

Общество с ограниченной ответственностью "Эко М"



Заказчик – АО «ТАИФ»

**«Создание искусственного земельного участка на водном объекте,
находящемся в федеральной собственности,
Куйбышевское водохранилище,
в районе д. Матюшино Матюшинского сельского поселения
Лаишевского муниципального района Республики Татарстан»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Шифр: УК25-073/25-ПОС

Раздел 7 Проект организации строительства

Казань, 2025

ООО «ИТИЛЬ ПРОЕКТ»

**«Создание искусственного земельного участка на водном объекте,
находящемся в федеральной собственности,
Куйбышевское водохранилище,
в районе д. Матюшино Матюшинского сельского поселения
Лаишевского муниципального района Республики Татарстан»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Шифр: УК25-073/25-ПОС

Раздел 7 Проект организации строительства

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Генеральный директор

И.Ф. Халиуллин

Главный инженер проекта

С.Г. Исхаков

Казань, 2025

Состав проекта

| № книги | № тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|---------|--------|-------------------|--|-----------------------------------|
| 1 | | | Проектная документация | |
| | 1 | УК25-073/25-ПЗ | Раздел 1. Пояснительная записка | ООО «ИТИЛЬ ПРОЕКТ» |
| | 2 | УК25-073/25-СПОЗУ | Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка | ООО «ИТИЛЬ ПРОЕКТ» |
| | | УК25-073/25-АПР | Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения | Не раз-ся |
| | 3 | УК25-073/25-КР | Раздел 4 Конструктивные решения | ООО «ИТИЛЬ ПРОЕКТ» |
| | | УК25-073/25-ИОС | Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения | Не раз-ся |
| | | УК25-073/25-ТР | Раздел 6 Технологические решения | Не раз-ся |
| | 4 | УК25-073/25-ПОС | Раздел 7. Проект организации строительства | ООО «ИТИЛЬ ПРОЕКТ» |
| | 5 | УК25-073/25-МООС | Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды | ООО «Эко М» |
| | | УК25-073-25/ПБ | Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | Не раз-ся |
| | | УК25-073/25-ТБЭО | Раздел 10 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства | Не раз-ся |
| | | УК25-073/25-МОДИ | Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства | Не раз-ся |
| | 6 | УК25-073/25-СМ | Раздел 12. Сметы на строительство. Сводный сметный расчет | ООО «Эко М» |
| | 7 | УК25-073/25-ИД | Раздел 13 Иная документация 13.1. Декларация безопасности ГТС 13.2. Сведения о возможных процессах изменения русла и дна водного объекта, влияющих на габариты судовых ходов, подходных каналов и фарватеров, в случае создания искусственных земельных участков на водном объекте, который используется для судоходства | ООО «ИТИЛЬ ПРОЕКТ» ООО «Эко М» |

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Шифр УК25-073/25-ПОС

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|--------|------|--------|----------------|------|
| | | | | Исхаков С.Г. | |
| | | | | Халиуллин И.Ф. | |
| | | | | Исхаков С.Г. | |
| | | | | | |
| | | | | | |

«Создание искусственного земельного участка на водном объекте, находящемся в федеральной собственности, Куйбышевское водохранилище, в районе д.Матюшино Матюшинского сельского поселения Лаишевского муниципального района Республики Татарстан

| Стадия | Лист | Листов |
|--------------------|------|--------|
| П | 1 | 1 |
| ООО «ИТИЛЬ ПРОЕКТ» | | |

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|--|---------------------|------------|
| УК25-073/25-СП | Состав проекта | 2 |
| УК25-073/25-СД | Состав документации | 4 |
| УК25-073/25-ПЗ | Текстовая часть | 5 |
| Графическая часть | | |
| 1.Календарный план строительства | | |
| 2.Строительный генеральный план М 1:1000 | | |
| 3.Схема забивки шпунта, Установки анкерных тяг | | |
| 4.Устройство полукосного берегоукрепления | | |
| 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)

С.Г. Исхаков

(Ф.И.О.)

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

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

УК25-073/25-ПОС

Лист

Содержание

- 1а) характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта;
- 2б) описание транспортной инфраструктуры;
- 3в) сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта -
- 4г) 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,
- 5д) 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;
- 6е) описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения;
- 7ж) описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непроизводственного назначения;
- 8з) 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;
- 9и) 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;
- 10к) технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов;
- 11л) обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта 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;

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей;
 описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу;
 описание решений по вывозу и утилизации отходов;
 перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка (при необходимости);
 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, позволяющих 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

- х) календарный план строительства, реконструкции, капитального ремонта, включая подготовительный период
- ц) строительный генеральный план подготовительного периода строительства, реконструкции, капитального ремонта (при необходимости) и основного периода строительства, реконструкции, капитального ремонта с определением мест расположения постоянных и временных зданий и сооружений, мест размещения площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, мест установки стационарных кранов и путей перемещения кранов большой грузоподъемности, инженерных сетей и источников обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, связью, а также трасс сетей с указанием точек их подключения и мест расположения знаков закрепления разбивочных осей;
- ч) схемы движения транспортных средств на строительной площадке;
- ш) в случае необходимости сноса существующих на земельном участке зданий, строений и сооружений:
 план земельного участка и прилегающих территорий с указанием места размещения сносимого объекта, сетей инженерно-технического обеспечения, зон развала и опасных зон в период сноса объекта с указанием мест складирования разбираемых материалов, конструкций, изделий и оборудования;
 чертежи защитных устройств инженерной инфраструктуры и подземных коммуникаций;
 технологические карты-схемы последовательности сноса строительных конструкций и оборудования.

| | | | | | | | |
|--------------|------|-------|------|-------|-------|-----------------|------|
| Изн. № подл. | | | | | | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | Изм. | Кол.у | Лист | №док. | Подл. | | |
| Подп. и дата | | | | | | | |
| Взам. инв. № | | | | | | | |

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

Цель работы – создание ИЗУ путем отсыпки песчаного штабеля на выделенной и согласованной водной территории левобережной части р. Волга в Лаишевском муниципальном районе РТ в районе д. Матюшино с устройством берегоукрепления в виде вертикальной шпунтовой стенки и каменной наброски в виде полукосного берегоукрепления.

Общие сведения

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

Административное расположение: Республика Татарстан, Лаишевский муниципальный район д.Матюшино Матюшинского сельского поселения.

Планируемая категория земельного участка–земли населенных пунктов.

Наиболее близко к проектируемому объекту находятся жилые дома: ул. Зеленая , 2. Общая площадь проектируемого ИЗУ составляет - 1,88692 га.

Согласно проведенным изысканиям проектируемый ИЗУ не затрагивает границы особо охраняемых природных территорий местного, регионального и федерального значения.

Наиболее близко к проектируемому участку располагаются ООПТ регионального значения «Волжские просторы», 70 м от планируемого ИЗУ.

Т.к. проектируемый ИЗУ располагается в непосредственной близости к ООПТ, принято решение отсыпку песка производить плавкранами КПЛ 5-30 за подпорную шпунтовую стенку. Прежде чем приступать к забивке шпунта, выполняется выборка некачественного илистого грунта по линии забивки и замена его на песок. Отсыпка песка производится шаландами г\п 350 тн до отметки 47.00 мБС. Для предотвращения размыва отсыпанного песка придонным течением выполняется отсыпка каменной подводной дамбы (буны) , перпендикулярно шпунтовой стенке в левой (нижней части) предполагаемого ИЗУ до отметки 47.00 мБС.

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|-------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | №док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

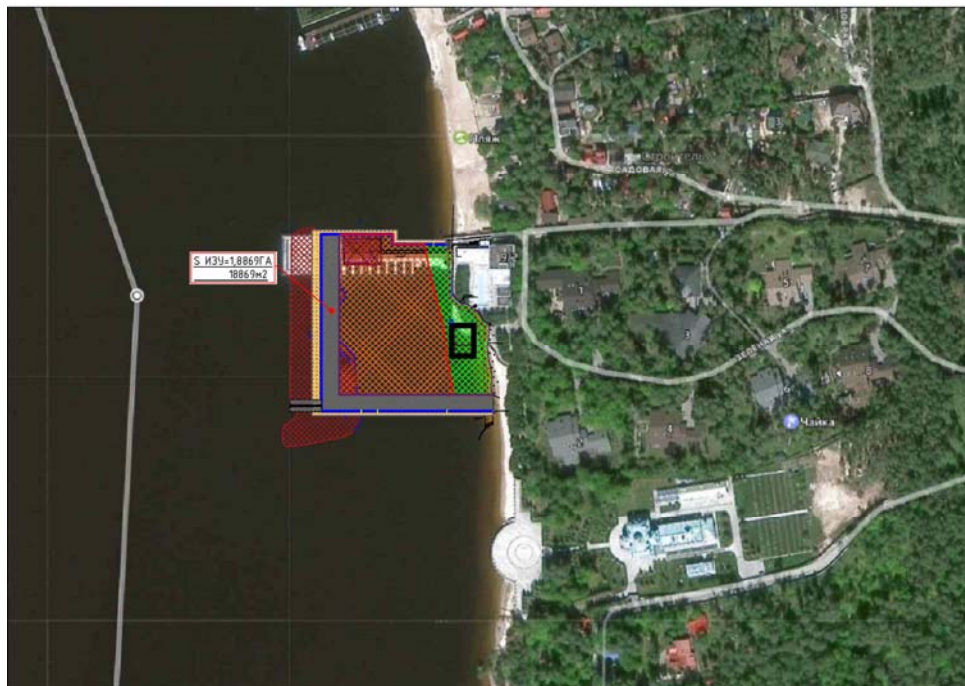


Рис.1. Ситуационная карта-схема района расположения искусственного земельного участка на водном объекте

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

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

УК25-073/25-ПОС

2.(в) Описание транспортной инфраструктуры

Проектируемый ИЗУ находится в акватории Куйбышевского водохранилища в прибрежной зоне, вблизи улицы Зеленая д. Матюшино Матюшинского сельского поселения.

В районе участка строительства имеется развитая транспортная инфраструктура. Подъезд к строящемуся сооружению планируется осуществлять плавсредствами, а так же возможен подъезд автомашинами со стороны ул.Зеленой.

Для осуществления строительства возможен подход плавкрана с осадкой 1.2м и буксира с баржами, для доставки инертных материалов (песок .щебень .камень) при строительном уровне Куйбышевского водохранилища. 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, каток) и пр выполняется временная дорога из ж\б плит от ул Зеленой до строительной площадки. Протяженность дороги 180 м, ширина 4 м.

Временный строительный городок 10x20м и площадка стоянки техники 20x20 м устраиваются на ж\б плитах на примыкающей к строительной площадке территории после отсыпки песка и достижения отметки отсыпки песка ----- 54.00 мБС.

Для строительства временной дороги применяются ж\б дорожные плиты 2П30-18 -30 (завод ЖБИ г. Казань ул. Техническая. Расстояние перевозки --24 км).

Завоз песка выполняется с помощью барж-площадок от месторождения Локомотив.

Перевозка камня и щебня осуществляется так же с помощью плавсредств. (баржами г\п 600-1000тн)

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 | Речной транспорт 240 км |
| 2 | Шпунт металлический Ларсен 5УМ | ЗАО «КурганШпунт» 65-34-07 - отдел маркетинга shpunt@shpункurgan.ru | 640023, Курган, ул. Загородная, 7, | ж\д транспорт 1235км |
| 3. | Анкерные тяги | ООО «Металлоснаб» | г. Казань | 21км |

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

| | | | | | | |
|-----------------|-------|------|-------|-------|------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | №док. | Подл. | Дата | Лист |
| | | | | | | |
| УК25-073/25-ПОС | | | | | | |

| | | | | |
|---|--|--|---|-----------------------------|
| 4 | Анкерные плиты Анкерные сваи | АП 2500 x 1500 ООО «Металлоснаб» | г. Казань ЖБИ -3 г. Казань | 20км |
| 2 | Щебень фр 80-120 М 600 МРЗ 100 | +7 848 627 16 09 отдел сбыта АО "Жигулевское Карьероуправление | г. Жигулевск | Речной транспорт 240 км |
| 2 | Камень Фр 150 – 350 МРЗ 100 М 600 и более. | +7 848 627 16 09 отдел сбыта АО "Жигулевское Карьероуправление | г. Жигулевск | Речной транспорт 240 км |
| 3 | Песок строительный речной | ООО «ОСК» | Месторождение Локомотив г. Казань | 19км |
| 4 | Плиты дорожные 2ПЗ0-18 -30 | завод ЖБИ г. Казань | ул. Техническая, г. Казань | Расстояние перевозки - 24км |
| 5 | Геотекстиль | ООО «Промснаб Казань» | ул Журналистов 30, г. Казань | Расстояние перевозки – 21км |

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 города, в зоне 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.

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;

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|-------|-------|------|-----------------|------|
| Изн. | Кол.у | Лист | №док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

- 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.

Вахтовый метод и командировки проектом не предусмотрены .

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 баржами на левом берегу р Волга, (Куйбышевское водохранилище) в районе ул.Зеленая д. Матюшино Матюшинская сельского поселения .

В настоящий момент земельного участка, как такового, не существует.

Общая площадь отсыпаемого в воду участка в границах ИЗУ – 1,88692 га.

Для защиты ИЗУ от волнового воздействия выполняется комбинированное берегоукрепление из вертикальной подпорной шпунтовой стенки и откосное из каменной наброски.

Перечень участков временного отвода на период строительства

| № п/п | Адрес объекта (местоположение) в соответствии со сведениями ЕГРП на недвижимое имущество и сделок с ними | Кадастровый номер | Правообладатель | Площадь временного занятия (кв.м) | Примечание |
|-------|--|-------------------|-----------------|-----------------------------------|--|
| 1 | Республика Татарстан, г Казань Кировский муниципальный район, | 16:24:260201:667 | ООО «КАРСАР» | 720 | Временная дорога за пределами Строительной площадки. 180 м x 4 м |
| 2 | Республика Татарстан, г Казань Кировский муниципальный район | 16:24:260201:667 | ООО «КАРСАР» | 144 | Разворотная площадка 12 x 12 |

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|------------------|--------------|----------------|--|
| 3 | Республика Татарстан г.Казань Кировский муниципальный район | 16:24:260201:667 | ООО «КАРСАР» | 400 200 | Площадка стоянки техники 20 x 20 Строительный городок 10 x 20 |
|---|--|------------------|--------------|----------------|--|

ИТОГО

1464м2

Отвод территории для размещения зоны производства работ необходимо оформить до начала производства строительно-монтажных работ. Площадка под строительный городок располагается на территории, примыкающей к строительной площадке, сформированной после отсыпки песка до отметок 54.00

. На отводимых площадях в краткосрочной аренде предусматривается:

- временные подъездные дороги
- разворотная площадка
- строительный городок
- площадка стоянки техники

б(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 непромышленного назначения;

На проектируемой территории подземные коммуникации отсутствуют.

Строительство площадки ИЗУ выполняется на участке водной акватории , свободной от застройки. На момент строительства Заказчик выполнит демонтажные работы по существующему пирсу. Движение механизмов и автотранспорта планируется осуществлять 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

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

плавкраном щебеночной призмы и песка за забитую шпунтовую стенку до отметки 52.50 мБС для организации работы бригады монтажников по установке распределительного пояса и монтажа анкерных тяг. Одновременно выполняется отсыпка песка шаландами до отметок 50.00 мБС для заполнения песком ямы под основание ИЗУ (при уровнях воды выше 52.00 мБС).

После выполнения забивки шпунта на захватках по мере заполнения песком пространства за шпунтовой стенкой, выполняются все работы по установке и распределительных поясов, установке анкерных свай, плит и анкерных тяг. После выполнения работ на этих захватках выполняются работы на следующих.

Далее выполняется отсыпка песка плавкраном за шпунтовую стенку с формированием откосов и закреплением каменной наброской до отметки 56.50 мБС. Устраивается промежуточная берма на отметке 55.00 мБС.

При этом необходимо учесть меры по предотвращению обратного прогиба анкерных тяг путем устройства промежуточных свай или прокладок.

После этого выполняется формирование откосов из песка с закреплением каменной наброской и отсыпка песка плавкранами до проектных отметок 56.50 мБС.

Работы выполняются в соответствии с

СП 48.13330.2019 –организация строительства

СП 45.13330.2017,-земляные сооружения

СП 80 13330 2016 гидротехнические сооружения

СП 381.1325800.2018 сооружения подпорные

СП 70 -13330 -2012 несущие и ограждающие конструкции

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;

8.1.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).

-акт освидетельствования скрытых работ на расчистку площади отсыпки, вырезку кустарника, вырезку деревьев, корчевку пней, (к акту прилагаются следующие документы:

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|-------|------|--|--|--|------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | УК25-073/25-ПОС | | | | | | |
| Изм. | Кол.у | Лист | №док. | Подл. | Дата | | | | |

исполнительная схема или ведомость объемов выполненных работ)

8.2 Основные работы .

Забивка шпунтовой стенки

1. Акт геодезической разбивки осей забивки шпунта и границ ИЗУ.
2. Акт на работы по подготовке основания отсыпаемого ИЗУ
3. Акт осмотра шпунта до погружения
4. Акт приемки забитого шпунтового ограждения.
5. Акт на установку распределительного пояса.
6. Акт на освидетельствование анкерных тяг перед их установкой и засыпкой.
7. Акт на армирование шапочногo бруса .
8. Акт освидетельствования опалубки перед бетонированием.
9. Акт на устройство шапочногo бруса.
- 10 Акт на гидроизоляцию металлоконструкций (шпунта, тяг и т.п) фундаментов.
11. Акт на устройство пристенного дренажа и отсыпки разгружающей призмы из щебня.
- 12 Акт на вертикальную обмазочную гидроизоляцию бетонных конструкций.
13. Акт на монтаж всех металлических элементов в том числе: диафрагм жесткости, и т.п).
14. Акт на устройство монолитных ж/б конструкций, выполняемых в зимнее время.
15. Акт на устройство температурно - осадочных швов
16. Акт на устройство обмазочных, окрасочных покрытий.
17. Акт промежуточной приемки шпунтовой подпорной стены.

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 каменного упорного зуба с отсыпкой щебеночного фильтра и камня.

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|-------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | №док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

-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

- акт освидетельствования скрытых работ на укладку геотекстиля на участке сопряжения ИЗУ с берегом.

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

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|-------|------|-----------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол.у | Лист | №док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | |

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 уреза воды
- ограждение участка строительства
- устройство инвентарных ограждений и знаков по технике безопасности
- подсыпка песка на существующее дорожное покрытие (Брусчатку)и укладка дорожных плит

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

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

-выполняется планировка песчаного основания ----- Грейдером ГС-14.02

-укладка дорожных плит выполняется автокраном -----КС 45717-1

Коэффициент оборачиваемости плит $K = 0.33$

Основные работы

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

-доставка песка производится баржами и шаландами

-отсыпка песка за шпунтовую стенку и в тело ИЗУ выполняется плавкраном КПЛ - 5-30 и шаландами (до отметки 50.00 мБС)

- укладка песка в штабель производится послойно (после достижения отметок 53.50) с планировкой бульдозером и грейдером ;

- уплотнение песка выполняется виброкатком;

2 Устройство берегоукрепительного сооружения выполняется в следующем порядке

Первоначально выполняется разработка некачественного грунта (ила) и отвозка его на расстояние 20км в подводный отвал. После этого выполняется заполнение ямы в районе будущего ИЗУ до отметки 47.00 мБС с помощью отсыпки завозимого песка шаландами.

Далее 2мя плавкранами выполняется забивка шпунтовой стенки из стального шпунта Ларсен 5 УМ на захватках по 100м начиная от левого речного нижнего угла ИЗУ со стороны р Волга. В противоположных направлениях. На участке длиной 25м, с правой стороны ИЗУ, шпунт забивается в последнюю очередь.

После выполнения забивки шпунта с помощью плавкранов КПЛ-5 -30 на 2 х захватках (100м) . выполняется отсыпка плавкраном песка за забитую шпунтовую стенку

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|-------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | №док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

Для заполнения ямы до отметки 47.00 мБС - 41300м³

Для замены ила - 38700м³

ИТОГО : - 291300м³

Берегоукрепительные работы

Устройство вертикальной подпорной стенки

Забивка вертикальной шпунтовой стенки с отметкой 44.20 (шапочный брус на отметке 55.00) осуществляется по захваткам. При работе плавкрана КПЛ-5-30 длина захватки - 50м. После забивки шпунта с помощью плавкрана КПЛ-5-30 на 2 х захватках (100м) . выполняется отсыпка песка за забитую шпунтовую стенку до отметки 52.50 , для возможности организации работы бригады монтажников по установке распределительного пояса и монтажа анкерных тяг.

После выполнения забивки шпунта выполняются все работы по установке и распределительных поясов, установке анкерных плит и анкерных тяг.

Далее выполняется послойная отсыпка песка за шпунтовую стенку с уплотнением до проектных отметок.

При этом необходимо учесть меры по предотвращению обратного прогиба анкерных тяг путем устройства промежуточных свай или прокладок .

Обратный откос, со стороны берега, выполняется путем укладки георешетки по геотекстилю.

Ячейки заполняются щебнем фр 40-70мм.

Устройство каменного мола (призмы)

Каменная призма отсыпается плавкраном на дно перпендикулярно шпунтовой стенке (на отметку 47.00 до заполнения ямы песком) для удержания песчаных отсыпей от размыва вдоль береговым течением .

Устройство щебеночного фильтра и каменной наброски

Для защиты штабеля песка от размывов со стороны р.Волга, за шпунтовой стенкой, от отметки 55.00 до отметки 56.50 выполняется откосное берегоукрепление наброской камня с заложением откоса 1 : 3.0. по мере отсыпки песка за каменную упорную призму осуществляется формирование откоса и его закрепление камнем.

С тыльной стороны откос и участки сопряжения закрепляются георешеткой с заполнением щебнем. Отсыпка щебня и отсыпка камня выполняется плавкраном.

Предварительно, на спланированный обратный откос упорного каменного зуба укладывается геотекстиль с плотностью не менее 300г\м²

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|-------|------|--|--|--|------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | УК25-073/25-ПОС | | | | | | |
| Изм. | Кол.у | Лист | №док. | Подл. | Дата | | | | |

Детальную организацию быта рабочих (доставку горячего питания, транспортировку и хранение питьевой воды, медицинское обслуживание) подрядная организация должна про-работать до начала производства работ и отразить в ППР. На площадке строительства необходимо 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 плавсредствами
- равнение песка и послойная планировка
- уплотнение песка виброкатками
- перевозка щебня и камня автосамосвалами
- перевозка щебня и камня автопогрузчиком и укладка его 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 имеющих 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

Таблица 10.1

| № п/п | Наименование | Марка | Кол-во | Примечан |
|-------|--|-----------------------|--------|----------|
| 1 | Бульдозер | 132 кВт | 1 | |
| 2 | Экскаватор- планировщик емкостью ковша 0,65 м3 | Камацу, Tatra UDS 114 | 1 | |
| 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 | 2 | |
| 8 | Дизельная электростанция | ДЭС-16кВт | 1 | |
| 9 | Автогрейдер | ГС -14.02 | 1 | |
| 10 | Автопогрузчик | АМКАДОР | 1 | |
| 11 | Баржа -площадка г\п 1000тн | | 2 | |
| 12 | Экскаватор Хитачи | Хитачи 330 | 1 | |
| 13 | Буксир | Рейдовый 300л\с | 2 | |

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|-------|-------|------|-----------------|------|
| Изн. | Кол.у | Лист | №док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

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 строительно-монтажных работ принимается:

- в зоне монтажа строительных конструкций - 30 лк;
- в зоне работы крана - 10 лк;
- на площадке в зоне производства строительно-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 строительно-монтажных работ по формуле:

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

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

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

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

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

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

$\cos E1 = 0,7$ - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K1 = 0,5$ - коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K3 = 0,8$ - то же, для внутреннего освещения;

$K4 = 0,9$ - то же, для наружного освещения;

$K5 = 0,6$ - 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 $Q_{об. сист}$:

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

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_n \Pi_n K_{ч}}{3600t},$$

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

Π_n - 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;

Π_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$$Q_{хоз} = 15 * 50 * 2 / (3600 * 8) = 0,06 \text{ л/с}$$

Расходы воды на оборотные системы, м³/сут отсутствует

$$Q_{тр} = 0,07 + 0,06 = 0,13 \text{ л/с}$$

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{пож} = 10$ л/с (СП 8.13130.2009, п.5.1, табл.1)

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

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:

$$S_{тр} = N \cdot S_{п},$$

где $S_{тр}$ - требуемая площадь, м²;

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

Гардеробная:

$$S_{тр} = N \cdot 0,7 = 44 \cdot 0,7 = 30,8 \text{ м}^2,$$

где N - общая численность работающих.

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

Сушилка:

$$S_{тр} = N \cdot 0,2 = 25 \cdot 0,2 = 5 \text{ м}^2,$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Помещение для обогрева рабочих:

$$S_{тр} = N \cdot 0,1 = 25 \cdot 0,1 = 2,1 \text{ м}^2,$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Туалет:

$$S_{тр} = 0,7 \cdot 0,1 \cdot 0,7 \cdot 25 + 1,4 \cdot 0,1 \cdot 0,3 (\% \text{женщин}) \cdot 41 = 2,27 \text{ м}^2,$$

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 соответственно.

Для инвентарных зданий административного назначения:

$$S_{тр} = N \cdot S_{н} = 4 \cdot 6 = 24 \text{ м}^2$$

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.

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

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, забивки подпорной вертикальной шпунтовой стенки 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
- СП 381.1325800.2018 сооружения подпорные
- и СП 70 -13330 -2012 несущие и ограждающие конструкции

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 рабочей документации и поступающих материалов, а также качество выполненных предшествующих работ, операционный контроль отдельных строительных процессов или технологических операций и приемочный контроль выполненных работ с оценкой соответст

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);

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|-------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | №док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

- 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".

13.5 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). 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.

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

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 выполненным 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.

12.6.2. 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. Согласованные отступления от проекта должны быть внесены строительной организацией в исполнительную документацию и Рабочие чертежи, предъявляемые при сдаче работ;
- журналы работ;
- журнал забивки шпунта
- акты испытания конструкций (если испытания предусмотрены рабочими чертежами);
- другие документы, указанные в рабочих чертежах.

13.6.4. При приемочном контроле Заказчик контролирует качество сооружения берегоукрепления и 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.

Для металлических шпунтовых стен в соответствии с ГОСТ Р 5 7 3 65 - 2016

EN 12063:1999

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

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 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 |
|---|---|----------------|------------------------|------------------|
| Металлическая шпунтовая стенка | | | | |
| Смещение шпунта от оси стены в плане на уровне проектной отметки верха шпунта | мм $\pm(150+5H)$, где H- свободная высота стенки в м | | | |
| Отклонения шпунта от вертикали | 5% | | | |
| Высота отметки голов шпунта | мм ± 10 | | | |

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

| Отсыпка песчаного штабеля | | | | |
|--|---------------------------------------|---------------------------------|---|----------------------|
| 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 разбивочным осям, составленную в одном экземпляре, в виде отдельного чертежа в соответствии сПриложением 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 (Приложение1 ГОСТ 24297-87);
- Общий журнал работ (Приложение, РД 11-05-2007).

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|-------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | №док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

-журнал забивки шпунта.

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

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 стандартами и (или) техническими условиями на контролируемую продукцию.

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

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;
- 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.

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Изн. | Кол.у | Лист | № док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

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---- - 1,88692 га.

-отметка верха отсыпки сооружения --56.50 БС

-забивка металлического шпунта

-соблюдение проектного заложения откоса 1 :3.0

- послонная отсыпка щебеночного фильтра и наброски из камня на откос

-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 для каменной наброски и 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.

- щебень фр 40-70F100 Марка по прочности не ниже М 600

- щебень фр 80-120F100 Марка по прочности не ниже М 600

- камень фр 150-350(dk 85% =300)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.

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|-------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | №док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

Материал для устройства подпорной шпунтовой стенки

-шпунт металлический Ларсен 5УМ -ТУ 24107-008-00186269-202---

-тяги анкерные

- плиты анкерные 1АП 2.5

Работы должны выполняться в соответствии с СП 80.13330.2016 Гидротехнические сооружения речные.

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;
- 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

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|-------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | №док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

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, сдавшие 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 легковоспламеняющи-

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

еся 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;
- 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

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|-------|------|--------|------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | УК25-073/25-ПОС | | | | |
| | | | Изм. | Кол.у | Лист | № док. | |

(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;
- 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

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

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°;
- 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:

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|-------|------|--|--|--|------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | УК25-073/25-ПОС | | | | | | |
| Изм. | Кол.у | Лист | № док. | Подл. | Дата | | | | |

- 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 автомобиля-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

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|-------|------|-------|------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | УК25-073/25-ПОС | | | | |
| | | | Изм. | Кол.у | Лист | №док. | |

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

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно-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 строительно-монтажных работ проектом предусматриваются следующие мероприятия:

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. 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;

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

9. Повторное использование строительных отходов на территории строительства не допускается;
10. Не допускается попадание в грунт вяжущих 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 М» 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.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|-------|------|-------|-------|------|------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | УК25-073/25-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.

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

В качестве связи используется сотовая связь.

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

Пропускной режим

Порядок на охраняемом объекте обеспечивается совокупностью мероприятий и правил, 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, оборудования, изделий и конструкций, поставляемых на строительные площадки, как механизма недопущения и предотвращения возможной закладки радиоактивных и взрывчатых веществ.

Пропускной режим должен предусматривать следующие основные мероприятия:

- установление и оборудование КПП для прохода (проезда) на территорию площадок;
- порядок допуска на объекты рабочих смен, входа и выхода персонала и посетителей;
- 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 конструкций, поставляемых на строительные площадки, а также входящих людей для недопущения 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 постоянных и временных пропусков;
- порядок оформления материальных пропусков;
- порядок допуска сотрудников, аварийных бригад, машин пожарной охраны и скорой медицинской помощи;
- 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.

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

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.

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.

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | № док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

Объем насыпи песка всего- 291300 м³ Объем песка с потерями на транспортировку , унос ветром снос течением, усадку--10 +1 +1 =12% соответственно -объем для отсыпки -326256м³

Площадь планировки -- 1,88692 га .

При объеме отсыпаемого песка --326256м³

для строительства площадки потребуется:

$$326256 \text{ м}^3 \times 1.6 \text{ тн} / \text{м}^3 = 522010 \text{ тн песка}$$

С учетом безаварийной работы 2х Плавучих кранов при завозе песка на объект производительность при выгрузке 2х барж г/п 1000тн -----14 часов . Соответственно за 1 сутки выгружается ----24 ч :14часов) = 1.71 x 2000 тн. = 3420 тн в сутки 2-мя плавкранами .

Доставка всего объема песка распределяется следующим образом:

Доставка баржами-- -----60%

Доставка шаландами ----- 40%

Соответственно отсыпка плавкранами (522010 тн x 0.60 : 3420) : 0.76(коэфф использования рабочего времени) = 120.5 суток или 4.01 месяцев.

Плавкран КПЛ -5 -30 в количестве 2 ед при забивке шпунта .

При забивке шпунта в количестве 10 шт в день 1057шт : 10x 2 = 52.8 дней .

Работа автокрана

В день погружается 10 штук шпунта .Всего шпунта --20шт . Итого время для погружения шпунта : 20 : 10 = 2 дн

Эти работы выполняются параллельно с отсыпкой плавкраном

Для выполнения берегоукрепительных работ необходимы

Для камня 8295м³ x 1.45 =12028 тн . Разгрузка краном и отсыпка при производительности 1000тн в сутки -----12.03 суток с учетом коэфф - 0.76 --15.83 сут

Все эти работы выполняются вторым плавкраном.

Для щебня 11015м³ x 1.5= 16522 тн. Разгрузка и отсыпка при производительности 1000тн в сутки -----16.5 суток

Для выполнения подготовительных работ и устройству временного строительного городка необходимо -- 2 рабочих дней.

Разборка временных дорог и строительного городка -2дней

Всего необходимо: --работа 2х кранов по отсыпке песка ---120.5 **суток**
- устройство временных сооружений и демонтаж --- **4сут**

-работа КПЛ 5-30 по забивке подпорной стенки в количестве 1057 шпунтин -52.8дн

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

| | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Изн. | Кол.у | Лист | № док. | Подл. | Дата | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | | | | | |

(При забивке в день 10 шт шпунта необходимое время составит ---52.8дн)

В последнюю очередь выполняется забивка шпунта в береговой части с помощью ав-токрана , установленного на песчаную отсыпку до отм 54.50. Работы производятся од-новременно с отсыпкой песка плавкранами

Отсыпка камня -----15.83сут

Отсыпка щебня -----16.5сут

ИТОГО:

120.5дн +4 дн + 52.8 дн +15.83дн + 16.5 дн = 209.63 дн ~ 210 рабочих дней

Это составляет август-апрель ~ 9 месяцев

Справочно : При начале работ с 1 августа работы необходимо выполнить по забивке шпунта и перевезти необходимое количество песка , для возможности производить ра-боты по отсыпке равнению песка в зимний период. В это же время выполняется за-бивка шпунта плавкранами оставленными на зимовку вдоль шпунтовой стенки.

В этом случае продолжительность работ составит : АВГУСТ, СЕНТЯБРЬ, ОК-ТЯБРЬ, НОЯБРЬ, ДЕКАБРЬ, ЯНВАРЬ, ФЕВРАЛЬ, МАРТ, начало АПРЕЛЯ - 9 месяцев

Работы в нерестовый период не производятся (25.04-5.06).

20. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зда-ний и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строя-щегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зда-ний и сооружений;

Не требуется

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|-------|------|-------|-----------------|------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | УК25-073/25-ПОС | Лист |
| | | | Изм. | Кол.у | Лист | №док. | | |

Календарный план

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

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

УК25-073/25-ПОС

Лист

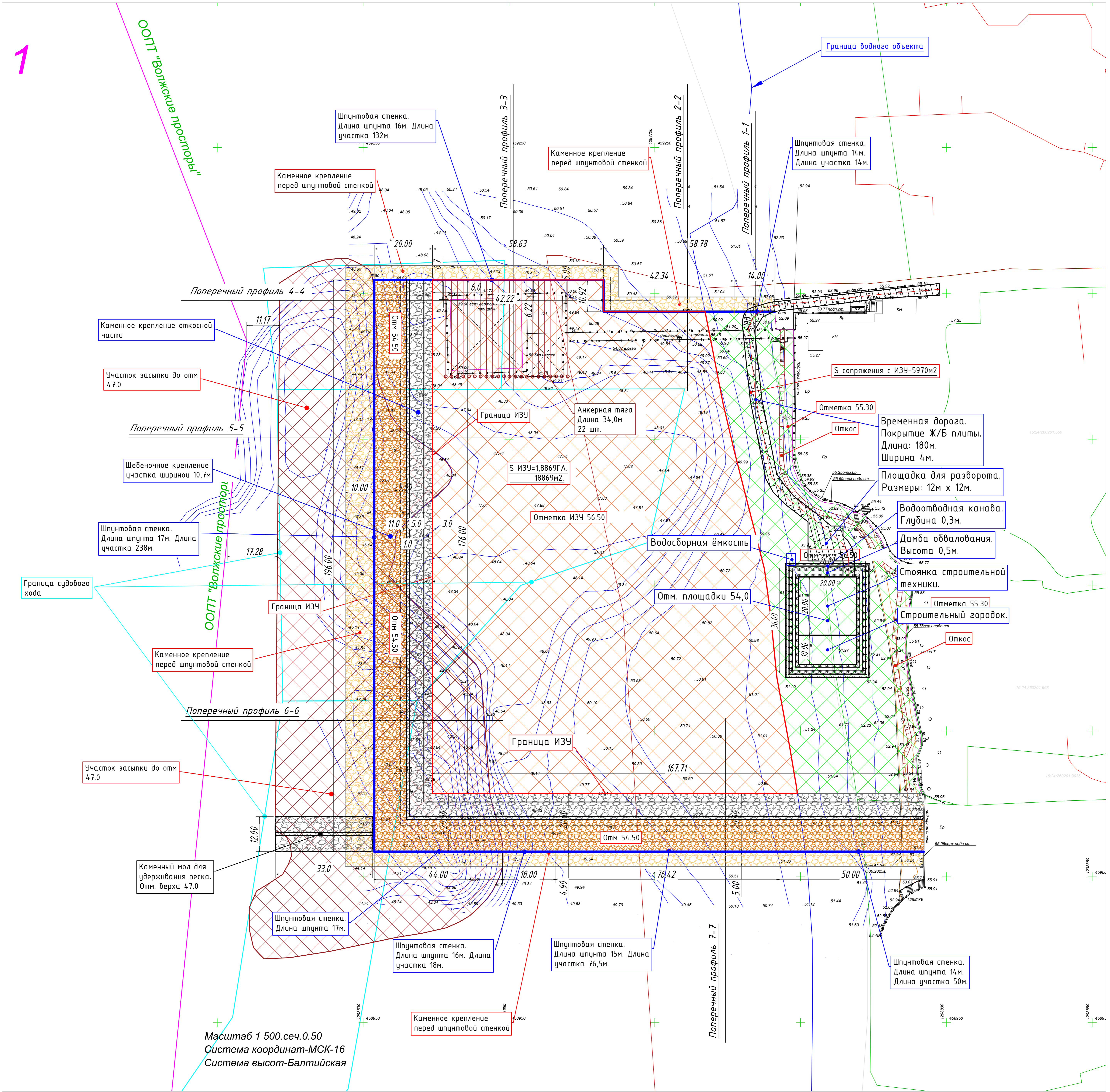
КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

по объекту: Создание искусственного земельного участка на водном объекте, находящемся в федеральной собственности, Куйбышевское водохранилище, в районе д. Матюшино Матюшинского сельского поселения Лаишевского муниципального района Республики Татарстан

| № пп | Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса | Объем работ | | август | | | | сентябрь | | | | октябрь | | | | ноябрь | | | | декабрь | | | | январь | | | | февраль | | | | март | | | | апрель | | | | | | |
|--|--|-------------|---------------|--------|---|---|---|----------|---|---|---|---------|----|----|----|--------|----|----|----|---------|----|----|----|--------|----|----|----|---------|----|----|----|------|----|----|----|--------|----|----|----|--|--|--|
| | | Ед.изм | Кол-во | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | | | |
| Раздел 1. Подготовительные работы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Планировка основания площадок и дорог | м2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Устройство ограждения площадки | м | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Устройство и разборка площадки строительного городка и отстоя техники из плит 2П30.18.30 по основанию из песка | шт/м2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Устройство и разборка временной дороги шириной 4,0 м, длиной 180м и 1 разворотной площадки 12х12м из плит 2П30.18.30 | шт/м2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основные работы создания ИЗУ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Разработка илистого грунта с отвозкой баржами | м3 | 38700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Отсыпка каменного подводного мола (удерживающей от размыва песка дамбы) | м3 | 870 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Отсыпка песка под воду шаландами до отметки 47.00 | м3 | 80000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Забивка шпунта Ларсен 5 УМ Длиной 14 -18 м | тн м3 | 1933 35861 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Перевозка баржами и отсыпка песка за шпунтовую стенку в тело ИЗУ | м3 | 211000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Перемещение грунта бульдозерами на расстояние до 50 м | м3 | 211300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Уплотнение грунта катками | м3 | 140000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Забивка анкерных свай из труб | тн | 192 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Установка распределительного пояса | м | 529 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Установка анкерных тяг | тн | 195 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Отсыпка и форирование песчаного откоса ИЗУ экскаватором - планировщиком | м3 | 11898 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Бетонирование шапчного бруса | м3 | 445 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Укладка геотекстиля плотностью 400 г/м2 | м2 | 8500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Отсыпка подстилающего слоя из щебня М600 фр. 40-120 мм толщ. 300мм по откосу экскаватором -планировщиком | м3/м2 | 2085/6950 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Отсыпка камня М600 и более , фр. 150-450мм толщиной слоя 800мм по откосу экскаватором -планировщиком | м3/м2 | 1865/3730 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Крепление откоса георешеткой СТ100/300, с заполнением ячеек грунтом и посевом трав | м2/м3 | 535/53.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Устройство бетонной подпорной стенки высотой 1м | м3 | 71.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

НЕРЕСТОВЫЙ ПЕРИОД

1



Масштаб 1:500, сеч. 0:50
 Система координат-МСК-16
 Система высот-Балтийская

| ИЖ25-073/25-ПДС | | | | | | |
|--|---------|----|------|------|------|--------|
| Создание исполнительного земельного участка на водном объекте, находящемся в федеральной собственности, Калининское водохранилище, в районе д. Мельничное Калининского сельского поселения Ленобласти муниципального района Республики Татарстан | | | | | | |
| Ип | Ип.м | Лп | Ип.м | Лп.м | Дата | Стр. |
| Г.И.П. | Исхаков | | | | 2025 | 1 |
| Исполнитель | Исхаков | | | | | |
| Н-контр | Исхаков | | | | | |
| ИЗУ отн. 56.50 | | | | | | Лист |
| Стройгенплан 1:500 | | | | | | Листов |
| | | | | | | 1 |
| | | | | | | ПРОЕКТ |