основании из песка;
 -устройство и разборка временной дороги шириной 8 м, длиной 150 м и 1 разбитой площадки 12x12 м из плит 2130 18 30.
 Основные работы создания ИЗУ:
 -отсыпка песка поперечным способом автосамосвалами с планировкой поверхности под водой отн. 56,40;
 -перемещение грунта бульдозерами на расстояние до 50м;
 -уплотнение грунта катками;
 -разработка грунта в основании упорной призмы (упорного зуба) проектируемого берегоукрепления плавкраном КПЛ-5-30 до отн. 49,00 БС;
 -отсыпка щебня М800 и более, МРЗ 40-120 под каменные упорные плиты плавкраном КПЛ 5-30;
 -отсыпка каменной упорной призм из камня М1000 и более, МРЗ 150, Кр.0,8 фр.150-350 плавкраном КПЛ 5-30;
 -рабление каменной упорной призм;
 -отсыпка и формирование песчаного откоса ИЗУ экскаватором- планировщиком;
 -укрепление геотекстилем площадями 4000 м²;
 -отсыпка подстилающего слоя из щебня М800 фр. 40-120мм толщ.300мм по отсыпке экскаватором-планировщиком;
 -отсыпка камня М800, фр. 150-400мм толщиной слое 800мм по отсыпке экскаватором- планировщиком;
 -крепление откоса георешеткой СТ 100/300 с заполнением ячеек щебнем.

Работы по отсыпке песчаного штабеля должны осуществляться силами специализированной строительной организации, имеющей Свидетельство СРО на производство строительного монтажа работ.
 Все работы по отсыпке песка выполняются в соответствии с ППР, разработанным подрядной организацией.

Изм.		Изм. №	Лист	Изм. №	Дата	20-22-ПСС				
Изм.	Изм. №	Лист	Изм. №	Дата	Создание искусственного земельного участка на водном объекте, находящемся в федеральной собственности, Куйбышевское водохранилище, Грузовой речной порт в Алексеевском муниципальном районе Республики Татарстан			Страницы	Лист	Листов
Г.И.П.	Исполнитель	И.И.И.	И.И.И.	2024	ИЗУ отн. 56,40			1	1	1
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.		Стройгенплан М 1:2000			000 «Эк. М»		

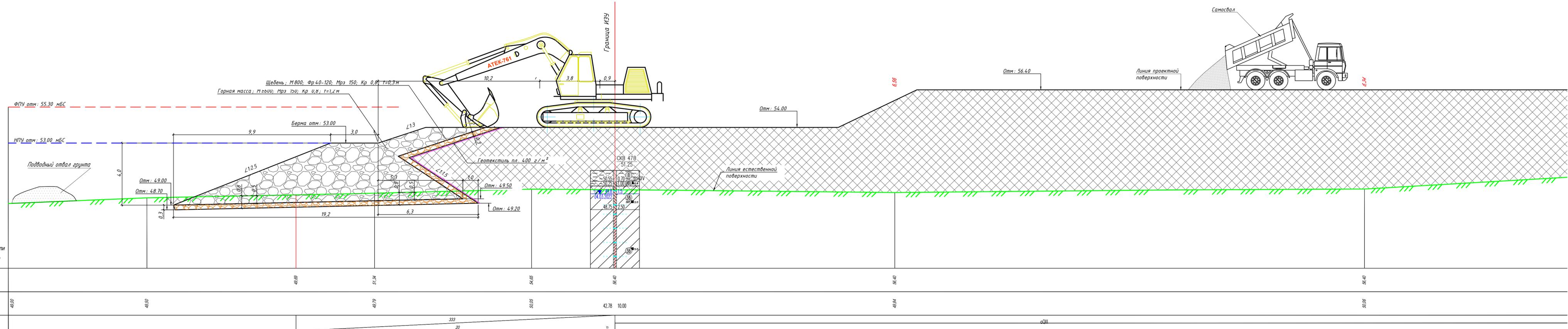
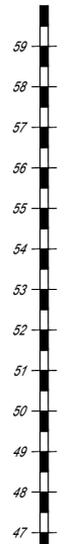


- Условные обозначения**
- Обозначение мест отсыпки песком.
 - Обозначение мест крепления откосов камнем.
 - Обозначение мест крепления откосов щебнем.
 - ФПУ отм.: 55.30 мБС** - Форсированный подпорный уровень воды (Куйдышевское водохранилище)
 - (1%) отм.: 54.86 мБС** - Уровень воды при 1% обесп. (Куйдышевское водохранилище)
 - (3%) отм.: 54.65 мБС** - Уровень воды при 3% обесп. (Куйдышевское водохранилище)
 - НПУ отм.: 53.00 мБС** - Нормальный подпорный уровень воды (Куйдышевское водохранилище)

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- Из черной, текучеplastичной, глинистой, с низким содержанием орг. в-в, соIIV
 - Лег соIIV
 - Почвенно-растительный слой (лугово-черноземный) черной, глинистой, с примесью орг. в-в, шлоботы, в кроше с вкл. остатков корней растений, соIIV
 - Глина серо-коричневая, прудтвердая, в кроше с примесью орг. в-в, минеральная, шлоботы, соIII
 - Глина серо-коричневая, тугопластичная, минеральная, шлоботы, соIII
 - Суелинок серо-коричневый, тугопластичный, минеральный, соIII
 - Суелинок серо-коричневый, мягкопластичный, минеральный, с прослоями водонасыщенного песка, соIII
 - Суелинок серый, текучеplastичный, с прослоями водонасыщенного песка, с прослоями супеси текучей, соIII
 - Супесь серо-коричневая, песчаная, пластичная, соIII
 - Песок мелкий серо-коричневый, водонасыщенный, глинистый, с вкл. щебня и дресва с прослоями песка пылеватого, с прослоями супеси пластичной, плотной, соIII
 - Песок средней крупности серо-коричневый, водонасыщенный, с вкл. щебня, с вкл. дресва, плотный, соIII
 - Мергель серый, на известковистом цементе, известковистый, глинистый, малоплотный, ег2
 - Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
 - песок пылеватый (м - мелкий, с - средней крупности)

- На данном листе отметки и размеры даны в метрах.
- Данный лист читать с листами 12-39.

						20-22-ПОС			
						Создание искусственного земельного участка на водном объекте, находящемся в федеральной собственности, Куйдышевское водохранилище, Грузовой речной порт в Алексеевском муниципальном районе Республики Татарстан.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Разрезы	Стадия	Лист	Листов
					2024		П	2	1
Г И П						Моряков			
Исполнитель						Иванова			
Н-контр						Глазунова			
						Отсыпка упорного пояса плавкраном.		ООО «Эко М»	



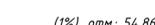
- #### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- Ил. черная, текучепластичная, глинистая, с низким содержанием орг. в-в, s₀ 0,1
- Leg solQIV
- Почвенно-растительный слой (лугово-черноземный) черный, глинистый, с примесью орг. в-в, иловатая, в кроше с вкл. остатков корней растений, s₀ 0,1
- Глина серо-коричневая, прудвертая, в кроше с примесью орг. в-в, минеральная, иловатая, аQIII
- Глина серо-коричневая, тугопластичная, минеральная, иловатая, аQIII
- Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, минеральный, аQIII
- Суглинок серо-коричневый, мягкопластичный, минеральный, с прослоями водонасыщенного песка, аQIII
- Суглинок серый, текучепластичный, с прослоями водонасыщенного песка с прослоями супеси текучей, аQIII
- Супесь серо-коричневая, песчанистая, пластичная, аQIII
- Песок мелкий, серо-коричневый, водонасыщенный, глинистый, с вкл. щебня и дресвы с прослоями песка пылеватого, с прослоями супеси пластичной, плотной, аQIII
- Песок средней крупности серо-коричневый, водонасыщенный, с вкл. щебня, с вкл. дресвы, плотный, аQIII
- Мергель серый, на известковистом цементе, известковистый, глинистый, малоплотный, ег2
- 1 - Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
п - песок пылеватый (м - мелкий, с - средней крупности)

1. На данном листе отметки и размеры даны в метрах.
2. Данный лист читать с листами 12-39.

20-22-ПОС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
					2024
Г и П	Моряков				
Исполнитель	Иванова				
Н-контр	Глазунова				
Разрезы		Стадия	Лист	Листов	
			3	1	
Отсыпка щебня и горной массы экскаватором планировщиком.		ООО «Эко М»			

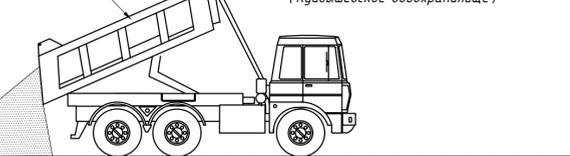
Условные обозначения

-  - Обозначение мест отсыпки песком.
-  - Обозначение мест крепления откосов камнем.
-  - Обозначение мест крепления откосов щебнем.

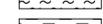
-  ФПУ отм.: 55.30 МБС - Форсированный подпорный уровень воды (Куйдышевское водохранилище)
-  (1%) отм.: 54.86 МБС - Уровень воды при 1% обесп. (Куйдышевское водохранилище)
-  (3%) отм.: 54.65 МБС - Уровень воды при 3% обесп. (Куйдышевское водохранилище)
-  НПУ отм.: 53.00 МБС - Нормальный подпорный уровень воды (Куйдышевское водохранилище)

Самосвал

НПУ отм.: 53.00 МБС



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  Из черной, текучеэластичной, глинистой, с низким содержанием орг. в-в, s0Q_{IV}
-  Лег s0Q_{IV}
-  Почвенно-растительный слой (лугово-черноземный) черной, глинистой, с примесью орг. в-в, шлоботы, в кроше с вкл. остатков корней растений, s0Q_{IV}
-  Глина серо-коричневая, прудтвердая, в кроше с примесью орг. в-в, минеральная, шлоботы, s0Q_{III}
-  Глина серо-коричневая, тугопластичная, минеральная, шлоботы, s0Q_{III}
-  Суэликот серо-коричневый, тугопластичный, минеральный, s0Q_{III}
-  Суэликот серо-коричневый, мягкопластичный, минеральный, с прослоями водонасыщенного песка, s0Q_{III}
-  Суэликот серый, текучеэластичный, с прослоями водонасыщенного песка, с прослоями супеси текучей, s0Q_{III}
-  Супесь серо-коричневая, песчанистая, пластичная, s0Q_{III}
-  Песок мелкий серо-коричневый, водонасыщенный, глинистый, с вкл. щебня и дресва, с прослоями песка пылеватого, с прослоями супеси пластичной, плотной, s0Q_{III}
-  Песок средней крупности серо-коричневый, водонасыщенный, с вкл. щебня, с вкл. дресва, плотный, s0Q_{III}
-  Мергель серый, на известковистом цементе, известковистый, глинистый, молочноный, ег2
-  1 Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
-  П песок пылеватый (м - мелкий, с - средней крупности)

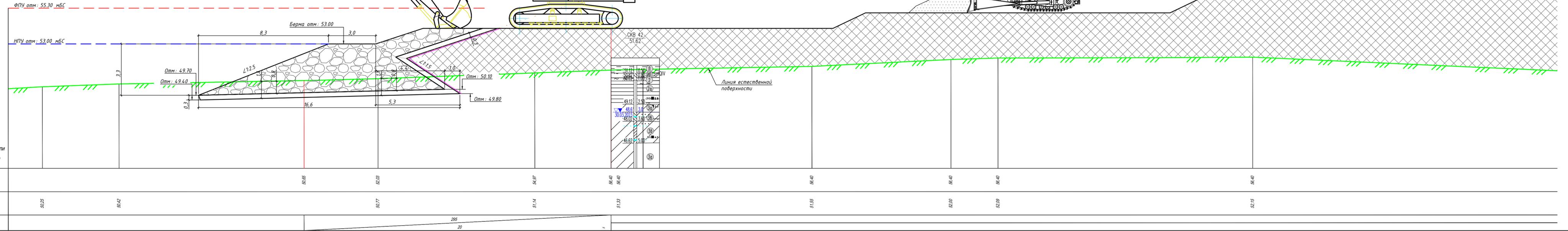
1. На данном листе отметки и размеры даны в метрах.
2. Данный лист читать с листами 12-39.

20-22-ПОС					
Создание искусственного земельного участка на водном объекте, находящемся в федеральной собственности, Куйдышевское водохранилище, Грузовой речной порт в Алексеевском муниципальном районе Республики Татарстан.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Г И П	Моряков				2024
Исполнитель	Иванова				
Н-контр	Глазунова				
				Стадия	Лист
				Разрезы	1
				Отсыпка песка автосамосвалами. Равнение песка бульдозерами.	000 «Эко М»
Формат А4хБ					

Вариант №	
Листы и даты	
№ № табл.	

М 1:100 - по горизонтали
М 1:100 - по вертикали

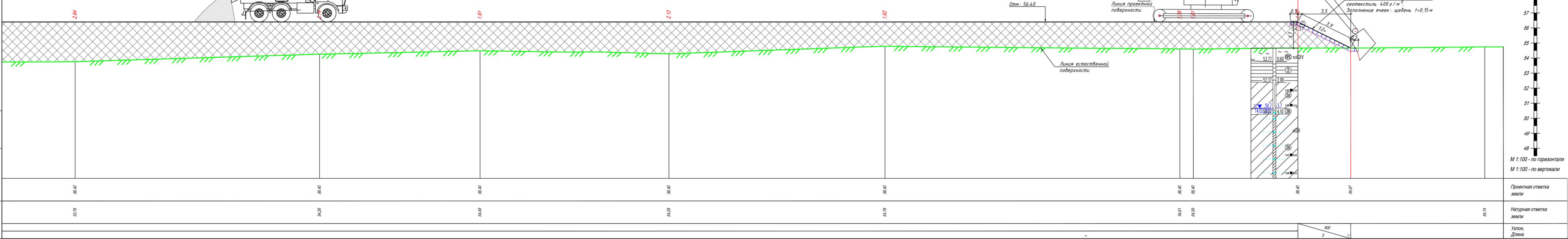
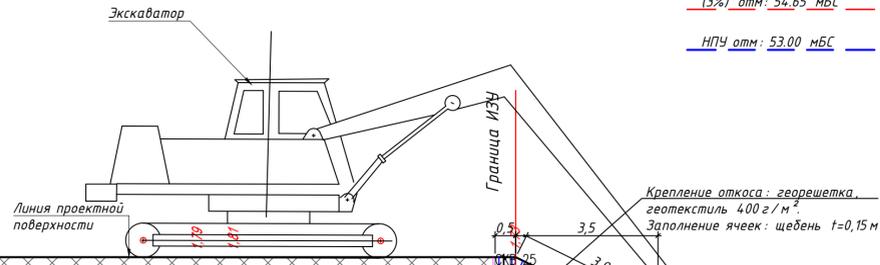
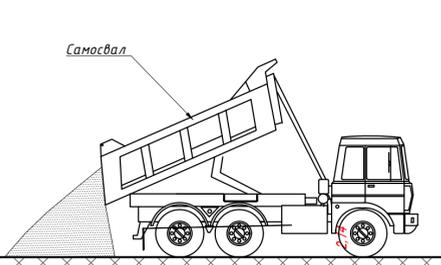
Проектная отметка земли
Натурная отметка земли
Уклон, Длина

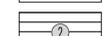
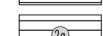
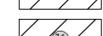
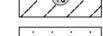
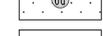
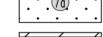


Условные обозначения

-  - Обозначение мест отсыпки песком.
-  - Обозначение мест крепления откосов камнем.
-  - Обозначение мест крепления откосов щебнем.

- ФПУ отм: 55.30 мБС** - Форсированный подпорный уровень воды (Куйдышевское водохранилище)
- (1%) отм: 54.86 мБС** - Уровень воды при 1% обесп. (Куйдышевское водохранилище)
- (3%) отм: 54.65 мБС** - Уровень воды при 3% обесп. (Куйдышевское водохранилище)
- НПУ отм: 53.00 мБС** - Нормальный подпорный уровень воды (Куйдышевское водохранилище)



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
-  Из черной, текучеэластичной, глинистой, с низким содержанием орг. в-в, солQIV
 -  Лег солQIV
 -  Почвенно-растительный слой (лугово-черноземный) черной, глинистой, с примесью орг. в-в, шлоботая, в кроше с вкл. остатков корней растений, солQIV
 -  Глина серо-коричневая, прудутвердая, в кроше с примесью орг. в-в, минеральная, шлоботая, солIII
 -  Глина серо-коричневая, тугопластичная, минеральная, шлоботая, солIII
 -  Суглинок серо-коричневый, тугопластичный, минеральный, солIII
 -  Суглинок серо-коричневый, мягкопластичный, минеральный, с прослоями водонасыщенного песка, солIII
 -  Суглинок серый, текучеэластичный, с прослоями водонасыщенного песка, с прослоями супеси текучей, солIII
 -  Супесь серо-коричневая, песчанистая, пластичная, солIII
 -  Песок мелкий серо-коричневый, водонасыщенный, глинистый, с вкл. щебня и дресва с прослоями песка пылеватого, с прослоями супеси пластичной, плотной, солIII
 -  Песок средней крупности серо-коричневый, водонасыщенный, с вкл. щебня, с вкл. дресва, плотная, солIII
 -  Мергель серый, на известковистом цементе, известковистый, глинистый, малоплотный, ег2
 -  1 Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
 -  П песок пылеватый (м - мелкий, с - средней крупности)

- На данном листе отметки и размеры даны в метрах.
- Данный лист читать с листами 12-39.

20-22-ПОС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
					2024
Создание искусственного земельного участка на водном объекте, находящемся в федеральной собственности, Куйдышевское водохранилище, Грузовой речной порт в Алексеевском муниципальном районе Республики Татарстан.					
Разрезы			Стадия	Лист	Листов
Г И П Моряков			П	5	1
Исполнитель Иванова			000 «Эко М»		
Н-контр Глазунова			Формирование и планировка откосов экскаватором. Крепление откосов георешеткой.		