



Акционерное Общество
Сосновоборский проектно-изыскательский институт
«ВНИПИЭТ»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ НАЛИВНОЙ ДОК-КАМЕРЫ
ПУБЛИЧНОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«ВЫБОРГСКИЙ СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»
ПО АДРЕСУ: Г.ВЫБОРГ, ПРИМОРСКОЕ ШОССЕ, 2Б.**

Проектная документация

Раздел 7. Проект организации строительства

ВСЗ-ПОС

Том 7

Ин .№ 0978/ГТ

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

2023



Акционерное Общество
Сосновоборский проектно-изыскательский институт
«ВНИПИЭТ»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ НАЛИВНОЙ ДОК-КАМЕРЫ
ПУБЛИЧНОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«ВЫБОРГСКИЙ СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»
ПО АДРЕСУ: Г.ВЫБОРГ, ПРИМОРСКОЕ ШОССЕ, 2Б.**

Проектная документация

Раздел 7. Проект организации строительства

ВСЗ-ПОС

Том 7

Главный инженер

Главный инженер проекта

К.Д. Бокучава

В.А. Рыжков



Изм.	№ док.	Подпись	Дата

2023

Изм. № подл.	Взам. инв. №
0978/гг	
Подп. и дата	

Обозначение	Наименование	Примечание
ВСЗ-ПОС.С	Содержание тома	2
ВСЗ-СП	Состав проектной документации	
	(выпущен отдельным томом)	
ВСЗ-ПОС.ПЗ	Пояснительная записка	3-120
	Графическая часть	121-122
ВСЗ-ПОС	Стройгенплан	123
ВСЗ-ПОС	График производства работ	124
ВСЗ-ПОС	ТК. Разработка траншеи под блок 0-1	125
ВСЗ-ПОС	ТК. Укладка геотекстиля	126
ВСЗ-ПОС	ТК. Монтаж блоков 0-1	127
	Приложения	
Приложение №1	ВОР Лебедочная распашных ворот сев. устой	128
Приложение №2	ВОР Лебедочная распашных ворот юж.устой	133
Приложение №3	ВОР Пульт управления распашных ворот	139
Приложение №4	ВОР Лебедочная откатных ворот	144
Приложение №5	ВОР Здание насосной	148
Приложение №6	ВОР Здание ТП-9. Демонтаж	153
Приложение №7	ВОР Берегоукрепление. Наброска камня	154
Приложение №8	Плавокран. Характеристики+сертификаты	156
Приложение №9	Техфлот. Характеристики+сертификаты	166
Приложение №10	Перевалка камня в порту г .Выборг	184

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата	10.23		
Инв. № подл.	6978/зп		

ВСЗ-ПОС.С							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал	Воскобоев				10.23		
Проверил	Семенченко				10.23		
ГИП	Рыжков				10.23		
Н. контр.	Большакова				10.23		
Утвердил	Семенченко				10.23		
Содержание тома 7					Стадия	Лист	Листов
					П		1
АО СПИИ "ВНИПИЭТ"							

Содержание тома

ОБЩИЕ ДАННЫЕ		3
а. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА		5
б. ОПИСАНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ		13
в. СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА		15
г. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, А ТАКЖЕ СТУДЕНЧЕСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТРЯДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ		17
д. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА С ОБОСНОВАНИЕМ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ ИНЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ		19
е. ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ И СВЯЗИ		20
ж. ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ СТЕСНЕННОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ		21
з. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ИНЖЕНЕРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ СОБЛЮДЕНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ В КАЛЕНДАРНОМ ПЛАНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА СРОКОВ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ (ИХ ЭТАПОВ), КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА		22
и. ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ АКТОВ ПРИЕМКИ ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ		41
к. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ИЛИ ИХ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ		43
л. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕСМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ		65
м. ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ОСНАЩЕНИЯ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТЕНДОВ ДЛЯ ИХ СБОРКИ. РЕШЕНИЯ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ ТЯЖЕЛОВЕСНОГО НЕГАБАРИТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ		72
н. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ		74

Согласовано		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	10.23

Инв. № подл.	0978/зп				
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.
		Разработал	Воскобоев		10.23
		Проверил	Семенченко		10.23
		ГИП	Рыжков		10.23
Н. контр.	Большакова		10.23		
Утвердил	Семенченко		10.23		


ВСЗ-ПОС.ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	120

АО СПИИ
«ВНИПИЭТ»

- о. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ 76
- п. ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УЧТЕНЫ В РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, В СВЯЗИ С ПРИНЯТЫМИ МЕТОДАМИ ВОЗВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ 79
- р. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ 80
- с. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА 83
- т. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА 95
- т1. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА 98
- т2. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ П.8 ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА НА ЭТАПЕ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА, УТВЕРЖДЕННЫХ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 31 ДЕКАБРЯ 2020Г №2418 «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА НА ЭТАПЕ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА» 99
- у. ОБОСНОВАНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ 99
- ф. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ СТРОЯЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА, ЗЕМЛЯНЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И ИНЫЕ РАБОТЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПОВЛИЯТЬ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И НАДЕЖНОСТЬ ТАКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ 100
- ф1. СНОС НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ 101
- ф2. 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 КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА С ЦЕЛЬЮ СООТВЕТСВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ 108

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	 10.23	Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ВСЗ-ПОС.ПЗ					Лист
					2

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Исходные данные для разработки ПОС:

1. Договора на выполнение работ по разработке проектной документации № 1/782208/266/23-ВСЗ от 07.04.2023 г. между ПАО «ВСЗ» и АО СПИИ «ВНИПИЭТ» по объекту «Реконструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества «Выборгский судостроительный завод» по адресу: г. Выборг, Приморское шоссе, 2Б»;
2. Доковой программы Группы ОСК.;
3. Топографическая съемка участка;
4. Технического задания на выполнение проектных и изыскательских работ по разработке проектной документации по объекту «Реконструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества «Выборгский судостроительный завод» по адресу: г. Выборг, Приморское шоссе, 2Б», приложение №1 к Договору № 1/782208/266/23-ВСЗ от 07.04.2023 г.;
5. Задания на проектирование по объекту «Реконструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества «Выборгский судостроительный завод» по адресу г. Выборг, Приморское шоссе, 2Б», по шифру ВСЗ;
6. ВСЗ-ИГДИ 1. Часть 4. Книга 1. Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте: "Реконструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества «Выборгский судостроительный завод» по адресу: г.Выборг, Приморское шоссе, 2б (ООО «ПОИСК», 2023);
7. ВСЗ-ИГДИ 2. Часть 4. Книга 2. Технический отчет об инженерно-гидрографических изысканиях на объекте: "Реконструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества «Выборгский судостроительный завод» по адресу: г.Выборг, Приморское шоссе, 2б (ООО «ПОИСК», 2023);
8. ВСЗ-ИГИ. Часть 5. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: "Реконструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества «Выборгский судостроительный завод» по адресу: г.Выборг, Приморское шоссе, 2б, (ООО «ПОИСК», 2023);
9. ВСЗ-ГЕО. Часть 8. Технический отчет о геофизическом (георадарном) обследовании стальной-ного места (верхняя ступень) на объекте: "Реконструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества "Выборгский судостроительный завод" по адресу: г. Выборг, При-морское шоссе, 2б (ООО «Геоэкология Инжиниринг», 2023);
10. ВСЗ-ИГМИ. Часть 6. Технический отчет об инженерно-гидрометеорологических изысканиях на объекте: "Реконструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0978/un	10.23	


Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ	Лист
							3


«Выборгский судостроительный завод» по адресу: г.Выборг, Приморское шоссе, 2б, (ООО «ПО-ИСК», 2023);

11. ВСЗ-ИЭИ. Часть 7. Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях на объекте: "Реконструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества "Выборгский судостроительный завод" по адресу: г.Выборг, Приморское шоссе, 2б, (ООО «ПОИСК», 2023);
12. ВСЗ-ОБС1. Часть 9. Книга 1. Отчет о комплексном обследовании существующих сооружений (обследование подводной части сооружения и инструментальные измерения) на объекте: "Ре-конструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества «Выборгский судостроительный завод» по адресу: г.Выборг, Приморское шоссе, 2б (ООО «ИК Азимут», 2023);
13. ВСЗ-ОБС2. Часть 9. Книга 2. Отчет о комплексном обследовании существующих сооружений (визуальное обследование и обмерные работы надводной части сооружения) на объекте «Ре-конструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества «Выборгский судостроительный завод» по адресу: г. Выборг, Приморское шоссе, 2б
14. ВСЗ-ОБС3. Часть 9. Книга 3. Отчет о комплексном обследовании существующих сооружений (визуальное обследование и обмерные работы зданий и сооружений) на объекте: "Реконструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества "Выборгский судостроительный завод" по адресу: г.Выборг, Приморское шоссе, 2б
15. ВСЗ-ОБС4. Часть 9. Книга 4. Часть 9. Книга 4. Отчет по результатам геодезических измерений при наполнении док-камеры на объекте: "Реконструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества "Выборгский судостроительный завод" по адресу: г.Выборг, Приморское шоссе, 2б (ООО «ИК Азимут», 2023).


Проект организации строительства разработан в соответствии с действующими российскими и ведомственными нормативными документами, важнейшими из которых являются:

 СП 48.13330.2019 "Организация строительства";

 Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;


 Федеральный закон №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

 СП 1.13330.2020 «Системы, противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;

 СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

 СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»;

 СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

Инов. № подл.	Взам. инв. №
0978/un	
Подп. и дата	10.23
	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВСЗ-ПОС.ПЗ

Лист

4

- 📖 СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- 📖 СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- 📖 СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»;
- 📖 СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»;
- 📖 СП 52-101-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры»;
- 📖 СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий»;
- 📖 СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;
- 📖 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
- 📖 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;
- 📖 СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов»;
- 📖 СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве»;
- 📖 СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- 📖 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- 📖 Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» с изменениями от 27.10.2022г.;
- 📖 СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;
- 📖 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» от 24.10.2022 г.;
- 📖 «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» №461 от 26.11.2020 г.;
- 📖 СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- 📖 СП 12-133-2000 «Безопасность труда в строительстве. Положение о порядке аттестации рабочих мест по условиям труда в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве»;
- 📖 СНиП 12-03-01, часть I «Безопасность труда в строительстве»;
- 📖 СНиП 12-04-02, часть II «Безопасность труда в строительстве»;
- 📖 МДС 12-43.2008 «Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений»;
- 📖 МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;

Изм. № подл.	0978/un
Подп. и дата	10.23
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- 📖 МДС 12-81.2007 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ;
- 📖 ГОСТ Р 58759-2019 Здания и сооружения мобильные (инвентарные). Классификация. Термины и определения;
- 📖 «Правила по охране труда при работе на высоте» от 16.11.2020 № 782н;
- 📖 ГОСТ Р 58967-2020 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ»;
- 📖 ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».
- 📖 ГОСТ Р 54523-2011 «Портовые гидротехнические сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».
- 📖 СП 101.13330.2023 «Подпорные стены, судоходные шлюзы, рыбопропускные и рыбо-защитные сооружения. СНиП 2.06.07-87».
- 📖 СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*».
- 📖 СП 277.1325800.2016 «Сооружения морские берегозащитные. Правила проектирования».
- 📖 РД 31.31.55-93 «Инструкция по проектированию морских причальных и берегоукрепительных сооружений».
- 📖 СП 58.13330.2019 «Гидротехнические сооружения. Основные положения. СНиП 33 01-2003».
- 📖 Р 31.3.08-04 «Ведомственное положение о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений на морском транспорте».
- 📖 СП 23.13330.2018 «Основания гидротехнических сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.02-85».
- 📖 ГОСТ 26633-2015 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия».
- 📖 ГОСТ Р 70021-2022 «Камень природный для морских берегозащитных и ограждающих сооружений. Технические условия».
- 📖 СП 377.1325800.2017 «Сооружения портовые. Правила эксплуатации».
- 📖 РД 31.35.13-90 «Указания по ремонту гидротехнических сооружений на морском транспорте».
- 📖 Пособие по производству и приемке работ при строительстве новых, реконструкции и расширении действующих гидротехнических морских и речных транспортных сооружений (к СНиП 3.07.02-87).

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0978/un	10.23	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВСЗ-ПОС.ПЗ

📖 П 05-82/ВНИИГ Руководство к главе СНиП II-54-77 «Плотины бетонные и железобетонные. Нормы проектирования». Том I. «Общие положения. Расчеты бетонных и железобетонных плотин». Книга 2. «Руководство по проектированию и устройству гидроизоляции, теплогидроизоляции и деформационных швов».



а. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

1. КРАТКАЯ КЛИМАТОЛОГИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Климатические характеристики.

Метеорологические и климатические условия приняты согласно отчету по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, выполненным в 2023 г. по шифру ВСЗ-ИГМИ (см. п. 1.2.1а текстовой части настоящего тома).

Климатические характеристики, влияющие на конструктивные решения проекта, для района строительства принимаются согласно:

- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- ГОСТ 16350-80 «Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах».

Район проектирования находится под воздействием морских атлантических и континентальных воздушных масс умеренных широт, частых вторжений арктического воздуха и активной циклонической деятельности. В результате формируется климат, близкий к морскому, основными особенностями которого являются большая относительная влажность воздуха в течение всего года, относительно короткое умеренно теплое и влажное лето и довольно продолжительная умеренно холодная зима с частыми оттепелями. Климат района проектирования относится к переходному от морского к континентальному умеренных широт. Морские черты климата определяются западным переносом, которые приносят влажные и тёплые воздушные массы атлантического происхождения. Это обуславливает продолжительную мягкую зиму, холодную затяжную весну, короткое прохладное лето и теплую дождливую осень. Типична большая и частая изменчивость погоды от года к году и от месяца к месяцу.

Показатели климатических характеристик приведены в таблице 1.

Изм. № подл.	0978/un	Взам. инв. №	
Подп. и дата		10.23	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 1 – Климатические характеристики района строительства

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Величина	Шифр документа
1	Климатический район	-	II B	СП 131.13330.2020
2	Район по воздействию климата на технические изделия и материалы	-	II _б	ГОСТ 16350-80
3	Зона влажности	-	1 (влажная)	СП 50.13330.2012
4	Нормативное значение ветрового давления II ветровой район	кПа	0,30	СП 20.13330.2016
5	Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м ² горизонтальной поверхности земли IV район	кПа	2,0	СП 20.13330.2016
6	Район по толщине стенки гололеда II район	мм	5,0	СП 20.13330.2016
7	Среднее число дней с опасными атмосферными явлениями		Гроза Туманы Метели Обледенение Ветер со скоростью > 15 м/с	15 44 25 34 25

Осадки в Выборге выпадают преимущественно летом, осенью и зимой, существенно меньше — весной. Среднее годовое количество осадков — 811 мм, в зимний период выпадают преимущественно в виде снега и дождя. Месяц с наибольшим количеством дождевых осадков в Выборге - август, со средним количеством осадков 84 мм. Месяц с наибольшим количеством снеговых осадков в Выборге - декабрь. Средняя годовая влажность воздуха — 79 %.

Температура воздуха.

Средняя годовая температура воздуха составляет 3,9 градуса по МС Выборг. Самым холодным месяцем является февраль. Абсолютный минимум температуры воздуха в районе работ составляет:

- «минус» 38,0 градусов по МС Выборг;

Абсолютный максимум температуры воздуха составляет:

- 33,0 градуса по МС Выборг;

Теплый период (период с положительной среднесуточной температурой) начинается в конце апреля и длится до середины ноября, в среднем 213 дней.

Климатические параметры холодного и теплого периодов района проектирования согласно СП 131.13330.2020 по ближайшей указанной метеостанции Санкт-Петербург приведены в таблицах 2 и 3

Таблица 2 - - Климатические параметры холодного периода года (Санкт-Петербург)

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью	0,98	-32
	0,92	-27

Изм. № подл.	0978/un
Подп. и дата	10.23
Взам. инв. №	

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью	0,98	-28
	0,92	-24
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94		-11
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-36
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		5,3
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		86
Средняя месячная отн. влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %		84
Количество осадков за ноябрь–март, мм		202
Преобладающее направление ветра за декабрь–февраль		3
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с		3,3
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 С		2,5


Таблица 3 - Климатические параметры теплого периода года (Санкт-Петербург)

Барометрическое давление, гПа	1013
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	22
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	25
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	22,1
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	37
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	8,0
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	72
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	60
Количество осадков за апрель–октябрь, мм	423
Суточный максимум осадков, мм	76
Преобладающее направление ветра за июнь–август	3
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	2,8

Ветровой режим.

Ветровой режим территории зависит от общей циркуляции атмосферы и тесно связан с режимом атмосферного давления. Режим атмосферного давления характеризуется резко выраженной сезонной сменой полей давления. В холодный период преобладает пониженное давление. В теплый период над холодной поверхностью северных морей развивается область повышенного давления. В связи с этим воздушная циркуляция имеет муссонный характер.

В районе проектируемого сооружения в течении года преобладают ветра юго-западного направлений (см. рисунок 1).

Изм. № подл.	0978/un
Подп. и дата	 10.23
Взам. инв. №	

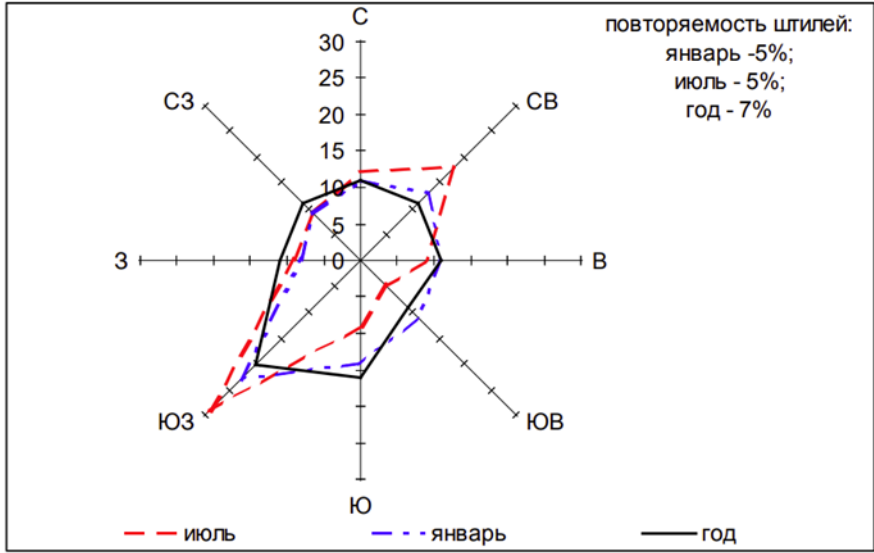


Рисунок 1. Роза ветров МС Выборг

Значения максимальных скоростей ветра (МС Выборг) и максимальных скоростей ветра с учетом порывов приведены в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Максимальная скорость ветра (МС Выборг)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
28	20	20	20	17	18	20	20	20	20	18	24	28

Таблица 5 – Максимальная скорость ветра с учетом порывов (МС Выборг)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
28	25	28	22	22	24	28	24	23	29	27	28	29

Наибольшие скорости ветра (м/с) различной вероятности обеспечения (МС Выборг) приведены в таблице 6

Таблица 6 - Наибольшие скорости ветра (м/с) различной вероятности обеспечения

Скорости ветра (м/сек) возможные один раз в				
1 год	5 лет	10 лет	15 лет	20 лет
22	26	27	28	29

Гидрологические условия.

Основные гидрологические характеристики приняты согласно отчету по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, выполненным в 2023 г. по шифру ВСЗ-ИГМИ (см. п. 1.2.1а текстовой части настоящего тома).

Участок Проектирования расположен в верхней части Выборгского залива (бухта Ховенлахти). Площадь этого района от места впадения Сайменского канала до разреза пос. Советский - пос. Подборовье равна 110 км², преобладающие глубины - 3,5-4,0 м, исключение составляют глубоководные участки, прилегающие к судоходному фарватеру (до 10 м).

Инов. № подл.	Взам. инв. №
0978/un	
Подп. и дата	10.23

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Колебания уровня.

Изменения уровня Финского залива, в т.ч. его северной части (Выборгский залив с бухтами) обусловлены характером синоптических процессов над Балтикой и связанными с ними непериодическими колебаниями уровня моря сгонно-нагонного характера. По сравнению с ними прочие факторы (гидродинамические, морфометрические, периодические приливно-отливные колебания, сезонная изменчивость речного притока) проявляются в несопоставимо более узком диапазоне, не оказывая заметного влияния на динамику максимальных и минимальных уровней воды.

Ординар уровня Выборгского залива - 0 см БС. Преобладающую часть времени уровни лежат в диапазоне ±30 см от ординара. Приливные колебания не превышают 0,15-0,20 м. Средние годовые уровни воды расчетной обеспеченности даны в таблице 7.

Таблица 7- Расчетные среднегодовые уровни воды Выборгский залив

Обеспеченность %	1	2	5	10	25	50	75	90	95	98	99
Уровень, м БС	0,19	0,15	0,10	0,06	0,00	-0,06	-0,12	-0,17	-0,19	-0,23	-0,25

Наибольшая повторяемость уровней (53%) приходится на диапазон от «- 20» до «+19» см БС. В годовом ходе уровня выделяются два максимума (осенний и зимний) и два минимума (весенний и осенний). Осенний максимум является основным, наблюдается, как правило, в октябре, реже - в сентябре. Зимний декабрьский (реже январский) максимум выражен более слабо. Основной минимум – весенний, отмечающийся в марте–апреле. Ноябрьский минимум уступает весеннему по глубине.

Максимальный обеспеченностью 1% уровень воды Финского залива на посту Кронштадт составляет 286 см БС. Расчетный максимальный уровень Выборгского залива 1%-ой обеспеченности после ввода в эксплуатацию КЗС составляет 286 см БС. Расчетные значения максимальных и минимальных уровней воды Выборгского залива приведены в таблице 8

Таблица 8 - Расчетные максимальные уровни Выборгского залива

Обеспеченность, %	1	2	5	10	50
максимальные уровни, м БС	2,86	2,44	2,09	1,84	1,24
обеспеченность, %	50	90	95	98	99
минимальные уровни, м БС	-0,98	-1,27	-1,37	-1,55	-1,72

Волнение.

Параметры ветровых волн для района проектирования определялись расчетами в ходе выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий. При расчёте использовались режимные климатические данные о направлениях и максимальных скоростях ветра; режимные гидрометрические данные, в частности, о максимальных уровнях воды; промеры глубин в прибрежной

Изм. № подл.	0978/un
Подп. и дата	10.23
Взам. инв. №	

зоне в период изысканий; а также проектные характеристики сооружения. Расчёт производится согласно СП 38.13330.2018 (Актуализированная редакция СНиП 2.06.04-82*) «Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов)», по разделу «Нагрузки и воздействия волн на сооружения откосного профиля» и приложению А «Элементы волн на открытых и ограждённых акваториях».

Исходные данные:

- согласно данным метеостанции Выборг в данном районе в течение года преобладают ветры юго-западного направления 20-29%. Наиболее сильные ветры гораздо чаще относятся к южному и западному направлениям. Максимальная скорость длительного ветра 4%-ой обеспеченности составляет 29 м/с;

- максимальный уровень H_{max} 10%-ной обеспеченности бухты Ховенлахти составляет 1,84 м БС;

- максимальная глубина участка бухты Ховенлахти на рассматриваемом участке составляет 8,0-8,5 м (принимается 8,5 м) при отметке уреза 0,10 м БС;

- длина разгона ветра по свободной акватории, м, $L=4670$ м.

Высоты волны заданной обеспеченности определяются по графикам рис.2 приложения 1 СП 38.13330.2018). Получено (см. таблицу 9).

Таблица 9 - Выборгский залив, параметры расчетных волн

Обеспеченность, %	1	2	3	5	10
Высота волны, м	1,80	1,60	1,50	1,50	1,30

Течения.

В Выборгском заливе наблюдаются преимущественно ветровые (дрейфовые) течения, изменяющиеся как по направлению, так и по скорости. В закрытых от ветров заливах и бухтах течения выражены слабо.

Ледовый режим.

Появление плавучего льда, сала, шуги, отдельных льдин в прибрежной зоне Выборгского залива наблюдается обычно в середине ноября. При маловетреной морозной погоде к концу ноября - началу декабря устанавливается ледостав. Ледостав в открытой части часто – неустойчивый. В ветреную слабоморозную погоду неокрепшие забереги взламываются, возможно исчезновение льда и повторное полное замерзание. Период ледотаяния обычно с апреля по май. Среднее число дней со льдом – 161.

Значения толщины льда в прибрежной части Выборгского залива приведены в таблице 10.

Таблица 10 - Динамика толщины ровного припая, Выборгский залив – ст. Выборг

Изм. № подл.	0978/un
Подп. и дата	10.23
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Толщина, см	Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март			Апрель		
	10	20	30	10	20	31	10	20	31	10	20	28	10	20	31	10	20	30
средняя				19	25	26	30	35	40	44	48	51	53	57	58	56	66	
минимальная			12	16	16	13	12	16	19	20	24	32	35	35	46	30	12	
максимальная			13	26	36	37	56	53	55	58	60	65	67	74	74	77	71	

В защищенных от ветра заливах и бухтах толщина льда к середине марта в среднем составляет 40-50 см. Наибольшие наблюдаемые значения - до 70-80 см.

Расчетное значение толщины льда 1% обеспеченности – 80 см.

Для всей акватории Финского залива, включая Выборгский залив, характерно торо-сообразование и образование навалов льда на береговых отмелях, банках, грядах. Торосы в восточной части Финского залива достигают в высоту 2-3 м (подводная часть втрое больше); нагромождения льда на мелях и рифах (стамухи) и береговые валы на побережье - 5-8 м.

В закрытых бухтах и шхерах ледовые условия - более благоприятные. Тем не менее и здесь резкие колебания уровня сгонно-нагонного характера могут приводить к разрушению и дрейфу ледяного покрова.

Сведения об опасных природных климатических процессах и явлениях.

Перечень опасных гидрометеорологических явлений и их критерии, возможные для района проектирования приведены в таблице 11.

Таблица 11 - Критерии опасных гидрометеорологических процессов и явлений

Процессы, явления	Количественные показатели проявления процессов и явлений
Наводнение	Для участка строительства (реконструкция наливной док-камеры) происходит затоплением территории. УВВ 1% бухты Ховенлахти (Выборгский залив) 2,86 м БС. Отметка низа дока (верхней ступени) 2,50-2,60 м БС.
Ветер	Скорость более 20 м/с, при порывах 25 м/с более
Дождь	Более 50 мм за 12 часов и менее
Ливень	Слой осадков более 30 мм за 1 ч и менее. Наблюденный суточный максимум составит 84 мм (15.08.1927), расчетный 1% - 87 мм.
Гололед	5 мм (СП 20.13330.2016)

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

Расположение объекта: РФ, Ленинградская область, г. Выборг, в пределах береговой зоны и акватории бухты Ховенлахти Выборгского залива (рис. 2.1.1).

Адрес объекта: Российская Федерация, РФ, Ленинградская область, г. Выборг, Приморское шоссе, дом 2Б.

Изм. № подл.	0978/un
Подп. и дата	10.23
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Рисунок 2 Местоположение объекта

3. ИНЖЕНЕРНЫЕ УСЛОВИЯ

Геологические условия.

Данные геологических условий приняты согласно отчету по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненным в 2023 г. по шифру ВСЗ-ИГИ (см. п.1.2.1а текстовой части настоящего тома).

Геологическое строение, прочностные и деформационные свойства грунтов.

По совокупности природных факторов инженерно-геологические условия участка под проектируемый объект в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», таблица Г.1 [21] относятся ко II-й (средней) категории сложности.

В геологическом строении площадки изысканий принимают участие грунты четвертичных отложений: современные биогенные, техногенные, морские, залегающие на коренных породах нижнего протерозоя. По составу и физико-механическим свойствам выделено 3 инженерно-геологических элемента:

- ИГЭ-1. Илы глинистые текучие темно-серые;
- ИГЭ-2. Насыпные грунты – пески крупные, средней плотности, от светло-коричневого до темно-серого цвета, от средней степени водонасыщения до насыщенных водой;
- ИГЭ-3. Граниты рапакиви, очень прочные, трещиноватые. Средние значения предела прочности на одноосное сжатие в сухом и водонасыщенном состоянии составляют 159/142 МПа.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0978/un	10.23	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВСЗ-ПОС.ПЗ

Гидрогеологические условия участка строительства характеризуются наличием горизонта безнапорных грунтовых вод, формирующегося в техногенных грунтах – песках крупных. Грунтовые воды гидравлически связаны с поверхностными водами, уровень их подвержен приливно-отливным колебаниям Выборгского залива. Коэффициент фильтрации водовмещающих насыпных грунтов (ИГЭ-2) – 10 м/сутки.

По трудности разработки одноковшовым экскаватором согласно ГЭСН-2001-01 грунты относятся к следующим категориям:

- почвенно-растительный слой – I (9а);
- ил глинистый (ИГЭ-1) – II (10б, прим.)
- насыпные грунты (ИГЭ-2), – I (29в);
- граниты (ИГЭ-3) – VII (19в).

Коррозионные свойства грунтов.

Грунтовые воды на участке строительства обладают высокой коррозионной агрессивностью к свинцовой и к алюминиевой оболочкам кабеля по наихудшим показателям, не-агрессивны к арматуре ж/б конструкций при постоянном погружении и среднеагрессивны при периодическом смачивании, слабоагрессивны к бетону нормальной проницаемости мар-ки W4. К бетонам марки W6 и выше не агрессивны.

Морские воды на участке строительства обладают высокой коррозионной агрессивностью к свинцовой и высокой к алюминиевой оболочкам кабеля по наихудшим показателям, неагрессивны к арматуре ж/б конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании, слабоагрессивны к бетону нормальной проницаемости марки W4. К бетонам марки W6 и выше не агрессивны.

С учетом смешивания морской и грунтовой воды при проектировании учитываются следующие коррозионные характеристики:

К алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля – высокая.

Арматура ж/б конструкций – среднеагрессивны при периодическом смачивании и не агрессивны при постоянном погружении.

Бетон нормальной водопроницаемости – слабоагрессивны.

Изм. № подл.	Взам. инв. №
0978/un	
Подп. и дата	10.23

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

По анализам лабораторных испытаний грунты характеризуются (по ГОСТ 9.602-2016) высокой коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали по наихудшим показателям.

Сведения о неблагоприятных факторах инженерно-геологических условий.

К особенностям инженерно-геологических условий следует отнести:

- высокое прогнозируемое положение уровней грунтовых вод относительно уровня расположения подземной части реконструируемых сооружений;
- возможность морозного пучения, обусловленное сезонным промерзанием и оттаиванием грунтов;
- возможность подтопления территории в естественных условиях;
- резкое изменение уровня грунтовых вод при наполнении док-камеры и сбросе воды;
- возможность суффозионного выноса песчаных частиц в канал при сбросе воды, что приводит к увеличению пористости грунтов ИГЭ-2 на отдельных участках.

По степени пучинистости, согласно ГОСТ 25100-2020 насыпные грунты (ИГЭ-2) относятся к слабопучинистым грунтам.

Сейсмичность района строительства

Исходная сейсмичность площадки работ в соответствии с картами ОСР-2015 (А(10%), В(5%), С(1%)) по СП 14.13330.2018, приложение А, в баллах шкалы MSK-64: карта А - 5 баллов, карта В – 5 баллов, карта С – 5 баллов. В результате расчетов по уточнению исходной сейсмичности для площадки строительства принимаются следующие значения сейсмической интенсивности:

- для карты ОСР-2015А с периодом повторяемости сейсмических воздействий Т=500 лет – 5,1 балл;
- для карты ОСР-2015В с периодом повторяемости сейсмических воздействий Т=1000 лет 5,1 балл;
- для карты ОСР-2015С с периодом повторяемости сейсмических воздействий Т=5000 лет – 5,5 баллов.

В соответствии с разделом 1 СП 14.13330 [14] расчеты конструкций и оснований на сейсмические нагрузки следует производить на площадках с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов.

Изм. № подл.	0978/un
Подп. и дата	10.23
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

б. ОПИСАНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Объект строительства расположен в черте г.Выборг.

Выборг является муниципальным образованием — городским поселением в составе Выборгского района Ленинградской области. Исторически сложилось, что среди городов Ленинградской области Выборг – один из самых экономически развитых и динамично развивающихся. Это обусловлено его удачным расположением в сочетании с многофункциональностью города. Благодаря своему удачному географическому положению – между Ладогой и водами Балтийского моря, Выборг является важным промышленным, транспортным, торговым, туристическим и культурным центром на Северо – Западе России. Морские, железнодорожные, автомобильные пути связывают город с Европой и всем миром. Важнейшие транспортные артерии – федеральная трасса «Скандинавия» и Сайменский канал, который проходит по территории России и Финляндии.

По территории города Выборга проходят следующие значимые автомобильные дороги:

Автомобильные дороги федерального значения:


- Скандинавия;
- подъезд к г. Выборгу №1;
- подъезд к г. Выборгу №2;
- подъезд к МАПП Брусничное

Автомобильные дороги регионального значения:

- Выборг - Смирново;
- Зеленогорск – Приморск — Выборг;
- подъезд к г. Выборгу №3;
- подъезд к п. Кутузово;
- подъезд к п. им. Харитоновна;
- Молодежное — Верхнее Черкасово.

Грузовой терминал ОАО РЖД располагаются по адресу: Ленинградская область,

г. Выборг, улица Куйбышева д21. Оказывает транспортно-экспедиционное обслуживание по доставке грузов жд транспортом, погрузочно-разгрузочные работы .П рерабатываемые грузы- тарно-штучные и тяжеловесные.

Инов. № подл.	0978/un
Подп. и дата	 10.23
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ООО «Порт Логистик» – стивидорная компания, являющаяся единственным оператором морского порта Выборг – оказывает услуги по перевалке широкой номенклатуры генеральных, насыпных и навалочных грузов (минеральные удобрения, пеллеты, уголь, руда, лес, металлолом, гидроксид алюминия), химических наливных грузов.

Доставка строительных конструкций и материалов осуществляется от поставщиков и заводов-изготовителей железнодорожным автотранспортом и автотранспортом по существующим автодорогам.

Доставка конструкций, материалов и изделий от возможных поставщиков до строящихся объектов принимается согласно транспортной схемы, согласованной с заказчиком.

Таблица 1

№ п/п	Наименование материалов	Наименование поставщиков, станция (пункт) отправки	Расстояние, км	Маршрут движения
1	Кирпич силикатный, глиняный	Кирпич-Легион Выборг	7,9	г. Выборг, ул. Промышленная (промзона)-ВС3 г. Выборг приморское шоссе дом 2б
2	Песчано-гравийн. смесь, песок, гравий, щебень, щебеночный грунт, гравийно-песчан. грунт	ООО «Монолит»	7,9	г. Выборг, ул. Промышленная (промзона)-ВС3 г. Выборг приморское шоссе дом 2б
3	Кровельные материалы	ООО «Техноколь-Выборг»	9,7	г. Выборг, Рубероидная ул., д7-ВС3 г. Выборг приморское шоссе дом 2б
4	Бетон товарный, растворы	ООО «Монолит»	7,9	г. Выборг, ул. Промышленная (промзона)-ВС3 г. Выборг приморское шоссе дом 2б
5	Асфальтобетон		7,9	г. Выборг, ул. Промышленная (промзона)-ВС3 г. Выборг приморское шоссе дом 2б
6	Пиломатериалы	ООО «БОН ВОЯЖ»	10,8	Г Выборг Хельсинское шоссе, 3к14- ВС3 г. Выборг приморское шоссе дом 2б
7	ТБО, строительный мусор.	АО "Управляющая компания по обращению с отходами Ленинградской области"	-	-

Движение по территории производится по существующим автодорогам и проездам.

До ближайшей грузовой железнодорожной станции г. Выборг – около 4 км.

Движение к объекту осуществляется по сети существующих подъездных дорог, обеспечивающим проезд автотранспорта по общей дорожной сети района. Движение по объекту осуществляется транспортом по существующим проездам, а также по временно возводимым.

У въезда на строительную площадку должны быть установлены транспортная схема движения транспорта на объекте.

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ				Лист
										18

Подъезд пожарных машин обеспечен ко всем зданиям и сооружениям и осуществляется по проездам с твердым покрытием шириной не менее 3,5 м, с радиусами закруглений не менее 12 м.

в. СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

Город Выборг и Выборгский район Ленинградской области на протяжении многих лет относится к числу территорий, где рынок труда развивается достаточно стабильно. Численность населения района составляет 193 863 человек по состоянию на 01.01.2022 года, согласно данным Петростата. Численность трудовых ресурсов на 01.01.2022 составила 122 180 человек, что на 1,2% меньше, чем на 01.01.2021 году.

По возрасту преобладают граждане в трудоспособном возрасте (от 16 до 59 для женщин, от 16 до 64 - для мужчин). В период с 2016-2020 год наблюдается постепенное снижение доли лиц трудоспособного возраста от общего числа жителей. Однако на 01.01.2022 доля лиц трудоспособного возраста составила 55,6 % (107 801 человек), что на 0,3 % меньше, чем в 2021 году, а доля в 2020 году – 56,3 % (111 685 человек), что на 0,4 % (2 268 человек) больше, чем в 2021 году.

Доля граждан старше трудоспособного возраста (от 60 и старше – для женщин, от 65 и старше - для мужчин) на 01.01.2022 составляет 30,2 % (58 592 человека), что на 0,4 % больше чем в 2021 году и на 1 % (на 670 человек) больше, чем в 2020 году.

Доля лиц моложе трудоспособного возраста (до 15 лет) на 01.01.2022 составляет 14,2 % (27 470 человек), в 2021 году – 14,3 % (27 915 человек), что на 0,1 % (на 445 человека) меньше, чем в 2021 году и на 0,2 % (1 149 человек) меньше, чем в 2020 году.

Подбор персонала по строительным профессиям и специальностям должен производиться в соответствии с действующими кодексами, нормами и правилами по усмотрению подрядной организации исходя из уровня образования, опыта, навыков, умения и стоимости оказываемых услуг работником.

Строительный персонал, принятый на работу из других регионов и субъектов Российской Федерации должен пройти процедуру временной регистрации по месту жительства и доступа на объект строительства, в соответствии с действующими законами и постановлениями, а также требованиями соответствующих служб и ведомств

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0978/un	10.23	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВСЗ-ПОС.ПЗ

Лист

19

2. 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

Строительство объекта осуществляет подрядным способом.

К числу требований по выбору подрядных строительных организаций относится:

- наличие необходимых допусков на заявленные работы;
- наличие необходимого парка строительной техники, механизмов и автотранспорта;
- возможность организации условий жизнеобеспечения персонала, в том числе, бытовых условий, безопасных условий труда и пр.;
- наличие опыта работ в данной местности.
- выполнение работ в соответствии с нормативными требованиями и действующим законодательством по всем вопросам, связанными с охраной труда и охраной окружающей среды.

Комплектация штатов привлекаемых строительных организаций осуществляется силами самих подрядных организаций.

К числу мероприятий по привлечению квалифицированных специалистов относятся также создание нормальных условий труда на территории стройплощадки, в том числе, обеспечение всех работающих бытовыми помещениями, средствами индивидуальной защиты, одеждой, питанием, медицинским обслуживанием согласно строительным нормам, требованиям СП 2.2.3670-20 и коллективному договору.

На выполнение специальных строительных и монтажных работ привлекаются субподрядные специализированные организации.

Предполагается осуществлять строительство силами местных строительных организаций. Строительная отрасль Ленинградской области и Санкт-Петербурга достаточно развита для обеспечения строительства необходимым количеством специалистов по всем требуемым категориям.

Мероприятия по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов:

- мониторинг строительных предприятий и организации по наличию требуемых специалистов;
- предоставления документации для ознакомления подрядных организаций с объектом строительства и необходимой квалификации специалистов, планируемых для осуществления строительства;

Инов. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ				Лист
										20

- предварительная квалификация претендентов (подрядных организаций) на участие в подрядных торгах.

Потребность в трудовых ресурсах для производства работ определена в разделе «ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ».

При строительстве объекта не применяется вахтовый метод.

Обеспечение потребности строительства в кадрах производится за счет штата работающих в генподрядной и субподрядной организациях.

д. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА С ОБОСНОВАНИЕМ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ ИНЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ

Расположение объекта: РФ, Ленинградская область, г.Выборг, в пределах береговой зоны и акватории бухты Ховенлахти Выборгского залива. Адрес объекта: Российская Федерация, РФ, Ленинградская область, г. Выборг, Приморское шоссе, дом 2Б.

Объект располагается на трех земельных участках с кадастровыми номерами 47:01:0106001:32; 47:01:0106002:3 и 47:01:0106002:1, находящихся в собственности Российской Федерации. Земельные участки расположены в пределах береговой зоны и акватории бухты Ховенлахти Выборгского залива. Согласно Водному Кодексу РФ от 28 декабря 2013 года №396-ФЗ (Ст.65 «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы») ширина водоохраной зоны Выборгского залива устанавливается равной 500 м.

Технико-экономические показатели земельного участка приведены в таблице 2.

Таблица 2- Технико-экономические показатели земельного участка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Площадь земельного участка по ГПЗУ	м ²	429600,0	
2	Площадь земельного участка, занятая под благоустройство	м ²	13234,0	
3	Площадь застройки	м ²	10387,0	Док+ТП

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №							Лист
					ВСЗ-ПОС.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

4	Площадь твердого покрытия в т.ч.:	м ²	2847,0	
---	-----------------------------------	----------------	--------	--

Рельеф территории наливной док-камеры антропогенно измененный, территория застроена и заасфальтирована, высотные отметки низа док-камеры варьируются от 2,6 до 2,7 м БС, верха стен док-камеры – 9-11 м БС. До 1950-х годов участок изысканий представлял из себя часть акватории Финского залива, при выполнении строительных работ был огорожен шпунтовым металлическим ограждением и отсыпан насыпными грунтами до кровли скальных пород. Днищем прорези док-камеры (нижней ступени) является естественная поверхность скальных грунтов, выработанная до отметки -6,5 м. Дневная поверхность в пределах участка работ имеет отметки от 0 до 3,5 м (БСВ).

В границах участка работ гидрографическая сеть представлена проливом Витсатайпа-ленсалми и бухтой Ховенлахти, которые являются частью акватории Выборгского залива.

е. ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ И СВЯЗИ

СМР производятся на территории действующего судостроительного завода - ПАО «Выборгский судостроительный завод», в окружении действующих цехов и производственных площадок предприятия. Подземные коммуникации, линии связи и электроснабжения на территории объекта присутствуют. Работы производятся по согласованию с руководством судостроительного предприятия с 8.00 до 17.00, суббота рабочий день. Работы в праздничные дни дополнительно согласовываются с представителем Заказчика.

В процессе производства работ не допускается размещение строительной техники, складирование материалов на внутриплощадочных дорогах действующего предприятия.

При организации строительного производства должны обеспечиваться:

- согласованная работа всех участников строительства объекта с координацией их деятельности с руководством судостроительного завода, решения которого по вопросам, связанным с выполнением утвержденных планов и графиков работ, является обязательным для всех участников;
- комплектная поставка материальных ресурсов в сроки, предусмотренные календарными планами и графиками работ, с соблюдением технологической последовательности технически обоснованного совмещения;
- соблюдение правил техники безопасности;
- соблюдение правил пожарной безопасности.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0978/un	Подп. и дата 10.23	Взам. инв. №	ВСЗ-ПОС.ПЗ						Лист
															22


ж. ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ СТЕСНЕННОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ

Проектными решениями предусмотрено выполнение работ реконструкции док-камеры на территории действующего предприятия с существующей застройкой, условия строительства стесненные.

К стесненным условиям строительства, определяющими фактор стесненности, относятся:

- интенсивное движение транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места производства работ;
- сеть существующих подземных и надземных коммуникаций, подлежащих подвеске или перекладке, выполняемой в основной период строительства;
- стесненные условия складирования материалов для нормального обеспечения материалами рабочих мест.

Производство работ на территории предприятия, где в силу режима секретности и внутриобъектного режима применяются: специальный пропуск и другие ограничения для рабочих.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0978/ин	 10.23	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВСЗ-ПОС.ПЗ

Лист

23

3. *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*

Проектом предусматривается реконструкция зданий и сооружений:

- док-камера (№1 по экспликации);
- помещение насосной станции (№2 по экспликации);
- лебедочная южного устоя (№4 по экспликации);
- лебедочная северного устоя (№5 по экспликации);
- лебедочная (№6 по экспликации);
- пульт управления откатных ворот (№7 по экспликации);

Система существующих проездов и площадок обеспечивает подъезд ко всем сооружениям. Восстановление покрытий после производства строительно-монтажных работ в асфальтобетонном исполнении ТП-9 (№3 по экспликации) взамен старой.


Назначение, класс и конструктивная схема сооружения

Наливная док-камера - подъемно-спусковое сооружение, представляющее собой искусственный осушаемый бассейн, отделенный от прилегающей акватории и территории предприятия затворами, в котором корабль для ремонта устанавливается на стапельную площадку выше уровня воды на акватории.

Назначение док-камеры – проведение подъемно-спусковых операций для обеспечения передачи судов с воды на береговые стапельные места и в обратном направлении.

В соответствии с СП 58.13330.2019, приложение Б, таблица Б.1, при принятой высоте док-камеры и типе грунтов основания, реконструируемая док-камера относится к гидротехническим сооружениям II класса (гидротехнические сооружения высокой опасности).

В соответствии с СП 58.13330.2019, приложение Б, таблица Б.2, по назначению и условиям эксплуатации (стапельные и подъемно-спусковые сооружения для судов со спусковой массой от 3,5 до 30 тыс. т), реконструируемая док-камера относится к гидротехническим сооружениям II класса (гидротехнические сооружения высокой опасности).

Инов. № подл.	0978/un	Подп. и дата		10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ					Лист
											24

В соответствии с п. 8.21 СП 58.13330.2019 расчетный срок службы гидротехнических сооружений II класса - 100 лет. В соответствии с Р 31.3.08-04 «Ведомственное положение о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений на морском транспорте», приложение 2, расчетный срок службы сухого дока (применительно) - 100 лет с периодичностью капитального ремонта – 30 лет.

По конструктивному признаку в зависимости от работы сооружения по обеспечению устойчивости наливная док-камера представляет собой гравитационную конструкцию напорного типа прямоугольной формы.

Описание конструктивных решений док-камеры, существующее состояние.

Основные размеры док-камеры:

- длина габаритная на отметке «+ 2,70 м» по верхней ступени - 151,50 м;
- длина габаритная на отметке «+ 2,70 м» по нижней ступени - 170,96 м;
- длина конструктивная, внутри стен по верхней ступени – 140,80 м;
- длина конструктивная, внутри стен по нижней ступени – 149,90 м;
- ширина габаритная на отметке «+2,70 м» по верхней ступени – 39,00 м;
- ширина габаритная на отметке «+2,70 м» по нижней ступени – 22,00 м;
- ширина конструктивная, внутри стен, без учета отбойных устройств по верхней ступени – 35,50 м;
- ширина конструктивная, внутри стен, без учета отбойных устройств по нижней ступени, с учетом неровности стен – 18,40 м.

Высотное положение конструкций док-камеры (в Балтийской системе высот):

- отметки нижней ступени – «минус 6,50 м»;
- отметки приемки двустворчатых ворот – «минус 7,50 м»;
- отметки верхней ступени – «+2,70 м»;
- отметки верха ограждающих стен – «+10,70 м».

Наливная док-камера состоит из следующих основных конструктивных участков:

- нижняя ступень (заглубленная часть, прорезь);
- верхняя ступень (стапельная площадка);
- нижняя голова док-камеры;
- верхняя голова док-камеры.

Нижняя ступень (заглубленная часть) имеет корытообразную форму с размерами в плане 141,5x18,43 м. Нижняя ступень образована внешней ограждающей стеной (южной) док-камеры и стеной, разделяющей верхнюю и нижнюю ступени сооружения. С торцов нижняя ступень ограничена верхней и нижней головами камеры. В пределах верхней и нижней голов док-камеры днище прорези образовано железобетонными конструкциями голов, с отметкой верха «минус

Инов. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №							Лист
					ВСЗ-ПОС.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

6,50 м». На остальной части днищем прорези является естественная скальная поверхность, выработанная до отметки «минус 6,50 м», с размерами в плане 121,50x18,43 м.

Южная ограждающая стена имеет отметку верха «+10,80 м», низа – «минус 7,50 м», ширина 2,75 м. Стена выполнена из монолитного железобетона и разделена вертикальными температурно-осадочными швами на 8 секций (7 секций длиной по 16,0 м и 1 секция длиной 9,3 м).

Стена, разделяющая верхнюю и нижнюю ступени сооружения, имеет отметку верха «+2,70 м», низа – «минус 7,00 м». Стена выполнена из монолитного железобетона и разделена вертикальными температурно-осадочными швами на 8 секций (7 секций длиной по 16,0 м и 1 секция длиной 9,65 м).

Верхняя ступень (стапельная площадка), размерами в плане 140,80X35,50 м, с отметкой верха «+2,70 м», образована внешней ограждающей стеной (северной) док-камеры и в плане ограничена стеной, разделяющей верхнюю и нижнюю ступени сооружения. С торцов верхняя ступень ограничена верхней и нижней головами камеры.

В конструкцию стапельной площадки (верхней ступени) входят 16 стапельных плит; горизонтальные элементы секций внешней ограждающей (северной) стены и конструкции верхней и нижней голов камеры.

Стапельные плиты выполнены из монолитного железобетона, толщиной 50 см, на щебеночном основании толщиной 20 см. Плиты разделены на секции поперечными и продольными горизонтальными температурно-осадочными швами: поперечные швы образуют 8 секций длиной 16,0 м и 1 секцию длиной 12,4 м; продольные швы выполнены с шагом 13,87 м и 10,0 м. Поверх плит выполнена набетонка толщиной 25 см. На участке шириной 13,87 м основанием стапельной площадки являются горизонтальные монолитные железобетонные фундаментные плиты внешней ограждающей северной стены док-камеры. На участке, шириной 13,0 м, стапельная площадка образована конструкцией верхней головы док-камеры.

Верхняя голова док-камеры состоит из трех монолитных железобетонных устоев и двух пролетов, перекрываемых металлическими откатными воротами. Размеры верхней головы в плане 6,50x62,35 м; размеры северного и южного устоев - 9,5x5,5 м, разделительного устоя - 6,0x2,2 м, отметка верха устоев «+10,8 м». На северном устое располагается пульт управления откатными воротами, на южном устое - лебедочная. На южном устое, в пределах прорези камеры, устроена шкафная часть, образованная торцевой подпорной стеной с опорной консолью для ходовой части откатных ворот головы.

Ширина северного проема - 17,51 м, южного проема - 18,40 м. Откатные ворота, перекрывающие проемы верхней головы, имеют отметку верха «+10,25 м».

Нижняя голова док-камеры состоит из двух железобетонных устоев, монолитно связанных между собой плитой порога, отметка низа головы – «минус 10,0 м». Размеры устоев в плане

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ				Лист
										26

30,2х6,0 м, отметка верха «+10,80 м». Плита порога имеет размеры в плане 30,20х18,43 м, отметка верха «минус 6,50-7,50 м». На устоях установлены металлические двухстворчатые ворота. В плите порога и в устоях устроены ниши для обеспечения хода и фиксации ворот и постановки ремонтных шандорных заграждений. С северной и южной сторон от нижней головы камеры выполнено берегоукрепление - деревянная ряжевая конструкция с монолитной железобетонной надстройкой.

Для защиты от размыва песчаного грунта дна, перед нижней головой док-камеры, устроена рисберма. Рисберма выполнена отсыпкой гравия и щебня слоями толщиной 30 см и 80 см соответственно. Размеры рисбермы в плане 53х12 м.

К северному устью нижней головы пристроена насосная станция, которая совмещена с дизельной электростанцией и трансформаторной подстанцией. В теле северного устоя выполнена самотечная водопроводная галерея, предназначенная для наполнения наливной док-камеры.

Температурно-осадочные швы. Исходными проектными решениями 1952-1958 гг. предусмотрено разделение монолитных железобетонных конструкций док-камеры на секции постоянными температурно-осадочными швами (далее по тексту – швы).

Укрупненно можно выделить следующие типы швов:

- Тип 1. Вертикальные шов между железобетонными монолитными секциями;
- Тип 2. Горизонтальный шов между железобетонными монолитными секциями и монолитными плитами (за исключением шва между секциями С-1 и С-21);
- Тип 3. Шов между железобетонными монолитными секциями С-1 и С-21, включающий горизонтальный и два вертикальных участка.

Ширина швов составляет 2,0 см. С внутренней стороны док камеры у швов типа 1 и 2 устроены асфальтовые шпонки сечениями соответственно 300 на 320 мм и 170 на 300 мм, перекрытые железобетонными плитами. У шва типа 3 асфальтовая шпонка расположена в теле монолитных секций и имеет сечение 200 на 300 мм.

Описание существующего состояния сооружения

Существующее техническое состояние сооружения определяется на основе:

- паспорта и проекта сооружения, а также архивных материалов о его строительстве и эксплуатации;
- комплексного обследования, включающего работы по уточнению размеров конструкции и ее элементов, проверке прочностных характеристик материалов, обнаружению дефектов и выявлению возможных резервов прочности сооружения;
- дополнительных инженерно-геологических изысканий, учитывающих изменение в процессе эксплуатации физико-механических свойств грунтов;

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ				Лист

- поверочных расчетов конструкции и ее элементов по действующим нормативным документам.

Наливная док-камера построена и эксплуатируется с 1958 г. (65 лет). По данным технических обследований 2023 г. и прошлых лет, конструкции камеры имеют многочисленные дефекты. В соответствии с материалами выполненного обследования, в составе данного проекта произведена классификация обнаруженных дефектов бетонных поверхностей. Выделен ряд типовых дефектов: зоны с оголением крупного заполнителя; локальные разрушения стен док-камеры различной глубины (с обнажением арматуры и без обнажения); площадные разрушения с оголением арматуры; трещины; дефекты температурно-осадочных швов и швов бетонирования.

Коррозионный износ арматуры железобетонных конструкций оценивается более 20%.

Северная ограждающая стена. Основные дефекты: некачественное выполнение бетонных работ при строительстве сооружения (в особенности при устройстве швов бетонирования); разрушение штукатурного слоя бетона стены; разрушение бетона (в том числе с оголением арматуры); включения инородных тел в бетон (бревна, не используемые деревянные закладные изделия и пр.); биоповреждения; выщелачивание бетона; снижение прочности бетона ниже проектной; снижение площади рабочей арматуры; повреждение элементов температурно-осадочных швов с частичной потерей их герметичности; отсутствие отбойных устройств; отсутствие заполнения бетоном стволов швартовных тумб; коррозионное повреждение металлических элементов конструкции (рымов и прочих закладных изделий, ограждения и пр.).

Расчетный физический износ составляет 35,0 %.

Южная ограждающая стена. Основные дефекты: некачественное выполнение бетонных работ при строительстве сооружения (в особенности при устройстве швов бетонирования); разрушение штукатурного слоя бетона стены; разрушение бетона (в том числе с оголением арматуры); включения инородных тел в бетон (бревна, не используемые деревянные закладные изделия и пр.); биоповреждения; выщелачивание бетона; снижение прочности бетона ниже проектной; снижение площади рабочей арматуры; повреждение элементов температурно-осадочных швов с частичной потерей их герметичности; отсутствие отбойных устройств; отсутствие заполнения бетоном стволов швартовных тумб; коррозионное повреждение металлических элементов конструкции (рымов и прочих закладных изделий, ограждения и пр.).

Расчетный физический износ составляет 35,0 %.

Ограждающая стена прорези. Основные дефекты: некачественное выполнение бетонных работ при строительстве сооружения (в особенности при устройстве швов бетонирования); разрушение бетона (в том числе с оголением арматуры); включения инородных тел в бетон (бревна, не используемые деревянные закладные изделия и пр.); биоповреждения; выщелачивание бетона;

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №							Лист
					ВСЗ-ПОС.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

снижение прочности бетона ниже проектной; снижение площади рабочей арматуры; повреждение элементов температурно-осадочных швов с частичной потерей их герметичности; отсутствие отбойных устройств; отсутствие заполнения бетоном стволов швартовых тумб; коррозионное повреждение металлических элементов конструкции (рымов и прочих закладных изделий, ограждения и пр.). Расчетный физический износ составляет 15,0 %.

Стапельная площадка. Основные дефекты: повреждение бетона; просадка элементов площадки с образованием пустот; вымыв грунта основания; отсутствие или не рабочее состояние водоотводных канавок; наличие наносного грунта.

Расчетный физический износ составляет 55,0 %.

Верхняя голова. Основные дефекты: некачественное выполнение бетонных работ при строительстве сооружения (в особенности при устройстве швов бетонирования); разрушение штукатурного слоя бетона стены; разрушение бетона (в том числе с оголением арматуры); отсутствие отбойных устройств; коррозионное повреждение металлических элементов конструкции (рымов и прочих закладных изделий, ограждения и пр.).

Расчетный физический износ составляет 45,0 %.

Нижняя голова. Основные дефекты: некачественное выполнение бетонных работ при строительстве сооружения (в особенности при устройстве швов бетонирования); разрушение штукатурного слоя бетона стены; разрушение бетона (в том числе с оголением арматуры); снижение прочности бетона ниже проектной; снижение площади рабочей арматуры; отсутствие отбойных устройств; коррозионное повреждение металлических элементов конструкции (рымов и прочих закладных изделий, ограждения и пр.); нарушение герметичности люков инженерных сетей коммуникаций (на верхней площадке южного устоя).

Расчетный физический износ составляет 15,0 %.

Дно нижней ступени. Основные дефекты: наличие наносного грунта (фактические глубины меньше проектных величин); наличие посторонних предметов техногенного происхождения.

Расчетный физический износ составляет 5,0 %.

Берегоукрепление. Основные дефекты: разрушение бетона верхнего строения (в том числе с оголением арматуры); отсутствие отбойных устройств; зазор в районе примыкания ряжевой конструкции с железобетонной конструкцией нижней головы; дефекты ряжевого основания (отсутствуют выпуски венцов, коррозия шпилек, удерживающих плетни).

Расчетный физический износ составляет 35,0 %.

Дренажная система. Основные дефекты: отсутствие части колодцев; отсутствие доступа к части колодцев.

Расчетный физический износ составляет 90,0 %.

Изм. № подл.	Интв. № инв. №
0978/un	10.23
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Температурно-осадочные швы. При разработке вариантов конструктивных решений были учтены результаты обследований, выявившие следующие дефекты швов:

- при наполнении док-камеры водой фиксируется фильтрация воды через температурно-осадочные швы;
- на некоторых участках отсутствует заполнитель (битумная мастика);
- повреждены (или отсутствуют) железобетонные лицевые плиты, на ряде участков применены не предусмотренные исходной проектной документацией металлические листы
- повреждены (или отсутствуют) крепежные элементы железобетонных лицевых плит;
- поверхность монолитных конструкций в районе устройства швов имеет значительные искривления, на ряде участков лицевые железобетонные плиты деформированы или смещены относительно основной конструкции (выпирают);
- конструкция шва типа 3 визуально не определяется, во время налива док-камеры имеет место интенсивная фильтрация воды. По всей видимости, конструкция шва находится в не рабочем состоянии, по верхней части полностью демонтирована с последующим устройством бетонной стяжки.

Исходя из конструктивных решений и планового расположения основных элементов док-камеры, результатов обследования, наливная док-камера условно разбита на следующие реконструируемые участки:

- северная ограждающая стена;
- южная ограждающая стена;
- ограждающая стенка стапельной площадки, прорезь (нижняя ступень);
- стапельная площадка (верхняя ступень);
- верхняя голова;
- нижняя голова с берегоукреплением.

Устранение дефектов железобетонных конструкций северной стены.

Реконструкции подлежат:

- вертикальные и горизонтальные поверхности северной стены;
- температурно-осадочные швы, строительные швы и трещины в пределах границ бетонных работ.

Бетонные поверхности восстанавливаются до проектных параметров. Проектные решения по ремонту бетонных поверхностей, температурно-осадочных швов и трещин северной стены представлены в графической части конструктивных решений шифр ВСЗ-КР6 (листы 2 - 13). Ведомость объемов работ представлена на листах графической части настоящего тома.

Перечень работ по ремонту бетонных поверхностей соответствует ремонтным решениям по типам 1,2,3.

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ				Лист
										30

Ремонтное решение тип 1. Основные дефекты - оголение крупного заполнителя, мелкие дефекты защитного слоя, шелушение и отслоение бетона. Ремонтное решение по типу 1 применяется для восстановления площадных повреждений глубиной от 20 до 40 мм. Данное ремонтное решение включает следующие операции:

- гидродинамическая очистка бетонной поверхности от загрязнений с применением установки высокого давления до 35 МПа;
- при необходимости механическая очистка и удаление слабого бетона;
- площадной ремонт бетона на глубину защитного слоя и более с применением специализированных составов типа ЦМИД-3;
- ремонт швов перерыва бетонирования и температурно-осадочных швов.

ЦМИД-3 является высокопрочным, морозостойким ремонтно-гидроизоляционным составом. Представляет собой сухую смесь на основе высокомарочного цемента, микрона-полнителя, фракционного песка и функциональных добавок. Оптимальный состав компонентов позволяет надежно ремонтировать дефекты бетона и препятствовать процессу дальнейшего разрушения. Материал относится к классу R4 по ГОСТ 56378-2015.

Ремонтное решение тип 1 также применяется как финишное покрытие на всех участках железобетонных поверхностей подлежащим реконструкции.

Технологическая карта производства ремонта по типовой схеме 1 представлена на листе 16 графической части конструктивных решений шифр ВСЗ-КР6.

Ремонтное решение тип 2. Основные дефекты - разрушение защитного слоя с частичным оголением арматуры. Ремонтное решение по типу 2 применяется для восстановления площадных повреждений глубиной до 100 мм.

Данное ремонтное решение включает следующие операции:

- оконтуривание зоны разрушения алмазными отрезными дисками;
- гидродинамическая очистка корродированной арматуры от коррозии;
- гидродинамическая очистка бетонной поверхности от загрязнений, разрушенного бетона и др. с применением установки высокого давления до 35 МПа;
- при необходимости механическая очистка и удаление слабого бетона;
- подготовка бетонных поверхностей для нанесения ремонтного состава без устройства опалубки. Нанесение выполняется послойно, толщина слоя 40 мм.

Бетонные поверхности восстанавливаются с использованием ремонтного состава ЦМИД-3МФ.

ЦМИД-3МФ является высокопрочным, морозостойким ремонтно-гидроизоляционным составом. Представляет собой сухую смесь на основе высокомарочного цемента, микронаполни-

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №							Лист
					ВСЗ-ПОС.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

теля, фракционного песка и функциональных добавок. Оптимальный состав компонентов позволяет надежно ремонтировать дефекты бетона и препятствовать процессу дальнейшего разрушения. Материал относится к классу R4 по ГОСТ 56378-2015.

Технологическая карта производства ремонта по типовой схеме 2 представлена на листе 17 графической части настоящего тома.

Ремонтное решение тип 3. Локальное разрушение лицевой грани конструкции с рас-пространение на арматуру. Ремонтное решение по типу 3 применяется для восстановления площадных повреждений глубиной более 100 мм.

Данное ремонтное решение включает следующие операции:

- оконтуривание зоны разрушения алмазными отрезными дисками;
- гидродинамическая очистка корродированной арматуры от коррозии;
- удаление корродированной арматуры с последующим восстановлением армирования арматурными стержнями А500С диаметром 16, 20 мм
- гидродинамическая очистка бетонной поверхности от загрязнений, разрушенного бетона и др. с применением установки высокого давления до 35 МПа;
- при необходимости механическая очистка и удаление слабого бетона;
- при помощи перфоратора просверливается отверстия под анкера на глубину 200 мм; шаг между соседними анкерами составляет 500 мм;
- выполняется центрирование анкера в отверстии и заполнение отверстия рабочей смесью ЦМИД-5;
- после монтажа анкеров выполняется установка новых арматурных стержней (сеток) со старыми внахлест (см. поз. 6). Вязка выполняется посредством вязальных крючков, вязальной проволокой диаметром 1,2 мм. Вязальной проволокой провязывается каждое пересечение вертикальных и горизонтальных стержней и стержней соединяющихся внахлест. Длина нахлеста должна быть не менее 250 мм;
- после восстановления армирования выполняется подготовка бетонных поверхностей для нанесения ремонтного состава без устройства опалубки. Нанесение выполняется по-слоино, толщина слоя 40 мм..

Бетонные поверхности восстанавливаются с использованием ремонтных составов ЦМИД-3; ЦМИД-2У; ЦМИД-5.

ЦМИД-5 «Монтаж» - Сверхпрочный состав наливного типа для установки анкеров в бетонные и каменные конструкции

ЦМИД-2У – быстротвердеющий инъекционный состав для высокоточной цементации строительных конструкций с ускоренным набором прочности.

Технологическая карта производства ремонта по типовой схеме 3 представлена на листе

Инов. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №							Лист
					ВСЗ-ПОС.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

18 графической части конструктивных решений шифр ВСЗ-КР6.

Ремонтные решения по восстановлению деформационных швов и швов бетонирования.

Заключаются в формировании наружной части шва с помощью ремонтного состава, последующей зачеканки шва ремонтным составом и силовом заполнении с использованием битумной мастики или других составов. Данное ремонтное решение используется также при заделке трещин и существующих строительных швов, расположенных в пределах границ бетонных работ.

Перечень работ по ремонту температурно-осадочных швов и швов перерыва бетонирования приведены на технологических картах на листах 19, 20 Графической части конструктивных решений шифр ВСЗ-КР6.

Устройство контрфорсов северной ограждающей стены.

Наливная док-камера Выборгского судостроительного завода представляет собой рамную железобетонную конструкцию, расположенную на песчаном деформируемом основании мощностью до 8,0 м, ниже песков расположены скальные грунты. Конструкция док-камеры разбита на секции, бетонные стены и днище которых имеют армирование по тыловой и лицевой грани.

В ходе эксплуатации, геодезическими измерениями положения стен док-камеры при наполнении, выявлены относительные горизонтальные смещения соседних элементов камеры. Так, северная ограждающая стена при наполнении камеры смещается на 18-21 мм (см. ВСЗ-ОБС4. Часть 9. Книга 4. Часть 9. Книга 4. Отчет по результатам геодезических измерений при наполнении док-камеры на объекте: "Реконструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества "Выборгский судостроительный завод", 2б (ООО «ИК Азимут», 2023). Осадки высотных марок, измерения вертикальных смещения элементов камеры не производились.

Значение горизонтальных перемещений северной стены (до 21 мм), выполненными расчетами не подтверждается.

Для объяснения причин перемещения северной стены камеры рассматривались следующие предположения (гипотезы).

1. Перемещения обусловлены нарушением несущей способности стены. Практика таких нарушений известна, на пример канал им. Москвы. Как правило, несущая способность стен нарушается после длительной эксплуатации в результате формирования сквозных горизонтальных трещин через все сечение стены или раскрытия температурно-осадочных швов.

2. Перемещения стены вызвано неравномерными деформациями основания, вызванными размывом грунтов основания фильтрационными потоками и нагрузкой на камеру (наполнение-опорожнение), что приводит к перекосу жестких рамных железобетонных конструкций камеры, соответственно, к перемещению верха стен.

Инов. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ				Лист
										33

Для устранения причин горизонтальных смещений стен док-камеры в настоящем проекте реконструкции предусматриваются:

- укрепление основания под док-камерой, путем проведения инъекционного закрепления грунтов: цементация, где в качестве закрепляющего раствора используется портланд-цемент;
- устройство контрфорсов - дополнительных конструктивных элементов, опирающихся на закрепленное цементацией основание и исключающих горизонтальные смещения стен камеры.

Проектные решения по устройству контрфорсов северной стены представлены в графической части конструктивных решений шифр ВСЗ-КР6. (листы 2 - 14). Ведомость объемов работ представлена в разделе 8 конструктивных решений шифр ВСЗ-КР6.

Контрфорсы устраиваются с внешней стороны северной стены с шагом $\approx 8,0$ м

Контрфорсы выполняются из тяжелого бетона класса В30 по прочности, F1300 по морозо-стойкости, и W8 по водонепроницаемости по ГОСТ 26633 на сульфатостойком порт-ланд-цементе ЦЕМ I СС по ГОСТ 22266 . Армирование выполняется арматурой класса А500С по ГОСТ 34028 с расходом 170 кг/м^3 .

Реконструкция ограждающей стенки стапельной площадки, прорези (нижней ступени).

В составе реконструкции ограждающей стенки стапельной площадки, прорези (нижней ступени), предусматривается:

- устранение дефектов железобетонных поверхностей стены без изменения ее размеров и положения, без усиления несущей арматуры стены (ремонтные решения по типам 1-3);
- устранение дефектов температурно-осадочных швов и швов бетонирования (ремонтные решения по типам 1-3);
- устройство цементационных завес и поля грунтоцементных свай для закрепления грунта за стенкой, обеспечивающие усиление конструкции, повышение несущей способности и устойчивости стены;
- подчистка дна прорези док-камеры (см. лист 18 Графической части шифр ВСЗ-КР8);
- установка отбойных устройств (см. лист 12 Графической части шифр ВСЗ-КР8).

Реконструкции подлежат:

- вертикальные и горизонтальные поверхности ограждающей стенки стапельной площадки:
- температурно-осадочные швы, строительные швы и трещины в пределах границ бетонных работ.

Бетонные поверхности восстанавливаются до проектных параметров. Проектные решения по ремонту бетонных поверхностей, температурно-осадочных швов и трещин ограждающей

Инов. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №							Лист
					ВСЗ-ПОС.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

стенки ступенчатой площадки представлены в графической части проекта шифр ВСЗ-КР8 (листы 2 - 11). Ведомость объемов работ представлена на листах графической части проекта..

Перечень работ по ремонту бетонных поверхностей соответствует ремонтным решениям по типам 1,2,3.

Ремонтное решение тип 1. Основные дефекты - оголение крупного заполнителя, мелкие дефекты защитного слоя, шелушение и отслоение бетона. Ремонтное решение по типу 1 применяется для восстановления площадных повреждений глубиной от 20 до 40 мм. Данное ремонтное решение включает следующие операции:

- гидродинамическая очистка бетонной поверхности от загрязнений с применением установки высокого давления до 35 МПа;
- при необходимости механическая очистка и удаление слабого бетона;
- площадной ремонт бетона на глубину защитного слоя и более с применением специализированных составов типа ЦМИД-3;
- ремонт швов перерыва бетонирования и температурно-осадочных швов.

ЦМИД-3 является высокопрочным, морозостойким ремонтно-гидроизоляционным составом. Представляет собой сухую смесь на основе высокомарочного цемента, микрозаполнителя, фракционного песка и функциональных добавок. Оптимальный состав компонентов позволяет надежно ремонтировать дефекты бетона и препятствовать процессу дальнейшего разрушения. Материал относится к классу R4 по ГОСТ 56378-2015.

Ремонтное решение тип 1 также применяется как финишное покрытие на всех участках железобетонных поверхностей подлежащим реконструкции.

Технологическая карта производства ремонта по типовой схеме 1 представлена на листе 13 графической части проекта шифр ВСЗ-КР8.

Ремонтное решение тип 2. Основные дефекты - разрушение защитного слоя с частичным оголением арматуры. Ремонтное решение по типу 2 применяется для восстановления площадных повреждений глубиной до 100 мм.

Данное ремонтное решение включает следующие операции:

- оконтуривание зоны разрушения алмазными отрезными дисками;
- гидродинамическая очистка корродированной арматуры от коррозии;
- гидродинамическая очистка бетонной поверхности от загрязнений, разрушенного бетона и др. с применением установки высокого давления до 35 МПа;
- при необходимости механическая очистка и удаление слабого бетона;
- подготовка бетонных поверхностей для нанесения ремонтного состава без устройства опалубки. Нанесение выполняется послойно, толщина слоя 40 мм.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0978/un	10.23	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Бетонные поверхности восстанавливаются с использованием ремонтного состава ЦМИД-3МФ.

ЦМИД-3МФ является высокопрочным, морозостойким ремонтно-гидроизоляционным составом. Представляет собой сухую смесь на основе высокомарочного цемента, микронаполнителя, фракционного песка и функциональных добавок. Оптимальный состав компонентов позволяет надежно ремонтировать дефекты бетона и препятствовать процессу дальнейшего разрушения. Материал относится к классу R4 по ГОСТ 56378-2015.


Технологическая карта производства ремонта по типовой схеме 2 представлена на листе 14 графической части проекта шифр ВСЗ-КР8.

. Ремонтное решение тип 3. Локальное разрушение лицевой грани конструкции с распространением на арматуру. Ремонтное решение по типу 3 применяется для восстановления площадных повреждений глубиной более 100 мм.

Данное ремонтное решение включает следующие операции:

- оконтуривание зоны разрушения алмазными отрезными дисками;
- гидродинамическая очистка корродированной арматуры от коррозии;
- удаление корродированной арматуры с последующим восстановлением армирования арматурными стержнями А500С диаметром 16, 20 мм
- гидродинамическая очистка бетонной поверхности от загрязнений, разрушенного бетона и др. с применением установки высокого давления до 35 МПа;
- при необходимости механическая очистка и удаление слабого бетона;
- при помощи перфоратора просверливается отверстия под анкера на глубину 200 мм; шаг между соседними анкерами составляет 500 мм;
- выполняется центрирование анкера в отверстии и заполнение отверстия рабочей смесью ЦМИД-5;
- после монтажа анкеров выполняется установка новых арматурных стержней (сеток) со старыми внахлест (см. поз. 6). Вязка выполняется посредством вязальных крючков, вязальной проволокой диаметром 1,2 мм. Вязальной проволокой провязывается каждое пересечение вертикальных и горизонтальных стержней и стержней соединяющихся внахлест. Длина нахлеста должна быть не менее 250 мм;
- после восстановления армирования выполняется подготовка бетонных поверхностей для нанесения ремонтного состава без устройства опалубки. Нанесение выполняется послойно, толщина слоя 40 мм.

Бетонные поверхности восстанавливаются с использованием ремонтных составов ЦМИД-3; ЦМИД-2У; ЦМИД-5.

Инов. № подл.	0978/un	Подп. и дата		10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ					Лист
											36

ЦМИД-5 «Монтаж» - Сверхпрочный состав наливного типа для установки анкеров в бетонные и каменные конструкции

ЦМИД-2У – быстротвердеющий инъекционный состав для высокоточной цементации строительных конструкций с ускоренным набором прочности.

Технологическая карта производства ремонта по типовой схеме 3 представлена на листе 15 графической части проекта шифр ВСЗ-КР8.

Ремонтные решения по восстановлению деформационных швов и швов бетонирования.

Заключаются в формировании наружной части шва с помощью ремонтного состава, последующей зачеканки шва ремонтным составом и силовом заполнении с использованием битумной мастики или других составов. Данное ремонтное решение используется также при заделке трещин и существующих строительных швов, расположенных в пределах границ бетонных работ.

Перечень работ по ремонту температурно-осадочных швов и швов перерыва бетонирования приведены на технологических картах на листах 16, 17 Графической части проекта шифр ВСЗ-КР8.

Устройство цементационных завес и поля грунтоцементных свай

Массив грунта засыпки за ограждающей стенкой находится под ступенчатой площадкой. Массив грунта засыпки подвергается воздействию фильтрационных потоков при наполнении и опорожнении док-камеры. Геодезическими измерениями выявлены многочисленные просадки грунта под ступенчатой плитой, геофизическими исследованиями выявлены зоны разуплотнения и пустоты.


Для повышения прочности и связности грунтов засыпки, придания водонепроницаемости выполняется закрепление грунтов. В результате закрепления грунтов снижаются нагрузки от бокового давления грунта на стенку, увеличивается несущая способность основания под ступенчатой плитой.

Закрепление грунтов осуществляется цементацией, усилением основания на основе цементных растворов, путем нагнетания цементного раствора через забиваемые в грунт инъекторы.

Здание лебедочной северного устоя (Сооружение № 5 по ПЗУ)

Проектом реконструкции предусматривается следующее:

- замена окон и дверей;
- замена покрытия кровли;
- устройство отливов кровли и водосточной системы;
- ремонт фасада с последующим утеплением и оштукатуриванием;
- замена покрытия пола;
- внутренняя отделка потолков и стен.

Инов. № подл.	0978/un	Подп. и дата		10.23	Взам. инв. №							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ						
												Лист
												37

Существующее здание двухэтажное, отапливаемое, в плане прямоугольной формы с размерами в осях 4,79 x 4,83 м, с общей площадью здания 36,4 м², максимальная отметка верха парапета + 8,500 от отметки 0,000. Плита пола – монолитные железобетонная.

Демонтируется сборная плита покрытия и перекрытия по металлическим балкам. Демонтируется кирпичная кладка парапета в отметках +6,770. На фасадах 6-5, А-Б восстанавливается кирпичная кладка. На отметке +2,500 производится усиление перемычки. На фасаде 6-5, А-Б производится усиление проемов для последующей установки окон. Козырьки запроектированы из стальных квадратных гнутосварных замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2012.

Конструктивная схема здания лебедочной северного устоя для распашных ворот - бескаркасная, с несущими наружными стенами.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость обеспечивается наружными кирпичными стенами толщиной 510мм и в качестве диска жесткости ж/б плитой покрытия.

Наружные стены выполняются из силикатного кирпича толщиной 510мм с последующим утеплением минераловатными плитами типа «ФАСАД БАТТС Д ЭКСТРА» толщиной 80 мм. Отделка наружных стен – высококачественной декоративной штукатуркой «ROCKdecorsil».

Кровля утеплена минераловатными плитами типа «Технориф Н Оптима» и Керамзитовый гравий $\rho=400$ кг/м³ (2%), общей толщиной 55-150 мм. Покрытие кровли выполнено из гидроизоляционных материалов типа «Техноэласт ЭКП» и «Техноэласт ЭПП» по битумному праймеру типа «ТЕХНОНИКОЛЬ №01». В местах примыкания кровли к парапету устраивается дополнительный слой рулонного водоизоляционного ковра.

Металлическая внутренняя лестница выполнена по косоурам из швеллера 20. Ступени изготовлены из уголка 30x3 по рифлёному листу $t=4$ мм

Перекрытие железобетонное по несъемной опалубке из профилированного листа. На стальных балках из двутавра 20Б1 установить проф.лист закрепив его вертикальными упорами. В каждую волну установит каркас КР1. На верхний пояс закрепить сетки вязальной проволокой. Перекрытие выполняется из тяжёлого бетона $\gamma=2,5$ т/м³ класса В 25 по прочности на сжатие, марки F 100 по морозостойкости и марки W 4 по водопроницаемости.

Монолитная железобетонная плита покрытия выполняется из тяжёлого бетона $\gamma=2,5$ т/м³ класса В 25 по прочности на сжатие, марки F 100 по морозостойкости и

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ				Лист
										38

марки W 4 по водопроницаемости. Армируется стержнями арматуры класса А500С диаметром 12 мм и арматуры класса А240 диаметром 8 мм по ГОСТ 34028-2016.

Для вязки арматурных стержней применять проволоку стальную низкоуглеродистую общего назначения термически обработанную, диаметром 1,0÷1,6мм по ГОСТ 3282-74.

Здание лебедочной южного устоя(Сооружение № 4 по ПЗУ)

Проектом реконструкции предусматривается следующее:

- замена окон и дверей;
- замена покрытия кровли;
- устройство отливов кровли и водосточной системы;
- ремонт фасада с последующим утеплением и оштукатуриванием;
- замена покрытия пола;
- внутренняя отделка потолков и стен.

Существующее здание двухэтажное, отапливаемое, в плане прямоугольной формы с размерами в осях 4,65 x 4,83 м, с общей площадью здания 36,2 м², максимальная отметка верха парапета + 8,500 от отметки 0,000.

Демонтируется сборная плита покрытия и перекрытия по металлическим балкам. Демонтируется кирпичная кладка парапета в отметках +6,770. На фасадах 6-5, А - Б восстанавливается кирпичная кладка. На отметке +6,570 производится восстановление перемычки. На фасаде 6 - 5, А - Б производится усиление проемов для последующей установки окон. Козырьки запроектированы из стальных квадратных гнутосварных замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2012.

Конструктивная схема здания лебедочной северного устоя для распашных ворот - бескаркасная, с несущими наружными стенами.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость обеспечивается наружными кирпичными стенами толщиной 510мм и в качестве диска жесткости ж/б плитой покрытия.

Наружные стены выполняются из силикатного кирпича толщиной 510мм с последующим утеплением минераловатными плитами типа «ФАСАД БАТТС Д ЭКСТРА» толщиной 80 мм. Отделка наружных стен – высококачественной декоративной штукатуркой «ROCKdecorsil».

Кровля утеплена минераловатными плитами типа «Технориф Н Оптима» и Керамзитовый гравий ρ=400 кг/м³ (2%), общей толщиной 55-150 мм. Покрытие кровли выполнено из гидроизоляционных материалов типа «Техноэласт ЭКП» и «Техноэласт

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0978/un	10.23	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ	Лист
							39

ЭПП» по битумному праймеру типа «ТЕХНОНИКОЛЬ №01». В местах примыкания кровли к парапету устраивается дополнительный слой рулонного водоизоляционного ковра.

Металлическая внутренняя лестница выполнена по косоурам из швеллера 20. Ступени изготовлены из уголка 30х3 по рифлёному листу $t=4\text{мм}$

Перекрытие железобетонное по несъемной опалубке из профилированного листа. На стальных балках из двутавра 20Б1 установить проф.лист закрепив его вертикальными упорами. В каждую волну установит каркас КР1. На верхний пояс закрепить сетки вязальной проволокой. Перекрытие выполняется из тяжёлого бетона $\gamma=2,5\text{т/м}^3$ класса В 25 по прочности на сжатие, марки F 100 по морозостойкости и марки W 4 по водопроницаемости.

Монолитная железобетонная плита покрытия выполняется из тяжёлого бетона $\gamma=2,5\text{т/м}^3$ класса В 25 по прочности на сжатие, марки F 100 по морозостойкости и марки W 4 по водопроницаемости. Армируется стержнями арматуры класса А500С диаметром 12 мм и арматуры класса А240 диаметром 8 мм по ГОСТ 34028-2016.

Для вязки арматурных стержней применять проволоку стальную низкоуглеродистую общего назначения термически обработанную, диаметром $1,0\div 1,6\text{мм}$ по ГОСТ 3282-74.

Здание пульты управления откатных ворот (Сооружение № 7 по ПЗУ)

Проектом реконструкции предусматривается следующее:

- замена окон и дверей;
- замена покрытия кровли;
- устройство отливов кровли и водосточной системы;
- ремонт фасада с последующим утеплением и оштукатуриванием;
- замена покрытия пола;
- внутренняя отделка потолков и стен.

Здание одноэтажное, отапливаемое, в плане прямоугольной формы с размерами в осях 4,51 х 9,0 м, с общей площадью здания 29,5 м², максимальная отметка верха парапета + 5,40 от отметки 0,000. Конструктивный тип здания – перекрестно-стеновой, с несущими наружными стенами, выполнены из силикатного кирпича, толщиной 510мм, с максимальным пролетом 4,51 м.

Демонтируется сборная плита покрытия по металлическим балкам. Демонтируется кирпичная кладка парапета в отметках +3,400 - +5,400. На фасадах 8-7, В-Г восстанавливается кирпичная кладка. На отметке +2,240 производится усиление перемычки. На отм. +3,325 производится замена перемычки на монолитную сечением 510х220мм. На фасаде 8-7 производится уширение проемов путем разбора кирпичной

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ				Лист
										40

кладки для последующей установки окон. Также на фасаде 8-7 производится закладка оконного проема. Козырьки запроектированы из стальных квадратных гнутосварных замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2012.

Конструктивная схема здания пульты управления откатных ворот - бескаркасная, с несущими наружными стенами.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость обеспечивается наружными кирпичными стенами толщиной 510мм.

Наружные стены выполняются из силикатного кирпича толщиной 510мм с последующим утеплением минераловатными плитами типа «ФАСАД БАТТС Д ЭКСТРА» толщиной 80 мм. Отделка наружных стен – высококачественной декоративной штукатуркой «ROCKdecorsil».

Кровля утеплена минераловатными плитами типа «Технорф Н Оптима» и Керамзитовый гравий $\rho=400$ кг/м³ (2%), общей толщиной 55-150 мм. Покрытие кровли выполнено из гидроизоляционных материалов типа «Техноэласт ЭКП» и «Техноэласт ЭПП» по битумному праймеру типа «ТЕХНОНИКОЛЬ №01». В местах примыкания кровли к парапету устраивается дополнительный слой рулонного водоизоляционного ковра.

Монолитная железобетонная перемычка выполняется сечением 510х220мм из тяжёлого бетона $\gamma=2,5$ т/м³ класса В 25 по прочности на сжатие, марки F 100 по морозостойкости и марки W 4 по водопроницаемости. Армируется стержнями арматуры класса А500С диаметром 12 мм и арматуры класса А240 диаметром 8 мм по ГОСТ 34028-2016.

Монолитная железобетонная плита покрытия выполняется из тяжёлого бетона $\gamma=2,5$ т/м³ класса В 25 по прочности на сжатие, марки F 100 по морозостойкости и марки W 4 по водопроницаемости. Армируется стержнями арматуры класса А500С диаметром 12 мм и арматуры класса А240 диаметром 8 мм по ГОСТ 34028-2016.

Для вязки арматурных стержней применять проволоку стальную низкоуглеродистую общего назначения термически обработанную, диаметром 1,0÷1,6мм по ГОСТ 3282-74.

Здание лебедочной откатных ворот (Сооружение №6 по ПЗУ)

Существующее здание – кирпичное одноэтажное. Фундаменты отсутствуют, опирание несущих кирпичных стен осуществляется на существующее верхнее строение наливной док-камеры

Проектируемая конструкция покрытия здания представляет собой монолитную железобетонную плиту, размерами 4,21 х 8,9 м и толщиной 0,15 м, опирающуюся

Инов. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ				Лист
										41

на 200 мм по контуру на вновь возводимые кирпичные стены. По торцам монолитной плиты покрытия укладывается утеплитель типа «Пеноплэкс стена» толщиной 50 мм для обеспечения необходимой теплоизоляции.

Проектируемый металлический козырёк над входом в здание представляет собой металлическую раму из стальных гнутых квадратных профилей с жёстким соединением элементов, по которой уложен настил из профлиста.

Существующая конструкция покрытия здания состоящая из железобетонных многопустотных плит покрытия толщиной 220 мм по металлическим балкам из двутавра 20Б1 демонтируется. Новая конструкция покрытия представляет собой монолитную железобетонную плиту, размерами 4,21 х 8,9 м и толщиной 0,15 м из бетона кл. В25 W4 с армированием стержнями Ø12 А500С, которая опирается по контуру на вновь возводимые кирпичные стены и представляет собой жёсткий диск перекрытия, который обеспечивает необходимую прочность, устойчивость и пространственную неизменяемость здания. По торцам монолитной плиты покрытия укладывается утеплитель типа «Пеноплэкс стена» толщиной 50 мм.

Над входом в здание устанавливается металлический козырёк свариваемый из стальных гнутых квадратных профилей 40х3 по ГОСТ 30245-2003 с настилом из профлиста Н57-750-0,8 по ГОСТ 24045-2016. Козырёк представляет собой металлическую раму с жёстким соединением элементов, обеспечивающих пространственную неизменяемость конструкции

Здание здание насосной станции (Сооружение №2 по ПЗУ)

Существующее здание состоит из насосной станции и пристроенной трансформаторной подстанции.

Конструктивная схема помещения насосной - бескаркасная, с несущими наружными стенами. Насосная станция представляет собой кирпичное одноэтажное здание в плане прямоугольной формы с размерами в осях 11,74 х 17,21 м. Конструктивная схема помещения насосной - по двум сторонам монолитные железобетонные стены корабельного дока. Две другие стены - кирпичные, толщиной 510 мм. Вплотную к кирпичной стене по оси 2н расположены монолитные колонны, размерами в плане 380х510 мм., на которые опирается кран-балка грузоподъёмностью 3т. Шаг колонн 4,250 м. Плита перекрытия над подвалом - монолитная железобетонная, толщиной 800 мм. Конструкции покрытия кровли: сборные железобетонные плиты покрытия по сборным железобетонным балкам. Кровля здания неэксплуатируемая, утепленная, с неорганизованным наружным водостоком. На плите перекрытия рас положены монолитные фундаменты под насосное оборудование.

Инов. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ				Лист
										42

Новые конструкции: Кровля – по металлическим фермам с прогонами, выполненным по разрезной схеме. Кровля – не эксплуатируемая, плоская, по профилированному листу, с организованным наружным водостоком. Уклон кровли образован металлической фермой с прогонами. Новая конструкция фундаментов из бетона В30, F200, W8. Монолитный пояс по кирпичным стенам, с размерами поперечного сечения 900x300 из бетона В30, F200, W8. Монолитная железобетонная балка с размерами поперечного сечения 750x400 мм.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Демонтаж: Здание трансформаторной подстанции полностью демонтируется. Демонтируются сборные балки покрытия и сборные плиты покрытия. Частичный демонтаж фундаментов под насосное оборудование. Демонтаж кирпичной кладки до отм. +8,070. Срезается часть рамы Р-1, при этом существующие выпуски в стены остаются. На фасаде Е-Ж восстанавливается кирпичная кладка, а так же производится усиление перемычки.

Новое строительство:

Конструктивная схема здания помещения насосной - бескаркасная, с несущими наружными стенами с жёстким защемлением колонн в уровне фундаментов, крепление ферм к стенам - жёсткое.

Пространственная жёсткость и геометрическая неизменяемость каркаса обеспечивается: жестким защемлением колонн в уровне фундаментов, распорками между колоннами в продольном направлении из профиля стального гнутого замкнутого сварного квадратного для строительных конструкций сечением 100 x 5 мм по ГОСТ 30245-2012; горизонтальными связями по верхним и нижним поясам ферм из профиля стального гнутого замкнутого сварного квадратного для строительных конструкций сечением 80 x 5 мм по ГОСТ 30245-2012. А так же кирпичными несущими наружными стенами толщиной 510 мм и монолитными железобетонными стенами корабельного дока.

Фермы запроектированы из стальных квадратных гнутосварных замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2012. Верхний пояс сечением 140x8, нижний пояс сечением 80x8, раскосы сечением 70x4.

Наружные ограждающие конструкции – стены из силикатного кирпича толщиной 510мм с последующим утеплением минераловатными плитами типа «ФАСАД БАТТС Д ЭКСТРА» толщиной 80 мм. Отделка наружных стен – высококачественной декоративной штукатуркой «ROCKdecorsil».

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
0978/un	10.23						43
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ	

Кровля утеплена минераловатными плитами типа «Технориф Н Проф». Покрытие кровли выполнено из гидроизоляционных материалов типа «Техноэласт ЭКП» и «Унифлекс ВЕНТ ЭПВ» по битумному праймеру типа «ТЕХНОНИКОЛЬ №01» по сборной стяжке из двух слоёв хризолитцементных прессованных плоских листов, толщиной 12мм в 2 слоя. В местах примыкания кровли к парапету устраивается дополнительный слой рулонного водоизоляционного ковра.

Прогоны здания – швеллер с параллельными гранями полок 20П по ГОСТ 8240-97. На прогонах стальной оцинкованный профилированный лист Н75-750-0,9 по ГОСТ 24045-94.

Монолитный железобетонный пояс изготавливается из тяжёлого бетона $\gamma=2,5\text{т/м}^3$ класса В 30 по прочности на сжатие, марки F 200 по морозостойкости и марки W 8 по водопроницаемости. Армируется стержнями арматуры класса А500С диаметром 12 мм и арматуры класса А240 диаметром 8 мм по ГОСТ 34028-2016.

Монолитная железобетонная балка изготавливается из тяжёлого бетона $\gamma=2,5\text{т/м}^3$ класса В 30 по прочности на сжатие, марки F 200 по морозостойкости и марки W 8 по водопроницаемости. Армируется стержнями арматуры класса А500С диаметром 18 мм и арматуры класса А240 диаметром 10 мм по ГОСТ 34028-2016.

Монолитные железобетонные фундаменты изготавливаются из тяжёлого бетона $\gamma=2,5\text{т/м}^3$ класса В 30 по прочности на сжатие, марки F 200 по морозостойкости и марки W 8 по водопроницаемости. Армируется стержнями арматуры класса А500С диаметром 12 мм и арматуры класса А240 диаметром 10 мм по ГОСТ 34028-2016.


Для вязки арматурных стержней применять проволоку стальную низкоуглеродистую общего назначения термически обработанную, диаметром $1,0\div 1,6\text{мм}$ по ГОСТ 3282-74.

Реконструкция откатных ворот.

Конструкция откатных ворот представляет собой горизонтально расположенные ригели. В пролёте створки раскреплена диафрагмами. По высоте ригели располагаются по принципу равнонагруженности.

Общее количество ригелей равно 5. Высота стенки каждого ригеля равна 1800 мм. По периметру каждая створка оснащена резиновым крепёжным элементом для герметизации камеры.

Дополнительно на тележках ворот установлены поршни, которые упираются в специально оборудованный бетонный порог для более плотного прилегания створки ворот к стенам док камеры.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл. 0978/un	Подп. и дата  10.23	Взам. инв. №	Лист

Движение створок осуществляется по направляющим рельсам вдоль восточной стены дока.

Длина северной створки ворот составляет 14,34 м, длина южной створки ворот 15,54 м, высота обеих 8,8 м. Масса каждой створки 68,25 т.

Уровень первого ригеля находится на отметке +2,150 в Балтийской системе высот. Пятого ригеля на отметке +9,550. Выше располагается конструкция настила, на которой располагается створочный затвор.

В соответствии действующими нормативными документами по усилению и реконструкции гидротехнических сооружений (например, с РД 31.31.38-86 «Инструкция по усилению и реконструкции причальных сооружений») при реконструкции и усилении необходимо:

- максимально использовать в составе реконструируемого сооружения существующую конструкцию;
- отдавать предпочтение вариантам реконструкции, в минимальной степени нарушающей эксплуатационную деятельность завода и обеспечивающим выполнение строительно-монтажных работ в наиболее короткий срок;
- разборку существующих конструкций, а также разуплотнение находящегося за ними грунта допускать только при специальном обосновании.

В проектируемых технических решениях по реконструкции откатных ворот применены следующие стальные элементы: горизонтальные ригели створок, вертикальные диафрагмы створок, внешняя обшивка ворот, конструктивные элементы для распределения и передачи усилия от внешних нагрузок равномерно по всем воспринимающим элементам.

В соответствии с РД 31.31.55 [15] все металлические детали должны иметь антикоррозионное покрытие. Выбор материалов и системы покрытия противокоррозионной защиты осуществляется с учетом требований СП 28.13330 [19].

Требуемый срок службы защитного покрытия (ожидаемый срок годности защитной системы окраски до первого ремонта) уровня В по ГОСТ 34667.5 [61] и ГОСТ 34667.1 [62] составляет более 15 лет.

Анализ систем защитных покрытий на объектах-аналогах выявил приоритетность использования лакокрасочных материалов ИЗОЛЭП-гидро по следующим причинам:

- наличие положительного долгосрочного опыта применения на объектах ВМФ;
- соответствие международным требованиям и отечественным рекомендациям;
- производство материалов на территории Российской Федерации.

Система защитного покрытия металлических конструкций ИЗОЛЭП-гидро предназначена для следующих коррозионных категорий по ГОСТ 34667.2 [60], ГОСТ 34667.5 [61]:

Инов. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ				Лист
										45

- очень высокой (морской) атмосферной коррозионной категории С5–М;
- категории для погружения в морскую воду Im2;
- категории для заглубления в почву Im3.

Выбранная система антикоррозионного покрытия и схема окраски металлоконструкций приведена в таблице 4.7.2.1.

Таблица 4.7.3.1 – Схемы антикоррозионной защиты металлических конструкций

№ системы окраски	Наименование и материал элементов конструкций	Состав защитного покрытия		Общая толщина покрытия, мкм	
		ГОСТ 34667.2 [60]	Грунт-эмаль		
			Марка материала		Кол-во слоев
1	Для закладных изделий и стальных элементов оборудования, располагающихся в надводной зоне	С5	ИЗОЛЭП-гидроэпоксидная	1×500	500
2	Для закладных изделий и стальных элементов оборудования, располагающихся в зоне переменного уровня воды	СХ, Im4	ИЗОЛЭП-гидроэпоксидная	1×500	500
3	Для стальных конструкции молпричала, погруженных в воду (в подводной зоне)	Im2	ИЗОЛЭП-гидроэпоксидная	1×500	500

Перед покраской выполняются работы по зачистке швов, заусенцев, обезжиривание поверхности, очистка от окалины, ржавчины и пр. загрязнений, обеспыливание. Дополнительно для обеспечения адгезии материалов создается шероховатость поверхности.

Выбранная система обеспечивает надежную антикоррозионную защиту с длительным сроком службы (ожидаемым сроком годности защитной системы окраски до первого ремонта) более 15 лет.

Поврежденные при производстве работ участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.

Реконструкция распашных ворот.

Конструкция распашных ворот представляет собой горизонтально расположенные ригели. По концам ригели соединяются веревальными и створными столбами, а в пролёте створки – диафрагмами. По высоте ригели располагаются по принципу равнонагруженности. Угол между закрытыми воротами и осью, соединяющей опорные шарниры, равен 22°.

Общее количество ригелей равно 10. Высота стенки каждого ригеля равна 1300 мм. Для восприятия распора каждый ригель со стороны веревального конца имеет опорную отливку, которой упирается в отливку в бетоне. Со стороны створного конца распор воспринимается дубовыми брусками, служащими одновременно и уплотнением по створу.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ВСЗ-ПОС.ПЗ	Лист
0978/un	10.23							46
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

Пятовое устройство выполнено со “свободной пятой”, позволяющей небольшие подвижки створки при работе ворот.

Уплотнение ворот по порогу и устоям - деревом. Под деревянные брусья этих уплотнений введён слой резины толщиной 35 мм.

Длина одной створки ворот составляет 10,3 м, высота 16,8 м. Масса каждой створки 68,15 т.

Опорожнение док-камеры происходит через клинкетные задвижки, смонтированные в воротах. Общее количество задвижек 3 шт, одна на ригеле №5 и ригеле №3.

Гальсбанты, служащие для привода створок, располагаются на верхней части устоя и соединяются с конструкцией ворот на уровне 10,80

Существующее техническое состояние сооружения определяется на основе:

- паспорта и проекта сооружения, а также архивных материалов о его строительстве и эксплуатации, такие как рабочий проект арх.№ 59535 том 1 «Двустворчатые ворота в нижней голове наливной камеры»;

- комплексного обследования, включающего работы по уточнению размеров конструкции и ее элементов, проверке прочностных характеристик материалов, обнаружению дефектов и выявлению возможных резервов прочности сооружения, такие как ВСЗ-ОБС1 (ООО «ИК «Азимут») 2023 года и Рабочие чертежи (КМ) арх.109718 «Капитальный ремонт наливной док-камеры. Двустворчатые ворота. Ремонтные ограждения.»

В проектируемых технических решениях по реконструкции распашных ворот применены следующие стальные элементы: горизонтальные ригели створок, вертикальные диафрагмы створок, внешняя обшивка ворот, конструктивные элементы для распределения и передачи усилия от внешних нагрузок равномерно по всем воспринимающим элементам.

В соответствии с РД 31.31.55 [15] все металлические детали должны иметь антикоррозионное покрытие. Выбор материалов и системы покрытия противокоррозионной защиты осуществляется с учетом требований СП 28.13330 [19].

Требуемый срок службы защитного покрытия (ожидаемый срок годности защитной системы окраски до первого ремонта) уровня В по ГОСТ 34667.5 [61] и ГОСТ 34667.1 [62] составляет более 15 лет.

Анализ систем защитных покрытий на объектах-аналогах выявил приоритетность использования лакокрасочных материалов ИЗОЛЭП-гидро по следующим причинам:

- наличие положительного долгосрочного опыта применения на объектах ВМФ;
- соответствие международным требованиям и отечественным рекомендациям;
- производство материалов на территории Российской Федерации.

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №							Лист
					ВСЗ-ПОС.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Система защитного покрытия металлических конструкций ИЗОЛЭП-гидро предназначена для следующих коррозионных категорий по ГОСТ 34667.2 [60], ГОСТ 34667.5 [61]:

- очень высокой (морской) атмосферной коррозионной категории С5–М;
 - категории для погружения в морскую воду Im2;
 - категории для заглубления в почву Im3.

Выбранная система антикоррозионного покрытия и схема окраски металлоконструкций приведена в таблице 4.7.2.1.

Таблица 4.7.3.1 – Схемы антикоррозионной защиты металлических конструкций

№ системы окраски	Наименование и материал элементов конструкций	Состав защитного покрытия			Общая толщина покрытия, мкм
		ГОСТ 34667.2 [60]	Грунт-эмаль		
			Марка материала	Кол-во слоев	
1	Для закладных изделий и стальных элементов оборудования, располагающихся в надводной зоне	C5	ИЗОЛЭП-гидро эпоксидная	1×500	500
2	Для закладных изделий и стальных элементов оборудования, располагающихся в зоне переменного уровня воды	CX, Im4	ИЗОЛЭП-гидро эпоксидная	1×500	500
3	Для стальных конструкции мол-причала, погруженных в воду (в подводной зоне)	Im2	ИЗОЛЭП-гидро эпоксидная	1×500	500

Перед покраской выполняются работы по зачистке швов, заусенцев, обезжиривание поверхности, очистка от окалины, ржавчины и пр. загрязнений, обеспыливание. Дополнительно для обеспечения адгезии материалов создается шероховатость поверхности.

Выбранная система обеспечивает надежную антикоррозионную защиту с длительным сроком службы (ожидаемым сроком годности защитной системы окраски до первого ремонта) более 15 лет.

Перекалывание сети пожарного водопровода.

В соответствии с Техническим заданием на время проведения восстановительных работ верхней части северной стены необходимо провести разборку и последующую сборку противопожарного трубопровода (сухотруб), подающего воду на корабли.

Подача воды на пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных кранов, которые устанавливаются на сухотрубе, прокладываемом по верху стены.

Перекалываемый трубопровод выполнен из стальных электросварных труб диаметром 159х4,5 мм, 108х4 мм, 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91. Сеть проектируется тупиковой с уклоном 0,002 в сторону спускных кранов.

На сети устанавливаются пожарные краны (14 шт.) диаметром 50 мм.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
0978/un	10.23						48
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ	

и. ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ АКТОВ ПРИЕМКИ ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

Согласно РД-11-02-2006, акты освидетельствования строительных конструкций, устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков, в которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения оформляются актами освидетельствования ответственных конструкций по образцу, приведенному в Приложении №4 РД-11-02-2006.

В контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты.

Подрядчик не позднее, чем за три рабочих дня должен известить остальных участников о сроках проведения освидетельствования скрытых работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ.

Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию с составлением актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций:

- Геодезическая разбивочная основа для строительства;
- Разбивка осей;
- Установка анкеров и закладных деталей в монолитные бетонные и железобетонные конструкции;
- Устройство подземных сетей инженерно-технического обеспечения;
- Устройство ограждения котлована комплекса КНС стена в грунте из буросекущихся свай диам. 820 мм.

Составляются акты-приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций:

- Акты сдачи-приемки геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей;
- Наружные сети
 - подготовка основания под трубопроводы в земле;

Инов. № подл.	Взам. инв. №
0978/un	
Подп. и дата	10.23

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата


- устройство упоров;
- величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений;
- устройство колодцев;
- противокоррозионная защита трубопроводов;
- герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев;
- засыпка трубопроводов в земле с уплотнением.

– **Электротехнические устройства**

- Акт приемки оборудования в монтаж.
- Акт готовности строительной части под монтаж электротехнических устройств.
- Акт проверки осветительной сети на правильность зажигания внутреннего освещения.
- Акт проверки осветительной сети на функционирование и правильность монтажа установленных автоматов.
- Акт освидетельствования заземляющих устройств.
- Паспорт заземляющего устройства.
- Протокол измерений сопротивления изоляции.
- Протокол проверки полного сопротивления петля фаза-ноль.
- Протокол проверки обеспечения условий срабатывания УЗО.
- Акт технической готовности электромонтажных работ.
- Акт допуска электроустановки в эксплуатацию

Конкретные виды работ, подлежащие освидетельствованию, уточняются при производстве работ генподрядной строительной организацией и согласовываются с разработчиками проектной документации в порядке авторского надзора.

Перечень работ, подлежащих освидетельствованию с составлением актов, уточняется по рабочим чертежам проекта.

Инов. № подл. 0978/un	Подп. и дата  10.23	Взам. инв. №					Лист 50
			ВСЗ-ПОС.ПЗ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

к. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ИЛИ ИХ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Работы осуществляются силами генподрядной строительной организации, располагающей необходимым парком машин, механизмов и автотранспорта.

Структура строительной площадки – прорабский участок.

Для выполнения специальных строительных и монтажных работ привлекаются специализированные организации.

При подготовке отведенного под строительство участка, предусматривается выполнение строительного-монтажных работ с использованием механизмов в 1 смена 6 дней в неделю 8 часовой рабочий день.


Весь процесс возведения объектов капитального строительства делится на два периода:

- подготовительный;
- основной.

1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

До начала производства основных строительного-монтажных работ необходимо выполнить следующие работы:

- ◆ очистить площадку от мусора, выполнить планировочные работы;
- ◆ провести закрепление в натуре границ строительной площадки, установить межевые знаки;
- ◆ устройство подъездных путей к объекту строительства;
- ◆ организация площадки складирования и размещения бытового городка;
- ◆ установить временные сооружения (бытовые передвижные вагончики, туалет, мойку колес автотранспорта);
- ◆ организация поверхностного стока и удаления застойных вод с проектируемой территории застройки;
- ◆ завезти материалы, конструкции и организовать их складирование на площадке;
- ◆ обеспечить временное электроснабжение от дизельных установок и обеспечить привозной водой;
- ◆ выделить место для складирования строительных отходов;
- ◆ создать геодезическую опорную сеть;
- ◆ перебазировать на рабочие места строительные машины, передвижные механизированные установки, специализированное оборудование;

Инов. № подл.	0978/un	Подп. и дата		10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ					Лист
											51

- ◆ сбор и отвоз строительного мусора из территории проектируемого объекта для организации свободного проезда и по соображениям пожарной безопасности;
- ◆ разработать проекты производства работ, согласно которым ведутся работы;
- ◆ разработать и осуществить мероприятия по организации труда.

До начала строительства организация, производящая работы, должна составить ППР и ППРк с привязкой типовых технологических карт к местным условиям, схемы ограждения мест работ с расстановкой дорожных знаков, схемы движения транспорта, подвозящего материалы и оборудование. В ППР должны быть указаны площадки, отведенные для стоянки машин в не рабочее время и места их заправки.

При необходимости устройства временных проездов для движения строительных механизмов непосредственно по трассам подземных кабельных линий связи и линий радификации по согласованию с представителями предприятий, эксплуатирующих эти линии, или представителями владельцев этих линий организаций, осуществляющая строительные работы, производит защиту кабельных сооружений от механических повреждений (укладку деревянных настилов и бетонных плит, подсыпку щебня и гравия).

Окончание работ подготовительного периода принимается по акту согласно приложению «И» СНиП 12-03-2001.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ (СТРОЙГЕНПЛАН)

На стройгенплане указаны:

- ◆ границы строительной площадки;
- ◆ реконструируемые сооружения;
- ◆ схемы движения и рабочие зоны основных строительных машин и механизмов;
- ◆ места размещения временных зданий.

Площадка производства работ ограждается забором согласно ГОСТ Р 58967-2020. На въезде/выезде устраивается пункт охраны, организуется КПП на период строительства. Охрана обеспечивается кнопками тревожной сигнализации с выходом на центральный пульт охранной организации. Въезд на территорию строительства осуществляется согласно стройгенплана по существующим дорогам. Выезд осуществляется там же, где и въезд. На выезде/въезде с территории строительной площадки устанавливается фирменный щит таким образом, чтобы он располагался лицевой стороной в сторону приближающегося транспорта.

Ограждение строительной площадки должно исключать случайный проход людей (животных), въезд транспорта или затруднять проникновение нарушителей на охраняемую территорию, минуя контрольно-пропускной пункт (КПП). Ограждение должно выполняться в виде

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №							Лист
					ВСЗ-ПОС.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

прямолинейных участков, с минимальным количеством изгибов и поворотов, ограничивающих наблюдение и затрудняющих применение технических средств охраны. К ограждению не должны примыкать какие-либо пристройки. Ограждение не должно иметь лазов, проломов и других повреждений, а также не запираемых дверей, ворот и калиток. Конструкция ворот должна обеспечивать их жесткую фиксацию в закрытом положении. Ворота следует оборудовать ограничителями или стопорами для предотвращения произвольного открывания.

Внутриплощадочные проезды выполнить согласно стройгенплана по существующим дорожным покрытиям и по временным дорогам из плит ПАГ 6х2 м с подсыпкой песка 200 мм. Сборные ж/б плиты использовать с 5-ти кратной оборачиваемостью. Ширина временной дороги 6.0 м. Скорость транспорта по строительной площадке не должна превышать 5-10 км/час. Порядок движения по временным проездам устанавливается Правилами дорожного движения, утвержденными МВД РФ.

При трассировке временных дорог должны выполняться следующие условия:

- 1) расстояние между дорогой и площадкой складирования – не менее 1,5 м;
- 2) расстояние между дорогой и забором, ограждающим площадку не менее 1м;
- 3) расстояние между дорогой и бровкой траншеи – 1-1,5 м.

Радиусы закругления для строительных проездов – 12м, при этом при ширине проезда от 3,5 м и менее проезды в пределах кривых уширяются до 5м, а от 6,0 м и более проезды в пределах кривых уширяются до 8м.

Для въезда и выезда автотранспорта и строительной техники устанавливаются ворота шириной 4м.


Строительная площадка оборудуется первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормативными требованиями.

Обеспечение объекта на период строительства электроэнергией осуществляется от дизельной электростанции до момента получения ТУ на электроэнергию от собственников сетей. Обеспечение водой осуществляется по договору с Водоканалом, вода привозится в цистернах на хоз-бытовые и строительные нужды.

Применяется преимущественно воздушное временное электроосвещение, располагаемое на стойках, расстояние между которыми 25-40 м.

Обеспечение строительства материалами, конструкциями и полуфабрикатами, в том числе бетоном и раствором, производится от предприятий г.Выборг, а также от производственных баз подрядчиков.

Доставка строительных грузов, товарного бетона и раствора на стройплощадку осуществляется спецтранспортом по дорогам общего пользования.

Инов. № подл.	0978/un	Подп. и дата		10.23	Взам. инв. №							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ						Лист
												53

Площадка под бытовой городок, площадки складирования и стоянки техники на территории строительства устраиваются согласно стройгенплана и размещаются равномерно.

Материалы складироваться на открытых площадках складирования с соблюдением норм и требований техники безопасности и СП 2.2.3670-20. Нормативный запас материалов – 5 дней.

Применяемые при строительстве конструкции и материалы должны иметь сертификаты качества и соответствовать требованиям действующих стандартов санитарной, экологической и взрывопожарной безопасности.

Подъем, перемещение и укладка изделий и конструкций производится в соответствии с требованиями "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения", Постановление Правительства Российской Федерации № 1034 от 11.07.2020 года.

Для более полной механизации погрузочно-разгрузочных работ применяются средства пакетирования и контейнеры.

Отходы, образующиеся на стройплощадке, складироваться в мусорные контейнеры и регулярно вывозятся по мере накопления на полигон ТБО. Объемы отходов, образующихся в процессе строительства, их сбор, временное хранение и перемещение, даны в технологическом регламенте, разработанном в разделе «Охрана окружающей среды». Для сбора строительного мусора (на строительной площадке) и бытовых отходов (в бытовом городке строителей) устраиваются площадки с твердым покрытием, на которых устанавливаются контейнеры - мусоросборники емкостью 8-10 м³ (для строймусора) и 0,7м³ (для бытового мусора).

Для организации пожаротушения на площадке предусматривается устройство противопожарного пункта для ликвидации загорания вагончиков. На противопожарном пункте предусматриваются: ящик с песком - 0,5 м³; противопожарный щит с набором пожарного инвентаря. В каждом бытовом вагончике предусмотрены по 2 огнетушителя. Для противопожарных целей используется привозная вода, которая хранится в резервуарах.

Временные здания приняты инвентарные: передвижные вагончики-бытовки. Временные здания приняты инвентарные: передвижные вагончики-бытовки. Бытовые помещения должны быть обустроены в соответствии с СП 2.2.3670-20. Обогрев временных зданий будет осуществляться с помощью электричества, применяются электропечи ПЭТ-4б. Обеспечение временными зданиями и сооружениями осуществляется подрядчиками и заказчиком.

На строительной площадке устанавливается временный санузел: «биотуалет», с регулярным вывозом спецавтотранспортом по договору, заключенному со спецавтохозяйством на городскую станцию утилизации.

Набор санитарно-бытовых помещений определен с учетом группы производственного процесса по СП 44.13330.2011: 1б, 1в, 2г.

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №							Лист
					ВСЗ-ПОС.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Расчет потребности площадей санитарно-бытовых помещений выполнен в разделе «Потребуется строительство в кадрах». Потребность в кадрах для строительства обеспечивается за счет штатов подрядных организаций. Доставка рабочих на строительную площадку производится на арендованном автотранспорте.


Санитарно-бытовые помещения оборудуются мебелью и необходимым инвентарем. Гардеробные для хранения домашней и рабочей одежды, санузлы, душевые, умывальные, оборудуются отдельно для мужчин и женщин. Внутренняя планировка санитарно-бытовых помещений должна исключать смешивание потоков рабочих в чистой и загрязненной одежде. Устройство помещений для сушки специальной одежды и обуви, их пропускная способность и применяемые способы сушки должны обеспечивать полное просушивание спецодежды и обуви к началу рабочей смены.

Все бытовые помещения и места работы должны быть обеспечены аптечками первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты (пункты само- и взаимопомощи).

Рабочие обеспечиваются привозной питьевой бутилированной водой, которая должна находиться в бытовых помещениях. Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего 1-1,5л зимой и 3,0-3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей не должна быть выше 20⁰С и ниже 8⁰С. Питание предусматривается привозное. Для приема пищи выделено отдельное помещение. Питание работников должно проходить с использованием одноразовой посуды и вывозом ее после окончания обедов. Питание работников должно производиться в соответствии с пофамильным графиком, который должен быть вывешен на входе в помещение для приема пищи. Организация, обеспечивающая привозное питание должна иметь специальную лицензию.

Обеспечение спецодеждой работающих производится силами подрядчиков.

Организовать освещение стройплощадки по ГОСТ 12.1.046-2014 и СП 2.2.3670-20. Электроосвещение строительной площадки подразделяется на аварийное, рабочее, эвакуационное и охранное. Для освещения территории строительства, бытового городка приняты временные воздушные линии на мачтах, расстояние между которыми 70-100 м, высотой до 15 м. Рабочее освещение должно предусматриваться установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения для всей строительной площадки и участков, где выполняются работы в ночное и сумеречное время суток. Применять возможно лампы накаливания общего назначения, прожекторные лампы, галогенные лампы, ртутные лампы, ксеноновые лампы и лампы натриевые высокого давления. Внутри здания применять светильники с лампами накаливания общего назначения. Аварийное освещение (1-3 лк) предусматривается при бетонировании ответственных конструкций, когда технологический перерыв не допускается. Эвакуационное

Инов. № подл. 0978/un	Подп. и дата  10.23	Взам. инв. №					Лист 55
			ВСЗ-ПОС.ПЗ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

освещение предусматривается в местах основных путей эвакуации, в местах возможного травматизма, внутри строящегося здания 0,5 лк и вне здания - 0,2 лк. Охранное освещение обеспечивается в границах строительной площадки не менее 0,5 лк на уровне земли или вертикальной плоскости ограждения. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

Ввиду большой протяженности охраняемого периметра предусмотрено видеонаблюдение по периметру охраняемого объекта. При установке видеокамер предусмотреть

- непрерывность зоны наблюдения;
- контроль подхода к каждой видеокамере.

Предусмотреть размещение камер с удалением друг от друга не более 60-80 метров метров. Потребное количество видеокамер и требования к помещению по мониторингу ситуации разрабатывается подрядной организацией в составе ППР и согласовывается с Заказчиком.

По окончании строительства все временные сооружения демонтируются, территория подлежит дальнейшему благоустройству. Генподрядчик заключает договор комплексного страхования строительного-монтажных рисков.

3. ОСНОВНОЙ ПЕРИОД

Очередность строительства сооружений выбирается проектом производства работ, учитывая требования заказчика. Объекты инженерной инфраструктуры возводятся параллельно с основным строительством.

3.1. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

При производстве земляных работ следует соблюдать требования сводов правил по организации строительного производства, геодезическим работам, охране труда, технике безопасности, правил пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ. Земляные сооружения, основания и фундаменты должны соответствовать проекту и выполняться в соответствии с ППР.

Приемку земляных работ с составлением актов освидетельствования скрытых работ следует выполнять, согласно приложения Б СП 45.13330.2017. При необходимости в проекте допускается указывать другие элементы, подлежащие промежуточной приемке с составлением актов освидетельствования скрытых работ.

Земляные работы начать с устройства подъездных путей к площадке строительства. При производстве следует соблюдать требования СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги», СТО СОЮЗДОРСТРОЙ 2.1.1.1.2.1-2012, СП 39.13330.2012.

Земляные работы должны начинаться с самой нижней отметки на строительной площадке с одновременным выполнением работ по устройству дренажной системы.

Инов. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №							Лист
					ВСЗ-ПОС.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

При строительстве рекомендуется обеспечить быстрое водоотведение дождевых вод за пределы территории. Сбор дренажных и ливневых вод с площадок складирования и внутриплощадочных дорог организуется по железобетонным лоткам 300 x 300 мм на период строительства в стеклопластиковую накопительную емкость типа «Стандартпарк», указанные на стройгенплане

При обнаружении коммуникаций, не указанных в проекте, земляные работы прекратить и вызвать на место представителей Заказчика и проектировщика, вызвать представителей заинтересованных служб и владельцев инженерных коммуникаций с целью определения фактического расположения сетей и согласования методов производства работ. При наличии рядом действующих кабелей, земляные работы производить под непосредственным наблюдением и руководством ИТР, назначенного приказом.

На участке с близким расположением кабеля 2КЛ 10 кВ. земляные работы в охранной зоне вести в строгом соответствии с п.28-30 Постановления Правительства РФ от 9.06.95 г. №578 «Об утверждении Правил охраны линий и сооружений связи РФ».

Раскопка грунта в пределах охранной зоны подземной кабельной линии связи или линии радификации допускается только с помощью лопат, без резких ударов. Пользоваться ударными инструментами (ломами, кирками, клиньями и пневматическими инструментами) запрещается.

Земляные работы на трассе, действующей подземной кабельной линии связи или линии радификации должны производиться в сроки, согласованные с предприятием, эксплуатирующим кабельную линию связи или линию радификации.

При разрытии траншей и котлованов на трассе подземной кабельной линии связи организация, осуществляющая строительные работы, производит защиту кабеля от повреждений в следующем порядке:

а) кабель, проложенный непосредственно в грунте, полностью откапывается ручным способом и заключается в сплошной деревянный короб, который при необходимости прочно подвешивается к балкам или бревнам, положенным поперек траншеи. Концы короба должны выходить за края траншеи не менее чем на 0,5 метра. Подвеска короба осуществляется с помощью хомутов из проволоки;

б) кабель, проложенный в трубах (блоках), раскапывается ручным способом только до верхнего края трубы (блока). Затем прокладывается балка, необходимая для подвески указанного кабеля. После этого продолжается раскопка грунта до нижнего края трубы (блока), производится подвеска кабеля и затем дальнейшее разрытие грунта;

в) при разработке траншеи или котлована ниже уровня залегания подземного кабеля связи или в непосредственной близости от него должны быть приняты меры к недопущению осадки и оползания грунта;

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ				Лист
										57

г) защита кабеля связи или блока телефонной канализации при оголении на большом протяжении должна быть предусмотрена на стадии разработки проекта производства работ.

При отсутствии защиты оголенных кабелей телефонной связи заказчиком (застройщиком) должна быть организована их охрана.

Строительный лом, бытовые обходы и избыточный грунт вывозятся на ближайший к объекту строительства полигон приёма отходов (см. раздел Охрана окружающей среды).

В процессе земляных работ необходимо организовать постоянный технический надзор за состоянием грунта основания, за фильтрацией поверхностных и грунтовых вод и водоотливом по необходимости.

Рекомендуется работы производить в летнее время в соответствии с ППР. При производстве работ в зимнее время не допускать промерзания основания.

Траншеи

Работы по устройству траншей следует начинать с нижней стороны, причем в местах с пониженными отметками при наличии грунтовых вод устраивают приямки для их сбора и откачки. Разработка грунта в траншеях в случаях пересечения их любыми подземными коммуникациями допускается лишь при наличии письменного разрешения эксплуатирующей организации. При этом в непосредственной близости от коммуникаций грунт должен разрабатываться ручным способом (1 м над трубой, кабелем и т. п.). При неожиданном (не обозначенном в проекте) обнаружении подземных коммуникаций земляные работы следует приостановить и вызвать на место представителей соответствующих организаций.

Траншеи выполнять открытым способом, при котором стенки выполняют вертикально и с откосами, в зависимости от глубины траншеи, с применением. Для устройства наружных сетей используется экскаватор по типу JCB с ковшом 0.4м³.

Прокладку питающих кабелей выполнить в траншее на глубине не менее 0,7-1,0 м от поверхности земли в соответствии с типовым альбомом А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб».

Для прокладки питающих кабелей под асфальтом предусматривается выполнить вскрытие асфальтобетонного покрытия в границах траншеи. После прокладки кабелей предусматривается восстановление газона и асфальтобетонного покрытия.

При пересечении кабельных линий в трубе с подземными инженерными коммуникациями, прокладку кабеля выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ гл. 2.3.

Разбивку трассы на местности при открытом способе работ производят по проекту. Разработка траншей экскаватором, независимо от профиля траншеи, происходит согласно стандартному технологическому процессу:

Инов. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ				Лист
										58

- 1) разработка грунта в траншее, который выгружается на бровку или сразу же в средства транспортировки;
- 2) укрепление стенок;
- 3) планировка поверхности дна;
- 4) при необходимости – обратная засыпка грунта, и его уплотнение.

Рытье траншеи экскаватором ведут в продольном направлении — вдоль траншеи. Работа в поперечном направлении применяется для планировки откосов. Грунт, вынутый из траншеи, полностью или частично используют для обратной засыпки после монтажа подземных сетей. Поэтому его размещают вдоль траншеи в отвалах, чаще всего с одной стороны траншеи, оставляя вторую сторону свободной для складирования материалов и конструкций, и работы строительных машин.

Траншеи с вертикальными стенками без крепления устраивают при небольшой глубине — 1...2 м, до 3.5м с облицовкой. В этом случае во избежание осыпания или оползания грунта рекомендуется вслед за отрывкой производить работы по укладке кабеля и т. п.

Траншеи с откосами: до 1.5м глубиной крутизна откосов – 1:0.25, до 3м – 1:0.67, до 5м – 1:0.85.

Если на участке присутствует несколько видов грунта, то крутизну откосов принимают, ориентируясь на самые неустойчивые слои.

Производство земляных работ в непосредственной близости к действующим подземным сооружениям (кабелям электрическим и связи, трубопроводам и т.п.), а также к надземным сооружениям, при пересечении их, допускается только при наличии письменного разрешения организации, эксплуатирующей эти сооружения, и в присутствии ее представителя. Производство работ в таких местах должно быть обусловлено и согласовано в процессе проектирования.

3.2.БЕТОННЫЕ, АРМАТУРНЫЕ И ОПАЛУБОЧНЫЕ РАБОТЫ

До начала устройства монолитных железобетонных конструкций должны быть выполнены следующие работы:

- Составлены акты приемки оснований;
- Обозначены пути движения механизмов, места складирования арматурных сеток и укрупнения опалубки, подготовлена монтажная оснастка и приспособления;
- Завезены арматурные стержни, каркасы и комплекты опалубки в количестве, обеспечивающем бесперебойную работу;
- Произведена геодезическая разбивка осей и разметка положения конструкций в соответствии с рабочей документацией.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
0978/un	
Подп. и дата	10.23

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ	Лист
							59

Доставка бетона на строительную площадку производится в автобетоносмесителях по типу КАМАЗ. Заготовку арматуры необходимо закончить до начала бетонных работ.

Бетонные работы по заливке фундамента выполняются с помощью автобетононасоса

Комплексный процесс возведения монолитных конструкций состоит из следующих рабочих процессов:

- установка опалубки;
- армирование;
- укладка и уплотнение бетона;
- уход за бетоном и снятие опалубки.

В состав заготовительных процессов входят:

- изготовление опалубки и арматуры;
- заготовка заполнителей;
- приготовления бетонной смеси.

Для получения высокого качества бетона в конструкциях необходимо обеспечить правильный уход за бетоном, особенно в начальный период его твердения. Контроль за качеством бетонных работ должна осуществлять строительная лаборатория.

В зимнее время бетонную смесь перевозят в утепленных емкостях с подогревом бетонной смеси отработанными газами. В зимнее время бетон прогревается с помощью специального провода ПНСВ («Провод Нагревательный Сталь Винил» - имеется в виду материал жилы и оболочки), сделанный из одной стальной жилы в ПВХ изоляции; берется сечением 1,2 мм.

Перед заливкой бетона провод закрепляется на каркасе из арматуры. Длину секций и шаг между ними определяют, исходя из напряжения трансформатора (при $V=220V$, длина составляет 110м, уменьшается пропорционально).

Количество тепла, выделяемое проводами, способно нагреть смесь до $60-70^{\circ}C$, при расходе 50-55 м провода на $1 м^3$ бетонной смеси.

Электроснабжение проводов осуществляется трансформаторным устройством ППЭБ (3х380В), которое может прогреть 20-25 $м^3$ смеси.

Условия работы:

- Температура окружающей среды не должна быть ниже $-25^{\circ}C$.
- Монтаж осуществляется только при фиксации проводов.
- Провода не должны касаться друг друга; минимальное расстояние между ними должно быть 15 мм.
- Места соединения провода с нагревателем должны быть выведены из зоны обогрева.
- К обогреву можно приступать после окончания заливки бетона.

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ				Лист
										60

- В конструкции делаются скважины, дающие доступ к проводам, чтобы контролировать ее температуру. Если она превышает норму, следует понижать напряжение в сети.
При выполнении арматурных и сварочных работ применяются сварочные аппараты.
Руководство сварочными работами должно осуществлять лицо, имеющее документ о специальном образовании или подготовке в области сварки.

Сварочные работы следует производить по утвержденному проекту производства сварочных работ (ППСР) или другой технологической документации.

Сварку и прихватку должны выполнять электросварщики, имеющие удостоверение на право производства сварочных работ, выданное в соответствии с утвержденными Правилами аттестации сварщиков.

К сварке конструкций из сталей с пределом текучести более 390 Мпа (40 кгс/мм²) допускаются сварщики, имеющие удостоверение на право работ по сварке этих сталей.

При наличии соответствующего требования в проекте производства сварочных работ или технологической документации на монтажную сварку стыковых соединений данной конструкции каждый сварщик предварительно должен сварить пробные стыковые образцы. Сварку образцов следует производить из того же вида проката (марки стали, толщины), в том же пространственном положении и при использовании тех же режимов, материалов и оборудования, что и при выполнении монтажных сварных соединений.

Размеры заготовок стержней для пробной образцова арматуры железобетонных конструкций должны соответствовать требованиям ГОСТ 10922-75.

Все монолитные изделия армируются прокатом арматурным свариваемым периодического профиля класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Для вязки арматурных стержней применять проволоку стальную низкоуглеродистую общего назначения термически обработанную, диаметром 1,0÷1,6мм по ГОСТ 3282-74.

Защиту металлических конструкций от коррозии производить в соответствии с указаниями СП 28.13330.2010 «Защита строительных конструкций от коррозии» (СНиП 2.03.11-85) грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* и окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 толщиной 50-60 мкм в два слоя.

Арматура, подлежащая бетонированию, грунтовке и окраске не подлежит.

Все бетонные поверхности монолитных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрыть мастикой типа «Технониколь №24» (или его аналог) в два слоя по грунтовке из раствора битума в бензине.

При производстве работ предусмотреть мероприятия, исключающие промораживание и обводнение грунтов.

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ				Лист
										61

Монолитные бетонные и железобетонные конструкции выполняются согласно СП 70.13330.2012, раздел 2 «Бетонные работы». Перед укладкой бетонной смеси необходимо проверить и принять закрываемое основание, правильность установки и надлежащее закрепление опалубки и поддерживающих ее конструкций, готовность к работе всех средств механизации укладки бетонной смеси. В пределах сменной захватки бетонирование следует производить без перерыва.

Укладку бетона ведут методом непрерывного бетонирования и с обязательным виброуплотнением смеси. На время перерывов при укладке поверхность бетона необходимо защищать от загрязнений, атмосферных осадков и замерзания. При этом не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тязи и другие элементы крепления опалубки. Уплотнение бетонной смеси в фундаментах производить поверхностными вибраторами. Перекрытие предыдущего слоя бетона последующим должно быть выполнено до начала схватывания бетона в предыдущем слое. Время выдерживания бетонной смеси и распалубки конструкций должно назначаться в ППР. При устройстве монолитных конструкций рекомендуется применять сборно-разборную инвентарную щитовую опалубку.

Мероприятия по уходу за бетоном в период набора прочности, порядок и сроки их проведения, контроль над выполнением этих мероприятий необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.

3.3. КАМЕННЫЕ РАБОТЫ.

До начала работ по кирпичной кладке внутренних стен должны быть выполнены организационно-подготовительные мероприятия:

- освободить рабочее место от мусора и посторонних предметов;
- проверить уровнем горизонтальность основания под стену;
- подготовить и разбить фронт работ на захватки и деланки;
- установить и проверить подмости (для кладки второго яруса);
- подать на рабочее место материалы, приспособления и инструмент в количестве, необходимом для двухчасовой работы;
- расположить инструменты, приспособления согласно разработанному и согласованному ППР;

- устроить освещение рабочего места (при необходимости);
- обеспечить рабочих технологической документацией.

При проихводстве работ применяются инвентарные подмости.

Работы по возведению кирпичных стен необходимо выполнять в соответствии с проектом.

Процесс кирпичной кладки состоит из следующих операций:

- установка порядовки и натягивание причального шнура;

Инов. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ				Лист
										62

- подача и раскладка кирпича;
- рубка и теска кирпичей (по мере необходимости);
- подача кирпичей и раскладка их на стене;
- перелопачивание, подача, расстиление и разравнивание раствора на стене;
- кладка наружной и внутренней версты тычковых рядов;
- укладка арматурной сетки;
- кладка наружной версты, забутки и внутренней версты ложковых рядов;
- выверка кладки.

До начала кладки каменщик 4 разряда устанавливает и закрепляет угловые и промежуточные порядовки с указанием на них отметок д проемов, как показано на рисунке 3.3.1.

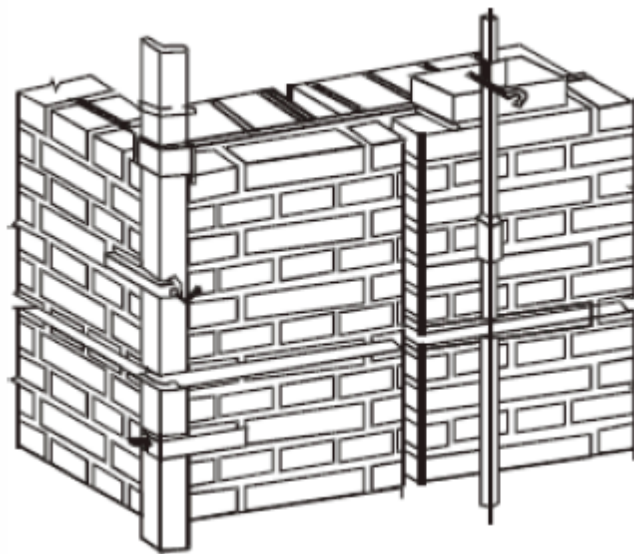


Рис. 3.3.1

Для этого каменщик в вертикальном шве кладки закрепляет струбцину, а через 3-4 ряда - другую. Затем между установленными струбцинами вставляет порядовку и винтовым зажимом прижимает ее к кладке. Винтами на нижнем конце порядовки регулирует ее вертикальное положение. Правильность установки каменщик контролирует по отвесу и уровню или нивелиру. Защелки для каждого ряда на всех порядовках должны быть в одной горизонтальной плоскости. Порядовки устанавливают на углах, в местах пересечения и примыкания стен, на прямых участках стен - на расстоянии 10-15 м одна от другой.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0978/un	10.23	Взам. инв. №
						ВСЗ-ПОС.ПЗ		Лист
								63

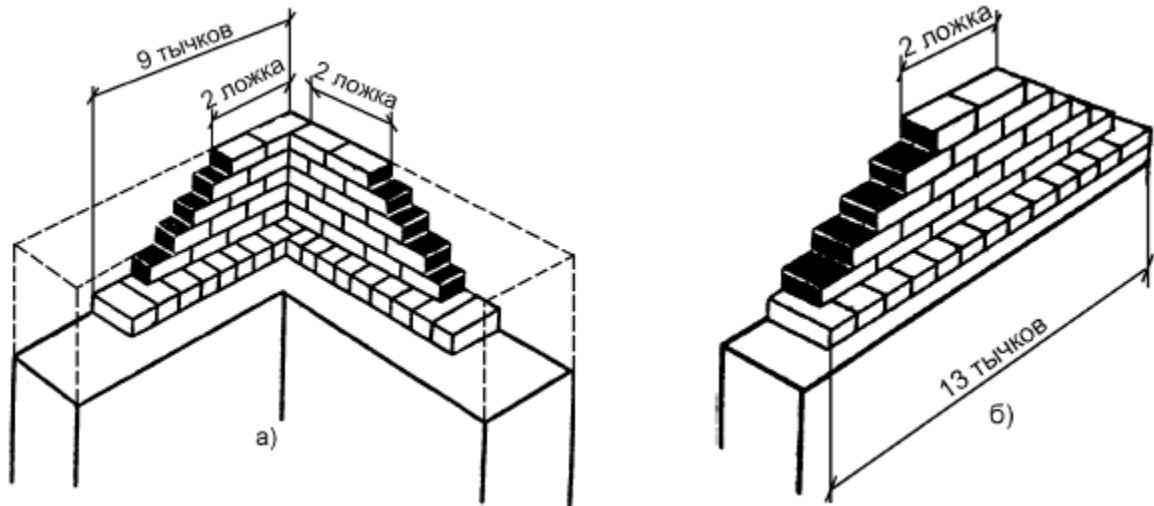


Рис.33.2 угловая убежная (маяк); б - промежуточная убежная в сплошной стене (маяк)

После кладки маяков к порядовкам натягивают шнур-причалку, как показано на рисунке 7. При кладке стен шнур-причалку устанавливают для каждого ряда, натягивая его и переставляя с помощью передвижного хомута на уровне верха укладываемых кирпичей с отступом от вертикальной плоскости кладки на 1-2 мм.

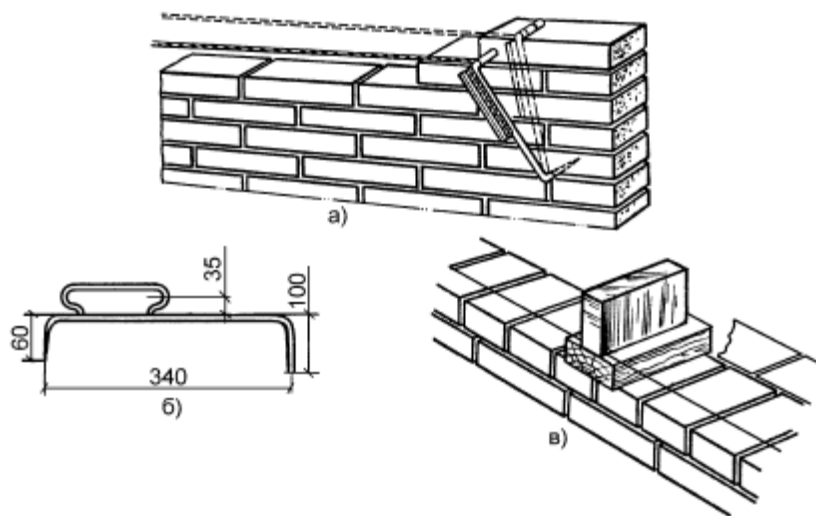


Рис.3.3.3. а - установка скобы, б - причальная скоба, в - использование деревянного маячного кирпича

У маяков причалку закрепляют скобой, показанной на рисунке б, острый конец которой вставляют в шов кладки, а к длинному тупому концу, опирающемуся на маячный кирпич, привязывают шнур-причалку. Свободный конец шнура наматывают на ручку скобы. Поворотом скобы в новое положение натягивают причалку для следующего ряда. Для устранения провисания под шнур подкладывают маяк, как видно на рисунке в, - деревянный маячный клин, толщи-

Взам. инв. №

Подп. и дата

10.23

Инв. № подл.

0978/un

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВСЗ-ПОС.ПЗ

Лист

64

ной равной высоте ряда кладки. Прижимают шнур уложенным сверху кирпичом. Маяки располагают через 4-5 м с выступом за вертикальную плоскость стены на 3-4 мм. Шнур-причалку можно привязать за гвозди, закрепленные в швах кладки, как показано на рисунке 3.3.4.

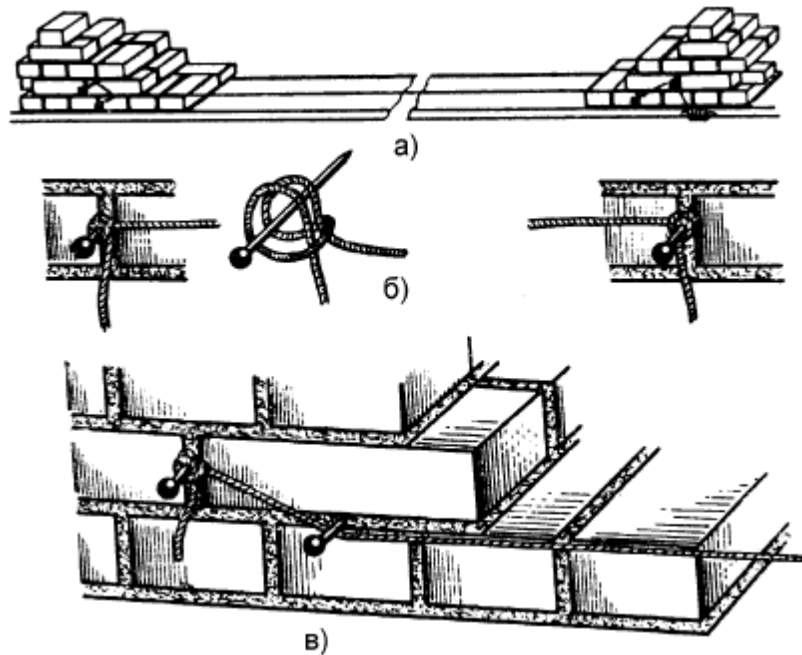


Рис. 3.3.4. а - общий вид натянутой причалки, б - закрепление причалки двойной петлей, в - натягивание причалки

После установки и выверки порядовок, натягивания причалки и устройства маяков выполняют следующие операции: раскладывают кирпичи на стене, расстилают раствор под наружный верстовый ряд и приступают к кладке. Кладку любых конструкций и их элементов, а также укладку кирпича под опорными частями конструкций независимо от системы перевязки следует начинать и заканчивать тычковым рядом. Толщина горизонтальных швов должна составлять 12 мм, вертикальных - 10 мм.

Разность высот возводимой кладки на смежных захватках и при кладке примыканий наружных и внутренних стен не должна превышать высоты этажа.

При раскладке кирпича для кладки ложкового ряда наружной версты каменщик 2 разряда берет по одному кирпичу с поддона и раскладывает их ложковой гранью параллельно оси стены на ее внутренней стороне (версте) стопками по два кирпича с расстоянием между ними в 1 кирпич, как показано на рисунке 9а, оставляя место для расстилки раствора, после чего приступает к подготовке раствора, заключающейся в перелопачивании его в ящике непосредственно перед подачей раствора на стену до получения однородной массы. Затем ковшовой лопатой по мере надобности подает раствор на стену и, поставив лопату на боковую грань, расстилает его в виде грядки согласно рисункам 9а и 9б шириной 10-11 см на длину 100-130 см толщиной 2-2,5 см с отступом от лицевого края стены на 1,0-2,0 см

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
0978/un	10.23					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист 65

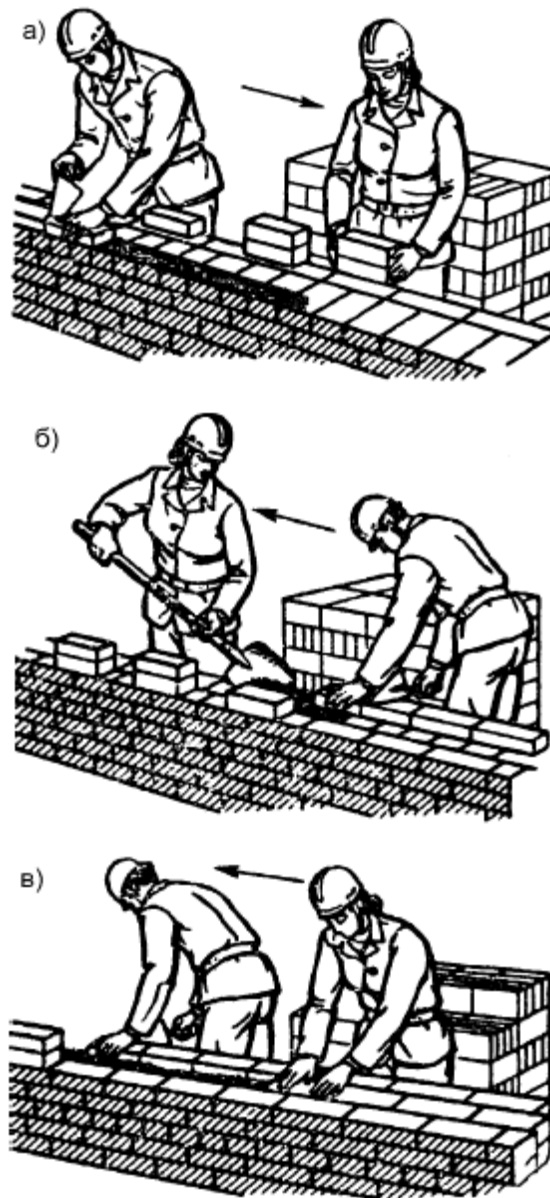


Рис.3.3.5. а - наружная ложковая верста; б - внутренняя ложковая верста; в - внутренний ложковый ряд забутки

Каменщик 4-го разряда ведет кладку ложкового ряда наружной версты способом "вприжим". Держа в правой руке кельму, каменщик 4-го разряда разравнивает ею растворную постель на длине 50-60 см, затем левой рукой подносит кирпич к месту укладки, а кельмой в правой руке подгребает часть раствора к тычковой грани ранее уложенного кирпича и левой прижимает кирпич к полотну кельмы и одновременно правой рукой, осаживая кирпич до уровня ранее уложенных нажимом руки, вытаскивает кельму. Нажатием укладываемого кирпича каменщик образует из раствора вертикальный поперечный шов. Выжатого на поверхность стены раствора при кладке впустошовку (под штукатурку) не должно быть.

Взам. инв. №

Подп. и дата

10.23

Инв. № подл.

0978/un

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВСЗ-ПОС.ПЗ

Лист

66

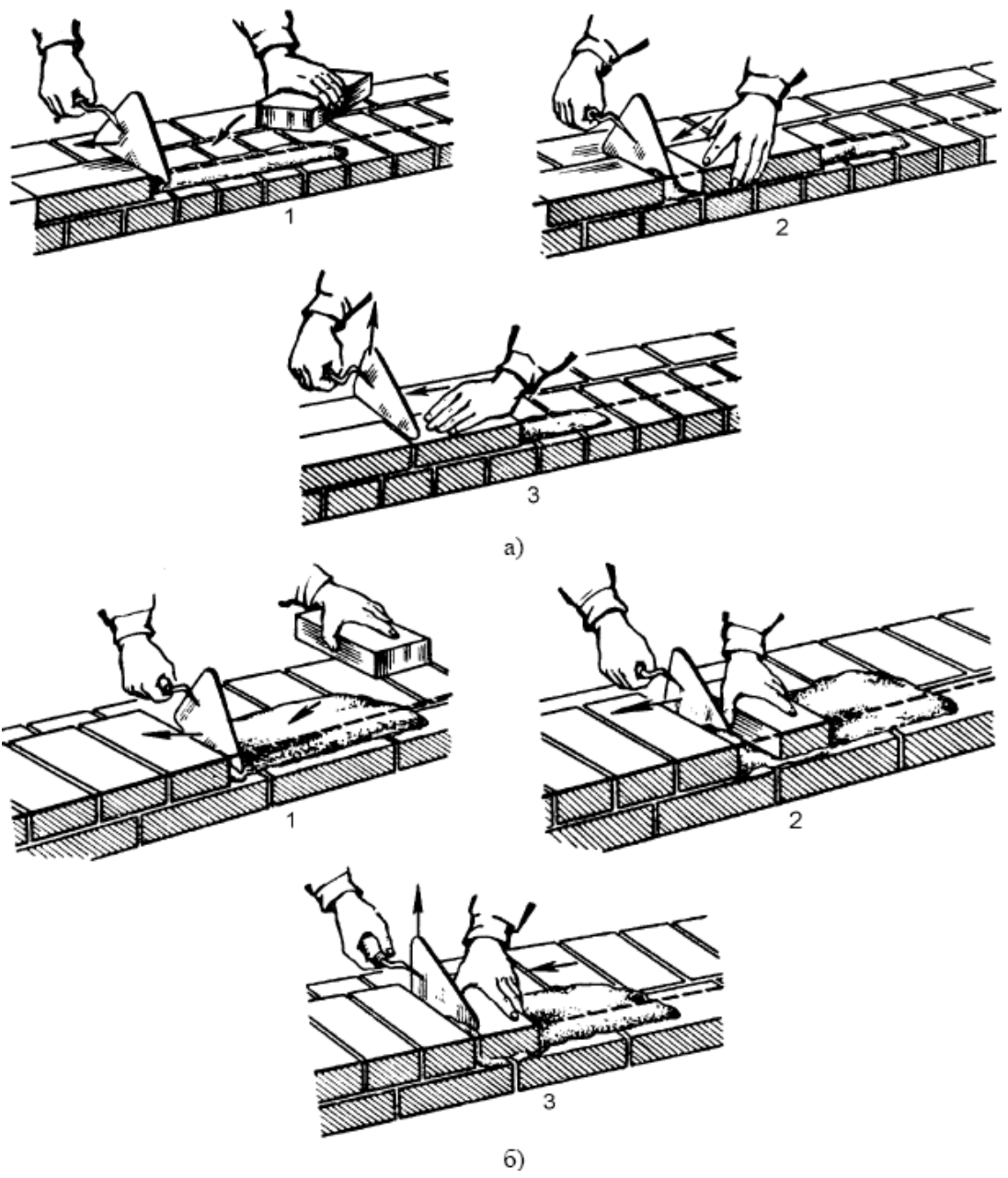


Рис. 3.3.6 Кладка способом "вприжим" ложкового (а) и тычкового (б) рядов наружной версты (1-3 - последовательность операций)

При кладке ложкового ряда внутренней версты, показанной на рисунке 9б, каменщик 2 разряда раскладывает кирпич ложковой гранью на наружной версте в том же порядке, как и для кладки ложкового ряда наружной версты. Затем подает и расстиляет раствор на внутренней половине стены для кладки внутренней версты, отступив от края стены на 1,0-2,0 см.

Кладку ложкового ряда внутренней версты каменщик 4 разряда ведет способом "вприсык", загребая раствор тычковой гранью кирпича в том же порядке, как и для наружной версты.

Изм. № подл.	Иньв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0978/un		10.23	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

При наличии проемов каменщик 4 разряда закладывает в кладку просмоленные пробки, а также трехчетвертки для образования вертикального ограничения стены.

Поперечное армирование выполняют сетками или отдельными стержнями. Стальные сетки, уложенные в горизонтальных швах кладки, воспринимают поперечные растягивающие усилия при сжатии кладки. Это увеличивает несущую способность сжатого элемента. Диаметр проволоки сетки не более 5 мм. Для защиты от коррозии арматурные сетки втапливают в слой раствора. Толщина шва, где уложена прямоугольная сетка из проволоки диаметром 5 мм, должна быть не менее 14 мм.

В сетках прутки сваривают или связывают вязальной проволокой. Расстояние между прутками в сетках 30-120 мм. Укладка отдельных стержней в смежных швах вместо сеток не допускается. Концы прутков сетки должны выступать на 2-3 мм из плоскости кладки. Прямоугольные сетки укладываются через пять рядов кирпичной кладки (40 см). Марка раствора армированной кладки в сухих условиях - не ниже 25 и во влажных условиях - не ниже 50.

При выполнении разрыва кладки вертикальной штрабой в швы кладки следует заложить сетку (арматуру) из продольных стержней диаметром не более 6 мм, из поперечных стержней не более 3 мм с расстоянием до 1,5 м по высоте кладки, а также в уровне каждого перекрытия.

Число продольных стержней арматуры принимаем из расчета одного стержня на каждые 12 см толщины стены - 3 стержня.

При устройстве стыков арматуры без сварки концы гладких стержней должны заканчиваться крюками и связываться проволокой с перехлестом стержней на 20 диаметров.

В целях обеспечения прочности кладки необходимо соблюдать очередность перевязки вертикальных поперечных и продольных швов.

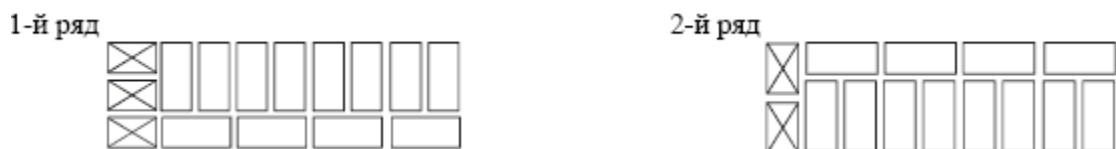
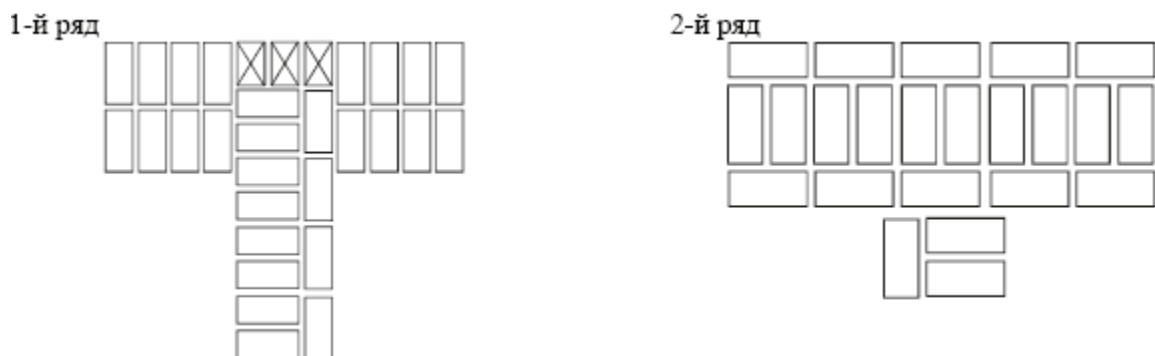


Рис.3.3.7. Кладка вертикальных ограничений стен при однорядной системе перевязки толщиной в 1,5 кирпича.



Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №							Лист
						ВСЗ-ПОС.ПЗ					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Рис.3.3.8 Кладка примыканий стен по однорядной системе перевязки толщиной в 2 и 1,5 кирпича.

При выполнении каменных работ необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работающих следующих опасных и вредных производственных факторов:

- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,3 м и более и в пределах опасных зон при работе крана;
- падение вышерасположенных материалов, конструкций и инструмента;
- самопроизвольное обрушение элементов конструкций;
- движущиеся части машин и передвигаемые ими конструкции и материалы.

Разработанный и согласованный ППР должен содержать следующие решения по охране труда:

- организация рабочих мест с указанием конструкции и мест установки необходимых средств подмащивания, грузозахватных устройств, средств контейнеризации и тары;
- последовательность выполнения работ с учетом обеспечения устойчивости возводимых конструкций;
- определения конструкции и мест установки средств защиты человека от падения с высоты и падения предметов вблизи здания;
- дополнительные меры безопасности по обеспечению устойчивости каменной кладки в холодное время года и набора раствором расчетной прочности.

3.4. КРОВЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ.

Работы по устройству кровельного покрытия включают в себя подготовительные и основные работы.

Подготовительные работы:

1. Ознакомление с документами, подтверждающими надлежащее качество выполнения нижележащих слоев крыши;
2. проверка качества основания под кровлю;
3. подготовка основания под кровлю;
4. подписание акта на скрытые работы;
5. организация рабочего места;
6. установка согласно проекту монтажных элементов и закладных деталей.

Основные работы:

1. укладка нижнего слоя кровельного покрытия;
2. укладка верхнего слоя кровельного покрытия;

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0978/un	10.23	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3 укладка кровельного материала на примыканиях.

4 устройство примыканий:

5. устройство карнизного свеса;

6. Устройство примыканий кровли к вертикальным поверхностям парапетов и стен.

Для обеспечения необходимого сцепления наплаваемых рулонных материалов с основанием кровли все поверхности основания из цементно-песчаного раствора и бетона обработать грунтовочными холодными составами (праймерами). В качестве грунтовки, наносимой на сухие поверхности - праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01.

К устройству гидроизоляционного ковра приступают после составления и подписания акта на скрытые работы.

Для увеличения надежности, герметичности и долговечности кровли перед непосредственной укладкой нижнего слоя кровельного покрытия произвести укладку слоев усиления из наплаваемого кровельного материала. Слои усиления укладывать в местах установки водоприемных воронок и инженерного оборудования, прохода труб, анкеров и примыканиях к вертикальным поверхностям парапетов и других кровельных конструкций.

Перед укладкой нижнего слоя кровельного ковра рекомендуется произвести разметку плоскости крыши для обеспечения ровности наклеивания рулонов, во избежание смещения рулонов в торцевых швах, уменьшения расхода материала. Перед укладкой нижнего слоя кровельного ковра рекомендуется произвести разметку плоскости крыши для обеспечения ровности наклеивания рулонов, во избежание смещения рулонов в торцевых швах, уменьшения расхода материала. Раскатку рулонов осуществлять в одном направлении: при уклонах более 15% – вдоль уклона (рис. 3.4.1), при уклонах менее 15% – вдоль или перпендикулярно уклону

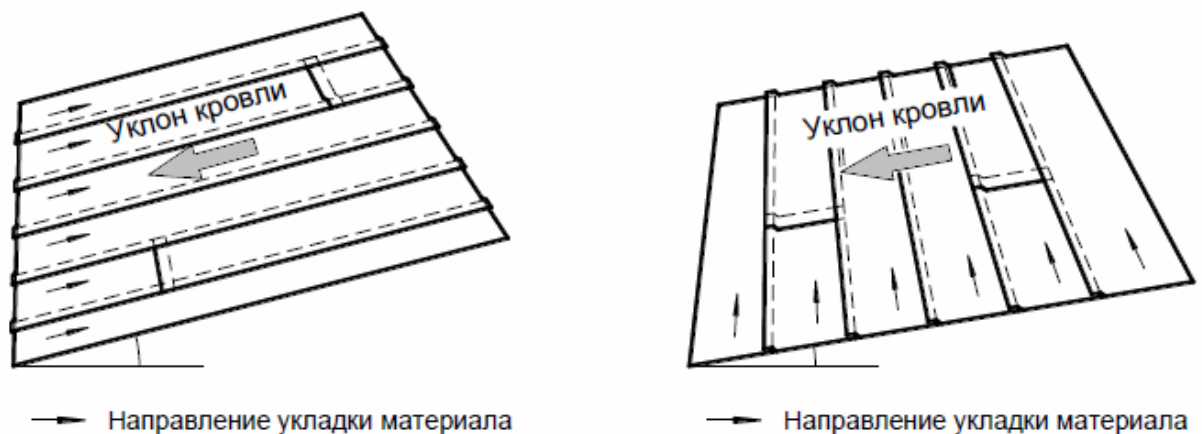


Рис. 3.4.1 Укладка материала.

В процессе производства кровельных работ обеспечить нахлест смежных полотнищ не менее 80 мм (боковой нахлест). Торцевой нахлест рулонов должен составлять 150 мм.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инь. № подл.	0978/un	10.23	70
ВСЗ-ПОС.ПЗ										Лист	70

После укладки нижнего слоя кровельного покрытия на горизонтальной поверхности произвести укладку нижнего слоя на выступающие кровельные конструкции и парапетные стены. Такая укладка препятствует попаданию воды под кровельный ковер в местах примыканий.

Укладку верхнего слоя кровельного покрытия начинать с пониженных участков. Расстояние между боковыми стыками кровельных полотнищ в смежных слоях должно быть не менее 300 мм. Торцевые нахлесты соседних полотнищ материала должны быть смещены относительно друг друга не менее чем на 500 мм.

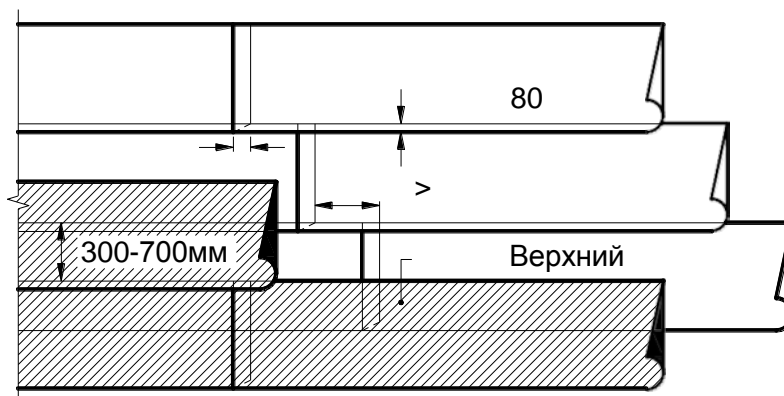


Рис.3.4.2. Смещение полотнищ кровельного материала в смежных слоях.

Перекрестная наклейка полотнищ рулонов верхнего и нижнего слоев основного кровельного ковра не допускается. Для качественного приклеивания материала к основанию или к ранее уложенному слою необходимо добиваться образования небольшого валика битумно-полимерного вяжущего в месте соприкосновения материала с поверхностью.



Рис. 3.4.3 валик расплавленного битумно-полимерного вяжущего.

Инов. № подл.	0978/un	Взам. инв. №	
Подп. и дата	10.23		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Признаком достаточного прогрева материала является вытекание битумно-полимерного вяжущего из-под боковой кромки материала до 15 мм, что является гарантией герметичности нахлеста.



Рис. 3.4.4. Пример вытекшего битумно-полимерного связующего.

Наклеиваемые полотнища не должны иметь складок, морщин, волнистости. Если необходимо приостановить работы по укладке битумно-полимерного материала на крыше на срок более 14 суток, предусматривают меры по защите уложенного материала без крупнозернистой посыпки от воздействия УФ лучей. Это можно сделать при помощи листов плоского шифера или ЦСП, геотекстиля развесом 300 г/м² и других материалов, обеспечивающих надежную защиту от солнечного излучения и не приводящих к разрушению битумно-полимерного материала.

Устройство примыканий кровельного ковра к вертикальным поверхностям парапетов и стен осуществляется с укладкой слоя усиления на переходный бортик.

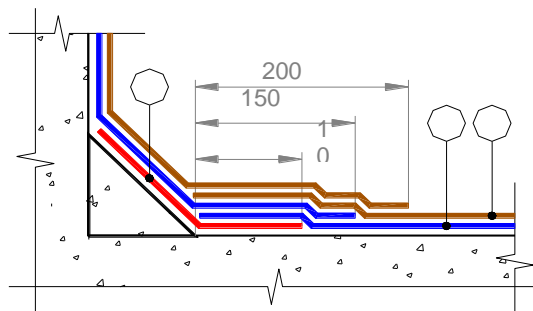


Рис.3.4.5 Примыкание с укладкой слоя усиления

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
0978/un	10.23						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
ВСЗ-ПОС.ПЗ						Лист	
						72	

Устройство примыкания кровли к парапету с заведением на горизонтальную поверхность.



Рис. 3.4.6. 1 – фартук из оцинкованной стали; 2 – крепежный элемент; 3 – верхний слой кровельного ковра на вертикальной поверхности; 4 – нижний слой кровельного ковра на вертикальной поверхности.

Мероприятия по охране труда в полном объеме приспосабливаются в разрабатываемом ППР на производство работ (с учетом наличия открытых огневых работ на высоте). Без разработанного и согласованного ППР подрядные организации к работам по устройству кровли не допускаются.

3.5. ВОДОЛАЗНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

Водолазные работы выполняются в подготовительный период. Площадь водолазного обследования дна- 318,68м² (согласно ВСЗ –КР10.2 лист23 таблица ВОР п.16).Работы производятся на глубинах от 2,0 до 7,0 метра в условиях закрытой акватории.

Выполнение водолазных работ следует производить в соответствии с программой, выданной заказчиком и согласованной проектной организацией и подрядчиком.

Спуск водолаза производится с шлюпки ли другого плавсредства. Водолаза должна сопровождать шлюпка с гребцами, руководитель водолажных спусков и страхующий водолаз. Обследование выполняется водолазной станцией, обеспеченной техническими средствами и укомплектованной количеством водолазов в зависимости от условий, глубины спусков и характера выполняемых работ.

При обследовании дна акватории используется более удобное легководолазное снаряжение, позволяющее быстро перемещаться без взмучивания вод.

Изм. № подл.	0978/un
Подп. и дата	10.23
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В случае обнаружения водолазным обследованием крупногабаритных предметов, подлежащих удалению, надлежит разработать в проекте производства работ (ППР) технологическую схему разделки таких конструкций. При водолазном обследовании могут также подниматься и мелкие предметы.

Результаты водолазного обследования надлежит оформлять актом, к которому следует прилагать зарисовки и схемы, выполненные водолазами или составленные на основе записей в журнале работ, записи разъяснений водолазов, производивших обследование, а также кадры фото- и кино- съемки, о чем делается запись в журнале работ.

Все обнаруженные на дне предметы, должны быть отмечены вехами или буями, а их характеристики, номера вех и буюв занесены в журнал обследования.

Объёмы работ по подъёму посторонних предметов, выявленных по результатам водолазного обследования акватории, уточняются после составления акта по фактическому выполнению.

3.6 БЕРЕГОУКРЕПЛЕНИЕ. РАЗМЫВ ТРАНШЕЙ ГИДРОМОНИТОРОМ ПОД ВОДОЙ ПОД УСТАНОВКУ ОПОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЛОКОВ О-1 ВОДОЛАЗАМИ.

Гидромониторная установка АН-300 включает в себя центробежный насос с подачей 70 — 120 м³/ч и напором 120 м, шланги и сменные гидромониторные насадки с внутренним диаметром выходного сечения от 15 до 30 мм. Для погашения реактивной силы струи к шлангу гидромонитора на расстоянии 1,5 — 2 м от насадки прикрепляется балласт массой 40 — 70 кг.

Гидромонитор АН-300 предназначен для размыва грунта струей воды высокого давления и последующей откачки образовавшейся пульпы.

Производительность насоса – 300 м³ пульпы в час, напор – 120 м. Общий вес гидромонитора - 2800 кг. Длина – 3700 мм.

Гидромонитор состоит из базового двигателя ЯМЗ-238М2-2 со сцеплением и механизмом отбора мощности и центробежного водяного насоса ЦНС300-120, смонтированных на общей раме.

Гидромонитор поставляется в комплекте с грунторазмывочными инструментами ЭЖ-200, РС-70, РГ-70/3.

Эжектор-грунтосос ЭЖ-200 комплектуется напорным рукавом и шлангом для сброса пульпы, а также мини-понтонем, кулисой для крепления на спуско-подъемном механизме, мини-лебедкой с понтонем и приспособлением для изменения угла наклона эжектора-грунтососа.

Принцип действия эжекторного устройства следующий: вода под давлением 12 кгс/см² поступает от насоса ЦНС300-120 в ЭЖ-200 по напорному рукаву НР-70 и разрыхляет грунт. При размыве грунта образуется пульпа – взрыхленный грунт с водой – которая отводится струей воды

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ				Лист
										74

из рабочей зоны через шланг Д-200 для сброса пульпы. Шланг для сброса пульпы оснащен металлическими поплавками.

При работе по разрыхлению плотных илистых грунтов водолаз, в дополнение к авто-номному эжекторному устройству ЭЖ-200, может применять ручной вспомогательный инструмент: размывочный ствол РС-70 с одним рабочим отверстием или размывочную гребенку - «грабли» РГ-70/3 с тремя рабочими отверстиями.

При работе необходимо устанавливать давление подачи воды таким образом, чтобы с учетом всех потерь, давление у эжекторного устройства было около 1,2 МПа (12 кгс/см²).

Эжекторное устройство ЭЖ-200 оснащено приспособлением для изменения угла наклона и может работать в любом положении.

Состав работы:

1. Осмотр участка и подготовка рабочего места.
2. Подача водолазу забалластированного шланга с насадкой.
3. Размыв грунта.
4. Уборка шлангов с насадком по окончании работ.

При использовании водолазом гидравлического ствола с обычной насадкой к стволу крепится груз 30 - 40 кг. При разработке грунта водолаз направляет гидромониторную насадку перпендикулярно к грунту, либо перемещает её веерообразно, смывая частицы грунта на бровку на расстояние не менее 0,5 м во избежание его обратного сползания. Стенки траншей и котлованов должны быть пологими (в пределах угла естественного откоса грунта).



Гидромониторная насадка расположена под углом 80° - 90° к грунту, перемещением вдоль оси котлована.



Насадка опущена до дна котлована. и одна её половина доводится до проектного профиля.



Доведение до проектного профиля второй половины котлована.

Очищать руками приемные отверстия устройств любого типа – запрещается.

Инов. № подл. 0978/un	Подп. и дата 10.23	Взам. инв. №					Лист 75
			ВСЗ-ПОС.ПЗ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

При осмотре водолазом размываемого места на грунте, давление в шланге гидромонитора должно быть снято. В случае одновременной работы в котловане двух или более водолазов, расстояние между ними должно быть не менее 10 м. Действия водолазов должны постоянно согласовываться. Струя из гидравлического ствола не должна направляться в сторону работающего рядом водолаза.

Подъем из воды предметов (валуны, топляки и др.), мешающих разработке траншеи, производится с помощью лиц, обеспечивающих работу водолаза.

После разработки, траншею промеряют футштоком (или лотом) и по данным промера вычерчивают её профиль. Если промерами обнаружено, что одни места заглублены больше или остается недобор грунта и дно траншеи имеет волнистость, водолаз производит работы по планировке и исправлению траншеи - размывает грунт на возвышениях и сгоняет его во впадины.

Перед спуском в траншею или котлован, водолаз должен убедиться в том, что их откосы сформированы и не угрожают обвалом.

Проводить водолазный осмотр траншей и котлованов во время гидромонитора и других мощных грунтоуборочных средств ЗАПРЕЩАЕТСЯ. Начинать водолазные работы в районе нахождения грунтоуборочных средств можно только после получения письменного разрешения от руководителя этих средств. На период водолазного обследования работа грунтоуборочных средств должна прекращаться.

Подъем грунторазмывочного устройства на поверхность после окончания производства работ должен осуществляться только после полного снятия давления рабочей воды в напорном трубопроводе по команде водолаза.

Объемы размываемого грунта и сопутствующей воды для устройства траншеи под установку опорных блоков приведен в таблице №3.6.1:

Таблица №3.6.1

№	Обозначение	Характеристики	Объем грунта, м ³	Объем сопутствующей воды м ³
1	ИГЭ-1	Илы глинистые текучие темно-серые III группа по сложности разработки	6,27	31,35
2	ИГЭ-2	Насыпные грунты – пески крупные, средней плотности, от светло-коричневого до темно-серого цвета, водонасыщенные II группа	56,43	197,51

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №		ВСЗ-ПОС.ПЗ					Лист
											76
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Удельный расход воды на 1 м^3 песчаных грунтов составляет $3,5 \dots 9 \text{ м}^3$, для глинистых – $5 \dots 14 \text{ м}^3$

Для ИГЭ-1 принимаем объем сопутствующей воды $5,0 \text{ м}^3 \times 6,27 = 31,35 \text{ м}^3$, для ИГЭ-2 принимаем объем сопутствующей воды $3,5 * 56,3 = 197,51 \text{ м}^3$

Объем воды, забираемый попутно на весь объем $= 31,35 \text{ м}^3 + 197,51 \text{ м}^3 = 228,86 \text{ м}^3$

Технология работ и ведомость объемов работ в технологической карте (смотри графическое приложение лист 3)

3.7.БЕРЕГОУКРЕПЛЕНИЕ. УКЛАДКА ГЕОТЕКСТИЛЯ ПЛОТНОСТЬЮ 450 Г/М² ПОД ВОДОЙ ВОДОЛАЗАМИ.

Технология работ и ведомость объемов работ в технологической карте (смотри графическое приложение лист 4)

3.8.БЕРЕГОУКРЕПЛЕНИЕ. МОНТАЖ БЛОКОВ ОПОРНЫХ О-1 ПОД ВОДОЙ.


Технология работ и ведомость объемов работ в технологической карте (смотри графическое приложение лист 5)

3.8. БЕРЕГОУКРЕПЛЕНИЕ. КАМЕННАЯ НАБРОСКА.

Каменная наброска при берегоукреплении производится грейферным ковшом объемом $1,6$ и $3,0 \text{ м}^3$ с применением плавкрана гп 5 тонн в условиях закрытой акватории. Ведомость объема работ в приложении №7.

3.6.ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

При производстве работ в зимнее время не допускать промерзания конструкций. При производстве работ в зимнее время соблюдать требования СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Инов. № подл. 0978/un	Подп. и дата  10.23	Взам. инв. №					Лист 77
			ВСЗ-ПОС.ПЗ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

л. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕСМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

1. Потребность в строительных кадрах и во временных зданиях и сооружениях

Потребность строительства в рабочих кадрах определена в соответствии с МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ». В соответствии с п. 4.14.1 МДС 12-46.2008, количество работающих на объекте строительства определяется, исходя из объема строительного-монтажных работ, осваиваемого за год, из годовой выработки на одного работающего подрядной организации и процентного соотношения численности работающих по категориям.

Расчет потребности в рабочих кадрах:

$$R = \frac{S}{T * W}, \text{ где}$$

- S – сметная стоимость (58 268,25 тыс. руб);
- T – продолжительность строительства в годах (14,1 мес.);
- W – средняя выработка на одного работающего (по объекту-аналогу, 870 тыс. руб.)

Проектом организации строительства в соответствии с МДС12-46-2008 принимается общая потребность работающих:

Таблица 1

Продолжительность строительства	Стоимость СМР, тыс. руб.	Средняя выработка на одного работающего тыс. руб.	Общая численность работающих, чел.	В том числе			
				Рабочие 84,5%	ИТР 11%	Служащие 3.2%	МОП и охрана 1.3%
14,1 мес=1,175г.	58 268,25	870	57	48	6	2	1

Строительство объекта будет осуществлено в количестве 57 человека. Строительные работы ведутся в две смены .

2. Потребность строительства в электроэнергии

Электричество в строительстве расходуется на силовые потребители, технологические процессы, внутреннее освещение временных зданий, наружное освещение мест производства работ, складов и территории строительства.

Расчет количества прожекторов на строительной площадке

$$N=(p * E * S) / P_{л} = (0,45 * 2 * 12090,81) / 1500 = 8 \text{ шт.}$$

p- удельная мощность, при освещении ПЗС-45 p=0.45 Вт/(м²*лк);

Взам. инв. №	10.23	Подп. и дата	Изм. № подл.	0978/un	ВСЗ-ПОС.ПЗ						Лист
					Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	78

E- освещенность, лк. Нормативная освещенность строительной площадки $E_n = 2$ лк.;

S- площадь, подлежащая освещению, m^2 ;

Rл- мощность лампы прожектора с лампами накаливания $R_l = 1500$ Вт.

Высота мачты 30 м.

Основными потребителями электроэнергии на строительной площадке являются строительные машины, механизмы, инструмент, инвентарные здания и сооружения.

Суммарная потребность в электроэнергии определяется по формуле (п. 4.14.3. МДС 12-46.2008):

Потребность в электроэнергии, $kV \cdot A$, определяется на период выполнения максимального объема строительного-монтажных работ по формуле:

Общий показатель требуемой мощности для строительной площадки составит

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_1}{\cos \varphi_1} + \frac{K_2 P_2}{\cos \varphi_2} + K_3 P_3 + K_4 P_4 + K_5 P_5 \right)$$

где:

L_x – коэффициент потери мощности в сетях в зависимости от их протяженности, сечения и др. (равен 1,05);

$\cos \varphi_1$ – коэффициент мощности для группы силовых потребителей электромоторов (равен 0,7); $\cos \varphi_2$ – коэффициент мощности для технологических потребителей (равен 0,8);

K_1 – коэффициент одновременности работы электромоторов (до 5 шт. – 0,6; 6 – 8 шт. – 0,5; более 8 шт. – 0,4);

K_2 – то же, для технологических потребителей (принимается равным 0,4);

K_3 – то же, для внутреннего освещения (равен 0,8);

K_4 – то же, для наружного освещения (равен 0,9);

K_5 – то же, для сварочных трансформаторов (до 3 шт. – 0,8; 3 – 5 шт. – 0,6; 5 – 8 шт. – 0,5 и более 8 шт. – 0,4).

Таблица 2

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изм	Кол-во	Удельная мощность на ед. изм., кВт	Суммарная мощность, кВт
Силовые потребители (P_м)					
1	Дисковая пила	шт.	2	1.6	16
2	Мелкий инструмент	шт.	10	1.8	36
3	Мойка колес	шт.	1	3.1	3.1
	Итого				55.1
Технологические потребители (P₂)					
	-	-	-	-	-
Освещение внутреннее (P₃)					
4	Внутреннее освещение санитарно-бытовых помещений	шт.	14	2	28

Взам. инв. №	
Подп. и дата	10.23
Инь. № подл.	0978/un

5	Обогрев бытовых помещений электропечами ПЭТ-46	шт.	14	2	28
	Итого				56
	Освещение наружное (P₄)				
6	Освещение строительной площадки	шт.	8	1.5	12
	Итого				12
	Сварочные трансформаторы (P₅)				
7	Сварочный аппарат КЕМРП Kemroweld 4200	шт.	2	14.8	29.6
	Итого				29.6

P_1 – мощность электродвигателя i -й машины, механизма, установки, инвентарного здания (силовые потребители), кВт;

P_2 – потребляемая мощность j -го технологического процесса (оттаивание грунта, электропрогрев бетона и др.), кВт;

P_3 – мощность k -го осветительного прибора или установки для внутреннего освещения, кВт;

P_4 – мощность l -го осветительного прибора или установки для наружного освещения объектов и территории, кВт;

P_5 – мощность μ -го сварочного трансформатора, кВт;

Строительный городок:

$$P = 1.05 * \left(\frac{0.6 * 3,1}{0.7} + 0.8 * 56 \right) = 1,05 * (2,66 + 44,8) = 49,8 \text{ кВА}$$

Зона производства работ:

$$P = 1.05 * \left(\frac{0.4 * 52}{0.7} + 0.8 * 29,6 \right) = 1,05 * (29,7 + 23,68) = 56,1 \text{ кВА}$$

Для обеспечения электроэнергией используется дизельная электростанция в защитном кожухе АД-50, мощностью 50 кВт, которая обеспечивает нужды строительного городка, используются до момента строительства сетей электроснабжения, к которым происходит подключение по временной схеме. Для обеспечения электроэнергией зоны производства работ применяется дизельная станция АД-60, мощностью 60 кВт.

3. Потребность строительства в основных ресурсах (воде и сжатом воздухе)

▪ Потребность в сжатом воздухе

Энергоемкость по сжатому воздуху определяется отношением общей потребности к физическому измерителю, выраженному в $\text{м}^3/\text{мин}$ и приведенному затем в потребное количество компрессорных установок (шт.).

Суммарная потребность в сжатом воздухе определяется по формуле (п. 4.14.3. МДС 12-46.2008):

Мощность компрессорной установки определяется по формуле:

$$G = 1,4 \sum q K_0 ;$$

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	0978/un	10.23	82	Лист	80

Где: G – потребная производительность компрессорной установки, $\text{м}^3/\text{мин}$;

q – потребность каждого инструмента в воздухе, $\text{м}^3/\text{мин}$;

K_o – коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента - 0,9.

Основные потребители в сжатом воздухе занесены в таблицу 11 и использованы для расчета.

Таблица 12

№ п/п	Наименование потребителя	Кол-во, шт.	Расход на единицу, $\text{м}^3/\text{мин}$ (q)	K_o	Расход на группу, $\text{м}^3/\text{мин}$ ($q \cdot K_o$)
1	Отбойные молотки	2	1,3	0,83	2,16
	Итого: $\sum q \cdot K_o$				2,16

$$G = 1,4 \cdot 2,16 = 3,02 \text{ м}^3/\text{мин}$$

Для производства работ требуется компрессор производительностью $5 \text{ м}^3/\text{мин}$.

▪ Потребность в воде

Общая потребность в воде для объекта производства работ состоит из затрат на производство, хозяйственно-бытовые нужды и пожаротушение.

Основными потребителями воды на производственные нужды являются строительные машины и механизмы.

Потребность $Q_{\text{тр}}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{\text{пр}}$, хозяйственно-бытовые $Q_{\text{хоз}}$, по формуле (п. 4.14.3. МДС 12-46.2008):

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}};$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{\text{пр}} = K_n \frac{q_n \cdot P_n \cdot K_c}{3600t};$$

где: q_n – расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.); $q_n = 500 \text{ л/сут}$

P_n – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_c = 1,5$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8 \text{ ч}$ – число часов в смене;

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

$$Q_{\text{пр}} = 1,2 \cdot \frac{500 \cdot 1,5}{3600 \cdot 8} = 0,03 \text{ л/с}$$

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды $Q_{\text{хоз}}$ определяется по формуле:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_c}{3600t} + \frac{q_o \cdot P_o}{60t_1};$$

Где:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	0978/un	10.23	81	Лист	81

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

P_p – численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 2$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л – расход воды на прием душа одним работающим;

P_d – численность пользующихся душем (до 80 % P_p);

$t_1 = 45$ мин – продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$ ч – число часов в смене.

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{15 * 48 * 2}{3600 * 8} + \frac{30 * 38}{60 * 45} = 0,05 + 0,4 = 0,45 \text{ л/с}$$

Для обеспечения работающих питьевой водой в гардеробных, помещении для кратковременного отдыха и конторе устанавливаются кулеры емкостью 19 л.

Механизаторы и операторы дорожно-строительной техники обеспечиваются бутилированной питьевой водой непосредственно на месте работ.

При расчете воды на хозяйственно-бытовые нужды учитывается потребность в питьевой воде из расчета: в летнее время 3,0–3,5 л, в зимнее время 1,0-1,5 л на 1 работающего.

Общая потребность в воде для обеспечения строительства составляет:

$$Q_{\text{общ}} = 0,03 + 0,4 = 0,43 \text{ л/с.}$$

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{\text{пож}} = 25$ л/сек согласно СП 8.13130.2020 табл. 2.

Для мойки колес автотранспорта, выезжающего со строительной площадки, оборудуется комплектом типа «Мойдодыр-К» с системой оборотного водоснабжения. Мойка строительной техники осуществляется из поста мойки с системой оборотного водоснабжения. Отстоявшийся ил из установки сливается в шлакосборную ёмкость, затем вывозится на полигон ТБО. Вывоз загрязнённых стоков комплекса «Мойдодыр-К» производится по договору подрядной организацией со специализированными организациями.

Сводная таблица потребностей на период строительства

Таблица 3


Наименования	Ед. изм.	Кол-во	Примечания
1 Потребность в электроэнергии	кВА	105,9	
2 Потребность в воде	л/с	0,45	

Доставку на объект воды для производственных, хозяйственно-бытовых и питьевых нужд производить автомобильным транспортом из сети водоснабжения по договору.

При осуществлении доставки воды и эксплуатации системы водоснабжения на строительной площадке объекта необходимо выполнять следующие мероприятия:

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №							Лист
					ВСЗ-ПОС.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

- назначить ответственных лиц за приём, хранение охрану и распределение воды соблюдая требования СП 48.13330.2019, СП 2.2.3670-20;
- организовать порядок хранения и распределения воды, соответствующие требованиям СанПиН 2.1.3684-21;
- организовать контроль качества воды в местах водозабора, перед поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора;
- в зимний период для утепления и защиты от замерзания водозаборных сооружений следует использовать чистую прессованную солому, сено, стружку или опилки, не допускается использование стекловаты или других синтетических материалов, не включенных в Перечень материалов, реагентов и малогабаритных очистных устройств, разрешенных Минздравом России для применения в практике хозяйственно – питьевого водоснабжения.

Инов. № подл. 0978/un	Подп. и дата  10.23	Взам. инв. №					Лист 83
			ВСЗ-ПОС.ПЗ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4. Обоснование потребности в основных средствах автотранспорта

Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах.

№	Наименование единиц	Кол-во
1	Несамohодный плавкран гп 5 тн типа КПЛ-5-30 ООО ГАЛС	1
2	Буксир "Бухта"ледокольного типа мощность 436 л.с(2 x 218 л.с).	1
3	Рейдовый буксир "Рейдовый -50"ледокольного типа мощность 480 л.с(2x 240 л.с)	1
4	Несамohодная баржа-площадка БП-2 грузоподъемностью 311т	1
5	Гидромониторная установка АН-300 , мощность двигателя 176 (240) кВт (л.с.)	1
6	Экскаватор Hitachi ZX300-3 , мощность двигателя 171 кВт	5
7	Автосамосвал КАМАЗ-65201-49 (В5) мощность, кВт (л.с.)287 (390), кузов 16м3	20
8	Автрбтоносмеситель КАМАЗ 58140V,мощность, кВт (л.с.)287 (390), объем 10м3	12
9	Автовышка (автогидроподъемник) ВС-28к:КАМАЗ-53215	3
10	Электростанция Atlas-copco QAS 325	2
11	Передвижной компрессорAtlas Copco XRHS 366 производительность 21,9 м3/мин	2
12	Грунтовый каток LiuGong CLG6616E 16 тонн мощность 118 кВт (160 л.с.)	2
13	Автобетононасос КАМАЗ 65115 (6×4) мощность 215кВт(300лс) , производительность максимальная 90м3/час	3
14	Фронтальный погрузчик Lonking CDM853 , 3 м3(5 тн) 220 лс	2
15	Мотопомпа высоконапорная Atlas Copco PAC H43C, производительность 160м3/час, мощность 55кВт	2
16	Робот разрушитель бетона ATLANT 6000 мощность дв.72,8 кВт	4
17	Установка для пескоструйной обработки бетона DSMG (PST)-250	1
18	Гидравлическая стенорезная машина Husqvarna WS 463	4
19	Бортовой автомобиль КАМАЗ 43118 с КМУ мощность дв. кВт(лс)-221(300)	2
20	Асфальтоукладчик XCMG RP602L, мощность двигателя 92кВт	1
21	Каток вибрационный XMR 303, мощность двигателя 25кВт	1
22	Дизельный растворонасос Putzmeister M 740, мощность двигателя 35,5 кВт	2
24	Малогобаритная буровая установка titan 120 profi сск, мощность двигателя 105лс	2
25	Комбинированная машина, КО - 806 на шасси КамаЗ - 43253	1
26	Автокран 25тн КС-45717К-3 "ИВАНОВЕЦ" КАМАЗ 43118 мощность дв. 300лс	2
27	Автокран 50 тн КС-6577К-3 на шасси КАМАЗ-6560	1
28	Тягач КАМАЗ-53504-50 с полуприцепом 12 м.	1
29	Тягач КАМАЗ-53504-50 с полуприцепом 12м ждя перевозки техники	1
30	Автокран Zoomlion ZAT2000V гп 200 тн. Мощность двигателя 530 лс.	1

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0978/un	10.23	


Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВСЗ-ПОС.ПЗ

Лист

84

При необходимости возможна замена на аналогичное оборудование и строительную технику.

Инва. № подл.	0978/ин	Подп. и дата	 10.23	Взам. инв. №		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ВСЗ-ПОС.ПЗ						Лист 85

м. ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ОСНАЩЕНИЯ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТЕНДОВ ДЛЯ ИХ СБОРКИ. РЕШЕНИЯ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ ТЯЖЕЛОВЕСНОГО НЕГАБАРИТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Площадки складирования конструкций и материалов запроектированы в монтажных зонах кранов, с учетом их грузоподъемности и зон обслуживания.

Расчет потребности в площадках складирования материалов и конструкций выполняется в ППР с учетом производительности заводов и графиками поставки конструкций и материалов на объект, технологии монтажа.

Поверхность площадки для складирования материалов, конструкций, изделий и оборудования необходимо спланировать и уплотнить. При слабых грунтах поверхность площадки может быть уплотнена щебнем или выложена дорожными плитами на песчаном основании.

Складирование материалов должно производиться за пределами призмы обрушения грунта незакрепленных выемок, а их размещение в пределах призмы обрушения грунта у выемок с креплением допускается при условии предварительной проверки устойчивости закрепленного откоса по паспорту крепления или расчетом с учетом динамической нагрузки.

Для отвода поверхностных вод следует сделать уклон 1 - 2 ° в сторону внешнего контура склада с устройством в необходимых случаях кюветов.

Стропальщики должны знать места складирования материалов, предусмотренные в ППР. Места складирования материалов и конструкций, а также места установки складского инвентаря должны быть размечены на строительной площадке согласно нормативным требованиям.

Материалы, конструкции, изделия и оборудование следует размещать в соответствии с требованиями стандартов, межотраслевых правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, СНиП 12-03-2001 или технических условий заводов-изготовителей.

При отсутствии стандартов и технических условий заводов-изготовителей рекомендуются следующие способы складирования основных видов материалов и конструкций:

- пиломатериалы - в штабель, высота которого при рядовой укладке составляет не более половины ширины штабеля, а при укладке в клетки - не более ширины штабеля. В любом случае высота штабеля не должна превышать 3 м;
- мелкосортный металл - в стеллаж высотой не более 1,5 м;
- битум - в специальную тару, исключаящую его растекание;
- трубы диаметром до 300 мм - в штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками с концевыми упорами;

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ				Лист
										86


Складирование других материалов, конструкций и изделий следует осуществлять согласно требованиям стандартов и технических условий на них.

Между штабелями (стеллажами) должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и грузоподъемных кранов, обслуживающих склад.

При складировании грузов заводская маркировка должна быть видна со стороны проходов.

При расположении материалов и конструкций необходимо учитывать требования Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 г. №1479 «Правила противопожарного режима».

Складирование материалов и конструкций над подземными коммуникациями или в охранной зоне допускается только с письменного разрешения их владельца.

Инов. № подл. 0978/un	Подп. и дата  10.23	Взам. инв. №							Лист 87
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

н. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ

В соответствие с требованиями Российских нормативных документов по обеспечению качества производства строительной продукции Подрядчиком по строительству будет создана служба контроля качества. Контроль качества строительно-монтажных работ производится с целью выяснения и обеспечения соответствия выполняемых работ и применяемых материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, СНиП и других действующих нормативных документов. Контроль качества СМР осуществляется специальными службами, создаваемыми в строительной организации и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля, который подразделяется на производственный и инспекционный контроль.

Цель контроля качества строительства достигается решением следующих задач:

- своевременным выявлением отступлений от проектных решений, строительных норм и правил;
- своевременным выявлением, устранением и предупреждением дефектов, брака и нарушений правил производства работ, а также причин их возникновения;
- определением соответствия показателей качества строительных материалов и выполняемых СМР установленным требованиям;
- выявлением внутренних резервов и возможностей повышения качества, снижением непроизводительных затрат на переделки брака;
- анализа характера и повторяемости допускаемых дефектов;
- повышением производственной и технологической дисциплины, ответственности работников за обеспечение качества строительства.

Контроль качества должен осуществляться исполнителями и специальными службами строительных и специализированных организаций, органами государственного надзора:

- персоналом подрядных строительных организаций (инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством работ, бригадирами и звеньевыми, строительной лабораторией, геодезической службой), а также комиссиями внутреннего контроля, назначенными руководителем подрядной организации;
- представителями заказчика (инспекцией технического надзора за строительством);
- комплексными комиссиями в составе представителей заказчика и подрядных организаций;
- представителями проектных организаций (авторским надзором);
- представителями вышестоящих организаций заказчика и подрядчика, инспектирующими строительство;

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ				Лист
										88

- представителями органов государственного контроля и надзора (Государственного архитектурно-строительного надзора, Госгортехнадзора, Госэнергонадзора, Госпожнадзора и др.). Контроль качества проводится в сроки:
- персоналом подрядных строительных организаций и представителями заказчика - ежедневно;
- комплексными комиссиями в составе представителей заказчика и подрядчика - один раз в квартал;
- представителями проектных организаций - в сроки, определенные договором на авторский надзор;
- лицами, инспектирующими строительство, - периодически.

На объекте строительства надлежит:

- вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ (журнал работ по монтажу строительных конструкций, журнал сварочных работ, журнал антикоррозионной защиты сварных соединений, журнал замоноличивания монтажных стыков и узлов и др.), перечень которых устанавливается заказчиком по согласованию с генподрядчиком и субподрядными организациями, журнал авторского надзора проектных организаций, при его наличии, и другие журналы;
- составлять акты освидетельствования скрытых работ по перечню работ, подлежащих актированию после их завершения, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытаний и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;
- оформлять другую производственную документацию, предусмотренную СНиП по отдельным видам работ, и исполнительную документацию - комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или внесенными в них по согласованию с проектной организацией изменениями, сделанными лицами, ответственными за производство СМР.

При контроле и приемке работ проверяются:

- наличие разрешения на производство строительно-монтажных работ;
- соответствие примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, ГОСТ, СНиП, Технических условий (ТУ);
- соответствие состава и объема выполненных работ проекту;
- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;
- своевременность и правильность оформления производственной документации;
- устранение недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за качеством СМР.

Изм. № подл.	Взам. инв. №
0978/un	
Подп. и дата	10.23

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

о. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ

Геодезический инструментальный контроль осуществляется в соответствии с разделом 7 СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

Требования контроля при монтаже конструкций, контроль др. видов работ осуществлять в соответствии с требованиями глав 3-ей части СНиП.

Операционный контроль выполняется в соответствии с «Указаниями по осуществлению операционного контроля качества строительно-монтажных работ» (РСН 204-73), утвержденных Госстроем, а также «Рекомендациями по осуществлению операционного контроля качества выполнения строительно-монтажных работ», осуществляется преимущественно измерительным методом или техническим осмотром по ГОСТ 16504-81. При этом подрядчик проверяет:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций проектной, технологической и нормативной документации;
- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;
- соответствие качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Места выполнения контрольных операций, их частота, исполнители, методы и средства измерения; формы записи результатов, порядок принятия решений при выявлении несоответствий требованиям должны соответствовать проектной, технологической и нормативной документации. Лицо, осуществляющее выполнение строительно-монтажных работ, выполняет:

- приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы для строительства, произведенной заказчиком;
- входной контроль применяемых материалов, конструкций, изделий;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершению операций;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ (контроль «скрытых» работ).

Геодезический контроль точности выполнять в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве» п.п. 2, 4. В состав работ по геодезическому обеспечению строительного производства входит:

- определение методов геодезических разбивочных работ;
- создание методов контроля геодезических работ и строительно-монтажных работ, контроль качества которых выполняется геодезическими методами;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0978/un	10.23	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВСЗ-ПОС.ПЗ

Лист

90

- хранение, проверка, юстировка и техническое обслуживание геодезических средств измерений в соответствии с ГОСТ 8.061, ПР 50.2.104-09, ПР 50.2.105-09, ПР 50.2.106-09, ПР 50.2.107-09;

- обеспечение проверки геодезических средств измерений в соответствующем органе по стандартизации, метрологии и сертификации в сроки, установленные проверочной схемой;

- назначение ответственных за геодезическое обеспечение.

Таблица 5

№ п/п	Наименование работ	Метод контроля	Средства выполнения контроля и испытаний	Ссылка на нормативные документы
1	Бетонные работы	Измерительный	Лабораторное оборудование, эталонный молоток Кашкарова, метры металлические, рулетки 2 – 5 метров, термометр	СП 70.13330.2012 ГОСТ 10180-2012 ГОСТ 18105-2018 ГОСТ 22690 –2015 ГОСТ 12730.0-78
2	Арматурные работы	Технический	Метры металлические, штангенциркуль, молоток 1 кг	СП 70.13330.2012
3	Опалубочные работы	Технический, измерительный	Уровень строительный, отвес металлический, угольник деревянный, метры металлические, рулетки	СП 70.13330.2012
4	Каменные конструкции	Измерительный, Технический осмотр, геодезическая исполнительная схема	Нивелир, уровень строительный отвес металлический, угольник деревянный, метры металлические, рулетки, ватерпас, правила, конус строительный укороченный, лабораторное оборудование	СП 70.13330.2012 ГОСТ 24992-2014 ГОСТ 5802-86
5	Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации	Измерительный и внешний осмотры, испытания	Лабораторное оборудование, манометр, термометр, лупа 10 кратного увеличения, шаблон для контроля швов	СП 72.13330.2016 ГОСТ 7512-82
6	Антикоррозийные работы	Измерительный и внешний осмотры	Толщиномер, магнитный толщиномер, твердомер резины, микрометр, металлический щуп, электродисковый дефектоскоп, деревянный молоток, стальной молоток, металлическая линейка, 2-х метровая рейка	СП 72.13330.2016 ГОСТ 9.302-88

Лабораторный контроль является неотъемлемой частью контроля качества строительных работ и должен проводиться в обязательном порядке. Строительная лаборатория должна следить за качеством поступающих материалов и изделий, проверять их на соответствие ГОСТам, ТУ, нормам и сертификатам качества. Результаты лабораторных испытаний должны отражаться в ежемесячных отчетах, а также в журналах производства работ, в которые заносятся результаты испытаний контрольных образцов.

Точность измерений при выполнении геодезических работ принимается в соответствии с СП 126.13330.2017. Величины допустимых среднеквадратичных погрешностей приведены в таблице.

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №							Лист
					ВСЗ-ПОС.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						


Характеристика объектов строительства	Величины среднеквадратичных погрешностей построения разбивочной сети стройплощадки		
	угловые измерения, с	линейные измерения	определение превышения на 1 км хода, мм
Группа зданий (сооружений) на участках площадью менее 1 кв.км; отдельно стоящие здания (сооружения) с площадью застройки от 10 до 100 тыс. кв. м	5	1/10000	6
Отдельно стоящие здания (сооружения) с площадью застройки менее 100 тыс. кв. м; инженерные сети и дороги в пределах застраиваемой территории	10	1/5000	10
Земляные сооружения, в том числе, вертикальная планировка	45	1/1000	10

Геодезические работы на стройплощадке выполняются геодезическими службами заказчика и подрядных организаций.

Пункты геодезической основы должны быть закреплены постоянными и временными знаками. Постоянные знаки закладываются на весь период производства строительного-монтажных работ, временные – на конкретные этапы и виды работ.

Высотная основа создаётся геометрическим нивелированием.

Земляные работы выполняются согласно требованиям, указанным в СП 45.13330.2017. При этом необходимо провести контроль качества производства земляных работ. Он заключается в регулярном наблюдении и проверке, которая позволяет установить, соответствуют ли выполняемые работы требованиям, указанным в нормативной документации. При проведении контроля качества используется только заводские приборы и инструменты, которые имеют паспорт, подтверждающий их соответствие требованиям ГОСТ. Если же данный документ отсутствует либо его не было вообще, то такой прибор использовать нельзя.

Инов. № подл. 0978/un	Подп. и дата  10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ		Лист
								92

п. ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УЧТЕНЫ В РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, В СВЯЗИ С ПРИНЯТЫМИ МЕТОДАМИ ВОЗВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ

Перед началом производства строительного-монтажных работ необходимо разработать ППР на следующие виды работ:


- Монтаж внутриплощадочных сетей;
- Стротельство подпорных стен.

Качество рабочей документации должно учитывать требования ГОСТ 21.501-2018. В рабочей документации должны быть указаны:

- параметры, соответствующие требованиям потребителя и нормативной документации, а также допуски на них, контролируемые в процессе строительства;
- уровень собираемости конструкций и способы его достижения (в случае неполной собираемости конструкции должно быть экономическое обоснование принятого уровня собираемости);
- критерии и правила приемки;
- марки, виды, типы изделий, элементов, оборудования, материалов и требования к их качеству;
- графические решения по содержанию исходного геодезического обоснования – схемы расположения знаков исходной геодезической основы на монтажных горизонтах для изготовления, при необходимости, специальных отверстий в плитах перекрытий, а также схемы расположения осей детальной разбивки на монтажных горизонтах;
- виды скрытых работ, подлежащие освидетельствованию, а также перечень конструкций, подлежащих промежуточной приемке;
- критерии приемки объектов.

Уровень собираемости конструкций принимается при расчете допусков на размеры изделий, на размеры между разбивочными осями, на установку конструкций при монтаже в проектное положение, что позволяет собрать конструкцию без подгонки, подрубки и дополнительного регулирования.

Допуски на точность приведены в ГОСТ Р 58942-2020 и выбираются при проектировании на основании расчета точности.

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата		10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ					Лист
											93

р. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ

Разработки специальных мероприятий не требуется. Строительство предполагается осуществлять подрядными организациями, базирующимися в пределах города, при этом - использование производственной, социальной и производственной инфраструктуры г.Выборг, Ленинградской области.

Расчет санитарно-бытовых помещений для размещения работающих на объекте, выполнен на основании норм:

- в соответствии с указаниями МДС 12-46.2008 «Методические указания по разработке ПОС и ППР», ЦНИИОМТП, г. Москва, 2008г.;

- СП 2.2.3670-20 "Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ".

- СП 44.13330.2011 "Административные и бытовые здания".

Состав санитарно-бытовых помещений определен с учетом группы производственного процесса и ее санитарной характеристики. Производственные процессы, выполняемые при строительстве объекта, относятся к группам (СП 44.13330.2011).

Требуемый состав временных здания и расчетная численность работников

Таблица 7

Номенклатура инвентарных здания	Расчетное число человек ($N_{расч.}$)
Гардеробная	$N_{расч.} = N_{мах} = 48 \text{ чел.}$
Умывальная	$N_{расч.} = 0,7 \cdot N_{раб.} + 0,8 \cdot (N_{итр} + N_{служ} + N_{моп \text{ и охр.}}) \cdot 0,5 = 0,7 \cdot 48 + 0,8 \cdot 6 \cdot 0,5 = 33,6 + 2,4 \text{ чел} = 36 \text{ чел.}$
Помещение для обогрева	$N_{расч.} = 0,7 \cdot N_{раб.} = 0,7 \cdot 48 = 34 \text{ чел.}$
Помещение для приема пищи	$N_{расч.} = 0,7 \cdot N_{раб.} + 0,8 \cdot (N_{итр} + N_{служ} + N_{моп \text{ и охр.}}) \cdot 0,5 = 36 \text{ чел.}$
Биотуалет	$N_{расч.} = 0,7 \cdot N_{раб.} + 0,8 \cdot (N_{итр} + N_{служ} + N_{моп \text{ и охр.}}) \cdot 0,5 = 36 \text{ чел}$
Кантора начальника участка (прораба)	$N_{расч.} = N_{итр} = 6 \text{ чел}$

В соответствии с этим произведен расчет санитарно-бытовых помещений.

При производстве работ по строительству привлекаются работники мужского пола.

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого счета по формуле (п. 4.14.4. МДС 12-46.2008).

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$Стр = NSп,$$

где Стр – требуемая площадь, m^2 ;

N – общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №							Лист
											94
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ					

Sp – нормативный показатель площади, м²/чел.

Нормативный и расчетный показатели площади

Таблица 8

Наименование	Нормативный показатель (м ² /чел)	Численность работающих в многочисленную смену, Р _м (чел.)	Потребная площадь, S (м ²)
1. Контора (1а,1б)	4	6	24
2. Гардеробная (1в, 2б, 2в, 2г)	0.7	48	33,6
3. Умывальная (1в, 2б, 2в, 2г)	0.2	36	7,2
4. Помещение для обогрева (1в, 2б, 2в, 2г)	0.2	34	6,8
5. Помещение для приема пищи (1а,1б, 1в, 2б, 2в, 2г)	1	36	36
6. Биотуалет (1а,1б, 1в, 2б, 2в, 2г)	0.1	36	3,6
7. Помещение для охраны	0.02	1	0.02

Потребность во временных инвентарных зданиях

Таблица 9

Наименование	Параметры зданий		Потребная площадь, S (м ²)	Кол-во, S/Sз (шт.)	Шифр проекта
	размеры, м	площадь, Sз (м ²)			
1 Контора	6,0×2,4×3,0	14,4	24	2	«Универсал»
2 Гардеробная	6,0×2,4×3,0	14,4	33,6	3	«Универсал»
3 Умывальная	6,0×2,4×3,0	14,4	7,2	1	«Универсал»
4 Помещение для обогрева	6,0×2,4×3,0	14,4	6,8	1	«Универсал»
5 Помещение для приема пищи	6,0×2,4×3,0	14,4	36	3	«Универсал»
6 Биотуалет	1,1×1,1×2,3	1,21	3,6	3	«Санитек»
7 Помещение для охраны	5,0×2,5×3,0	12,5	0.02	1	420-15-29
Итого				14	

Здания бытового городка состоят из инвентарных мобильных зданий, которые устанавливаются на спланированную территорию, с выполненным водоотводом и основанием, укрепленным песком и щебнем. Расположение указано на стройгенплане. Исходя из потребной площади, строительная площадка оборудуется мобильными зданиями типовых конструкций. Для организации строительного производства на объекте работ проектом предусматривается использование минимального количества передвижных зданий производственно-бытового назначения, располагаемых в пределах постоянного землеотвода. Проживание строителей не предусматривается.

Исходя из расчетного показателя площади и условий производства работ, необходимо использовать 14 мобильных зданий: модульные здания «Универсал» – 10 шт., биотуалет – 3 шт., помещение для охраны – 1 шт.

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист	95

Привлекаются местные трудовые ресурсы, обеспечение социально-бытовым обслуживанием работников предусматривается за счёт инфраструктуры г. Выборг и Ленинградской области. Доставка работников к месту строительства производится автобусом.

График работы осуществляется по схеме 2 смены*8 часов*6 дней.

Здания оборудуются внутренними инженерными сетями с подключением к внутриплощадочным временным и постоянным инженерным сетям.

Санитарно-бытовые помещения обустраиваются в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями СП 2.2.3670-20 и противопожарным требованиям. Гардеробные помещения оборудуются шкафами с отделениями для хранения уличной и рабочей одежды. В гардеробных устанавливаются стол, стулья, титан с питьевой водой, аптечки с медикаментами, носилки и другие средства для оказания первой медпомощи. При любых процессах, связанных с выделением пыли и вредных веществ, в гардеробных предусматриваются респираторные (на списочную численность). В гардеробных число отделений в шкафах и крючков вешалок для домашней и рабочей одежды принимается равным списочной численности работающих.

Конструкции санитарно-бытовых помещений должны соответствовать климатическим воздействиям данного района, требованиям пожарного надзора и гигиеническим сертификатам, сертификатам соответствия.

В составе бытовых помещений предусматривается помещение для приема пищи, оборудованное холодильником, кулером, столом и стульями. Обеспечение работников питьевой водой, питанием, спецодеждой, обувью и головными уборами, стиркой спецодежды, средствами индивидуальной защиты производится подрядчиками в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке.

Еда привозится специализированной организацией на территорию производства работ в индивидуальных ланч-боксах согласно списочной численности по договору.

Помещения для обогрева рабочих устанавливаются на стройплощадке вблизи мест производства работ.

Обеспечение работников питьевой водой, спецодеждой, обувью и головными уборами, стиркой спецодежды, средствами индивидуальной защиты производится подрядчиками в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке.

Передвижные туалетные кабины со сменными бачками, устанавливаются на площадке бытового городка и у отдаленных мест производства работ.

Помещения для обогрева рабочих устанавливаются на стройплощадке вблизи мест производства работ.

Медицинское обслуживание будет осуществляться по договору в ближайшем медицинском пункте.

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ				Лист
										96

**с. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ
ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛ-
НЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА**

При производстве строительного-монтажных работ строго соблюдать требования безопасности труда в соответствии с СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», приказ Минтруда № 782н от 16.12.2020 г., Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации", СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ» и другими нормативными документами по охране труда, перечисленными в приложении А к СНиП 12-03-2001.

Состав и содержание решений по безопасности труда определен в соответствии с приложением «Ж» СНиП 12.03-2001.

Основными опасными производственными факторами при производстве работ являются:

- работа строительных машин и механизмов;
- работа с электроинструментом и вблизи электрических сетей;
- работы по транспортированию и складированию строительных грузов;
- опасность возникновения пожара;
- вредные санитарно-гигиенические факторы (недостаточная освещенность, химически активные или ядовитые вещества).


Перед началом выполнения строительного-монтажных работ на территории необходимо оформить акт-допуск по форме приложения В СНиП 12-03-2001.

Приказами по организации должны быть назначены лица, ответственные за обеспечение охраны труда в пределах порученных им участков работ в соответствии с п. 5.5 СНиП 12-03-2001, а также лицо, ответственное за безопасное производство работ краном, в соответствии с «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

В организации и на строительной площадке должно быть организовано проведение проверок, контроля и оценки состояния охраны и условий безопасности труда на различных уровнях и по формам в соответствии с п. 5.9 СНиП 12-03-2001.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложению И СНиП 12-03-2001.

Территория строительной площадки огораживается постоянным ограждением, а участки производства работ - временными ограждениями по ГОСТ Р 12.3.053-2020.

Изм. № подл.	0978/un	Подп. и дата	 10.23	Взам. инв. №		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ	Лист
													97

Во время производства работ на строительной площадке исключается присутствие посторонних лиц. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

Погрузку грунта на автосамосвалы осуществлять со стороны заднего или бокового борта. Пронос экскаваторного ковша над кабиной автомобиля запрещается. При погрузке автосамосвала его водитель должен быть вне опасной зоны. Нагруженный автосамосвал может начинать движение только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора.

Во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия плюс 5 м. Перед началом работы или движения машины необходимо подавать звуковой или световой сигнал. Оставлять без надзора машины с работающим двигателем запрещается.

Работы на высоте ближе 2 м от не огражденных перепадов по высоте более 1,3 м ведут с применением предохранительного пояса. При этом оформляется наряд-допуск на производство работ повышенной опасности по Приложению "Д" к СНиП 12-03-2001.

До начала работ прораб должен ознакомить всех рабочих с наиболее опасными моментами работ и обязан принять все меры предосторожности для предупреждения несчастных случаев.

При работах на высоте запрещается выполнение работ при ветре силой 6 баллов (скорость 12 м/сек) и более, а также при дожде и грозе.

Организация строительной площадки

В соответствии с СП 2.2.3670-20 до начала строительства объекта должны быть выполнены, предусмотренные проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР) подготовительные работы по организации стройплощадки.

Электрическое освещение строительных площадок и участков подразделяется на рабочее, аварийное, эвакуационное и охранное.

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное). Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности должны быть более 2 лк, в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности могут быть снижены до 0,5 лк.

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Для освещения мест производства наружных строительных и монтажных работ применяются такие источники света, как лампы накаливания общего назначения, лампы накаливания

Изм. № подл.	0978/un
Подп. и дата	10.23
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

прожекторные, лампы накаливания галогенные, лампы ртутные газоразрядные высокого давления, лампы ксеноновые, лампы натриевые высокого давления.

Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, должна быть не менее нормируемой, вне зависимости от применяемых источников света.

Аварийное освещение следует предусматривать в местах производства работ по бетонированию ответственных конструкций в тех случаях, когда по требованиям технологии перерыв в укладке бетона недопустим. Аварийное освещение на участках бетонирования железобетонных конструкций должно обеспечивать освещенность 3 лк, а на участках бетонирования массивов - 1 лк на уровне укладываемой бетонной смеси.

Эвакуационное освещение следует предусматривать в местах основных путей эвакуации, а также в местах проходов, где существует опасность травматизма. Эвакуационное освещение внутри строящегося здания обеспечивается освещенностью 0,5 лк, вне здания - 0,2 лк.

Для осуществления охранного освещения следует выделять часть светильников рабочего освещения. Охранное освещение должно обеспечивать на границах строительных площадок или участков производства работ горизонтальную освещенность 0,5 лк на уровне земли или вертикальную на плоскости ограждения.

Технологические процессы и оборудование

Технологические процессы осуществляются в соответствии с гигиеническими требованиями к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту, и СП 2.2.3670-20. Перед началом производства строительных работ работодатель ознакомляет работников с проектом и проводит инструктаж о принятых методах работ; установленной последовательности их выполнения; необходимых средствах индивидуальной защиты; мероприятиях по предупреждению неблагоприятного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса. Оборудование и материалы, используемые при производстве строительно-монтажных работ, должны соответствовать гигиеническим, эргономическим требованиям, а также требованиям настоящих санитарных правил. Новое оборудование без наличия положительного санитарно-эпидемиологического заключения на соответствие требованиям санитарных правил использоваться при производстве строительно-монтажных работ не допускается.

Строительные машины и механизмы

Оборудование, при работе которого возможны выделения вредных газов, паров и пыли, должно поставляться в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0978/un	10.23	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

должны иметь устройства для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и т.д.) для механизированного удаления отходов производства.

Машины, при работе которых выделяется пыль (дробильные, размольные, смесительные и др.), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать действующие гигиенические нормативы.

Персонал, эксплуатирующий средства механизации, оснастку, приспособления и ручные машины, до начала работ обучается безопасным методам и приемам работ, согласно требованиям инструкций завода-изготовителя и санитарных правил.

Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении следующих требований:

- ✓ соответствие вибросиловых характеристик действующим гигиеническим нормативам;
- ✓ проверка комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха осуществляется при каждой выдаче машины в работу;
- ✓ ручные машины, масса которых, приходящаяся на руки работающего, превышает 10 кг, применяются с приспособлениями для подвешивания;
- ✓ проведение своевременного ремонта и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.

Строительные материалы и конструкции

Используемые типы строительных материалов (песок, гравий, цемент, бетон и др.) и строительные конструкции должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

Не допускается использование полимерных материалов и изделий с токсичными свойствами без положительного санитарно-эпидемиологического заключения, оформленного в установленном порядке.

Строительные материалы и конструкции должны поступать на строительные объекты в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и др.) необходимо предусматривать помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

Организация рабочих мест

Рабочие места при выполнении строительных работ должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, а также требованиям СП 2.2.3670-20.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0978/un	10.23	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

Параметры микроклимата должны соответствовать санитарным правилам и нормам по гигиеническим требованиям к микроклимату производственных помещений.

Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, а также рабочие места у машин для дробления, размола и просеивания этих материалов обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами (проветриванием).

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

- ✓ технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.);
- ✓ дистанционное управление;
- ✓ средства индивидуальной защиты;
- ✓ организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Зоны с уровнем звука свыше 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается.

Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звука выше 135 дБА.

Производственное оборудование, генерирующее вибрацию, должно соответствовать требованиям санитарных норм.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих следует предусматривать следующие мероприятия:

- ✓ снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;
- ✓ уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;
- ✓ дистанционное управление, исключая передачу вибрации на рабочие места;
- ✓ средства индивидуальной защиты;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0978/un	10.23	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- ✓ организационные мероприятия (рациональные режимы труда и отдыха, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Рабочие места, где применяются или готовятся клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие вредные вещества, обеспечиваются проветриванием, а закрытые помещения оборудуются механической системой вентиляции.

Освещение рабочих мест должно соответствовать установленным требованиям санитарных правил.

При выполнении строительно-монтажных работ, помимо контроля за вредными производственными факторами, обусловленными строительным производством, организуется производственный контроль за соблюдением санитарных правил в установленном порядке.

Организация и производство строительных работ

При выполнении отделочных или антикоррозийных работ в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ предусматривается оборудование естественной и механической вентиляции, а также использование работниками средств индивидуальной защиты.

При выполнении строительных работ в условиях действия опасных или вредных производственных факторов санитарно-бытовые и производственные помещения размещаются за пределами опасных зон.

Производство работ на строительном объекте следует вести в технологической последовательности, при необходимости совмещения работ проводятся дополнительные мероприятия по обеспечению условий труда, отвечающих требованиям настоящих санитарных правил.


Организация работ на открытой территории в холодный период года

Работы в холодное время года проводятся при соблюдении требований к мерам защиты работников от охлаждения.

Работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты (СИЗ) от холода с учетом климатического региона (пояса). При этом комплект СИЗ должен иметь положительное санитарно-эпидемиологическое заключение с указанием величины его теплоизоляции.

Во избежание локального охлаждения работающих следует обеспечивать перчатками, обувью, головными уборами. На перчатки, обувь, головные уборы должны быть положительные санитарно-эпидемиологические заключения с указанием величин их теплоизоляции.

При разработке внутрисменного режима работы следует ориентироваться на допустимую степень охлаждения работающих, регламентируемую временем непрерывного пребывания на холоде и временем обогрева.

Изм. № подл.	0978/un	Взам. инв. №	
Подп. и дата		10.23	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне 21 - 25 °С. Помещение следует также оборудовать устройствами, температура которых не должна быть выше 40 °С (35 - 40 °С), для обогрева кистей и стоп.

Продолжительность первого периода отдыха допускается ограничить 10 минутами, продолжительность каждого последующего следует увеличивать на 5 минут.

В помещении для обогрева следует снимать верхнюю утепленную одежду.

Во избежание переохлаждения работникам не следует во время перерывов в работе находиться на холоде (на открытой территории) в течение более 10 минут при температуре воздуха до -10 °С и не более 5 минут при температуре воздуха ниже -10 °С.

Перерывы на обогрев могут сочетаться с перерывами на восстановление функционального состояния работника после выполнения физической работы. В обеденный перерыв работник обеспечивается «горячим» питанием. Начинать работу на холоде следует не ранее, чем через 10 минут после приема «горячей» пищи (чая и др.).

При температуре воздуха ниже -30 °С не рекомендуется планировать выполнение физической работы категории выше IIa. При температуре воздуха ниже -40 °С следует предусматривать защиту лица и верхних дыхательных путей.

Организация труда и отдыха

Режимы труда и отдыха работников, осуществляющих строительные работы должны соответствовать требованиям действующих нормативных правовых актов и СП 2.2.3670-20.

Рациональные режимы труда и отдыха работников разрабатываются на основании результатов конкретных физиолого-гигиенических исследований с учетом неблагоприятного воздействия комплекса факторов производственной среды и трудового процесса.

При организации режима труда регламентируются перерывы для приема пищи.

При организации режимов труда и отдыха, работающих в условиях нагревающего или охлаждающего микроклимата следует включать в соответствии с настоящими санитарными правилами требования к продолжительности непрерывного пребывания в охлаждающем и нагревающем микроклимате, перерывы в целях нормализации теплового состояния человека, которые могут быть совмещены с отдыхом после выполнения физической работы.

При использовании ручных инструментов, генерирующих вибрацию, работы следует проводить в соответствии с гигиеническими требованиями к ручным инструментам и организации работ.

Режимы труда работников, подвергающихся воздействию шума, следует разрабатывать в соответствии с гигиеническими критериями оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0978/un	10.23	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Гигиенические требования к обеспечению спецодеждой, спецобувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты

Работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке.

Гигиенические требования к средствам индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям санитарных правил и иметь санитарно-эпидемиологическое заключение, оформленное в установленном порядке.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства на организм человека до допустимых величин, определяемых нормативными документами.

Работники к работе в неисправной, не отремонтированной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными СИЗ не допускаются.

Работники своевременно ставят в известность работодателя о необходимости химчистки, стирки, сушки, ремонта, дегазации, дезактивации, дезинфекции, обезвреживания и обеспыливания специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Работодатель при выдаче работникам таких СИЗ, как респираторы, противогазы, самоспасатели, предохранительные пояса, накомарники, каски и другие, обеспечивает проведение инструктажа работников по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих средств, а также тренировку по их применению.

Работодатель обеспечивает регулярные испытание и проверку исправности средств индивидуальной защиты, а также своевременную замену частей СИЗ с понизившимися защитными свойствами.

Для хранения выданных работникам СИЗ работодатель оборудует специальные помещения (гардеробные).

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. В тех случаях, когда это требуется по условиям производства, в организации (в цехах, на участках) устраиваются сушилки для специальной одежды и обуви, камеры для обеспыливания специальной одежды и установки для дегазации, дезактивации и обезвреживания средств индивидуальной защиты.

Изм. № подл.	Взам. инв. №
0978/un	
Подп. и дата	10.23

Работодатель обеспечивает выдачу смывающих и обезвреживающих средств в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах, связанных с загрязнением тела.

При умывальниках должно быть мыло и регулярно сменяемые полотенца или воздушные осушители рук.

При работах с веществами, вызывающими раздражение кожи рук, должны выдаваться профилактические пасты и мази, а также смывающие и дезинфицирующие средства.

Санитарно-бытовые помещения

Устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий и помещений, предусмотренных в проектах организации строительства и производства работ вновь строящихся, должно быть завершено до начала строительных работ.

В состав санитарно-бытовых помещений входят гардеробные, душевые, умывальни, санузлы, курительные, места для размещения полудушей, устройств питьевого водоснабжения, помещения для обогрева или охлаждения, обработки, хранения и выдачи спецодежды. В соответствии с ведомственными нормативными документами допускается предусматривать в дополнение к указанным и другие санитарно-бытовые помещения, и оборудование.

В умывальных, санузлах, прачечных, кухнях, душевых кабинах и кабинах для личной гигиены женщин полы устраиваются влагостойкими, с уклонами к трапам. Стены, перегородки и инвентарь следует облицовывать влагостойкими материалами, допускающими их легкую очистку и влажную дезинфекцию.

Перед входом в санитарно-бытовые помещения непосредственно с улицы предусматривается тамбур, у входа в который следует устраивать приспособления для очистки и мытья обуви.

Передвижные санитарно-бытовые помещения оборудуются мебелью и необходимым инвентарем, которые прочно прикрепляются к полу и стенам.

Гардеробные для хранения домашней и рабочей одежды, санузлы, душевые, умывальные оборудуются отдельно для мужчин и женщин.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются внутренним водопроводом, канализацией и отоплением.

Питьевое водоснабжение

Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов;

Питьевые установки (сатураторные установки, фонтанчики и другие) располагаются не далее 75 м от рабочих мест. Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных, помещениях

Изм. № подл.	0978/un
Подп. и дата	10.23
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ	Лист 105

для личной гигиены женщин, пунктах питания, здравпунктах, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков;

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0 - 1,5 л зимой; 3,0 - 3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С;

Внутренняя планировка санитарно-бытовых помещений должна исключать смешивание потоков рабочих в чистой и загрязненной одежде.

Устройство помещений для сушки специальной одежды и обуви, их пропускная способность и применяемые способы сушки должны обеспечивать полное просушивание спецодежды и обуви к началу рабочей смены.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты (пункты само- и взаимопомощи). Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не загромождены строительными материалами, оборудованием и коммуникациями. Обеспечивается систематическое снабжение профилактического пункта защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом СИЗ.


Погрузо-разгрузочные работы

При выполнении погрузо-разгрузочных работ вручную следует соблюдать требования законодательства о предельных нормах переносимых грузов и допуске работников к выполнению этих работ. Погрузо-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом с использованием подъемно-транспортного оборудования. Механизированный способ погрузо-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2м. Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути допускается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50м.

Склады, расположенные выше первого этажа и имеющие лестницы с количеством маршей более одного или высоту более 2м, оборудуются подъемником для спуска и подъема грузов.

Не допускается выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при обнаружении несоответствия тары требованиям нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке, неисправности тары, а также при отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней. Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с применением средств механизации и использованием средств индивидуальной защиты, соответствующих характеру выполняемых работ.

Допускается выполнять вручную погрузо-разгрузочные операции с пылевидными материалами (цемент, известь и др.) при температуре материала не более 40 °С.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0978/un	 10.23	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ

Во избежание доступа посторонних лиц опасные зоны работы крана должны быть ограждены сигнальным ограждением по ГОСТ Р 58967-2020 .


При уплотнении бетонной смеси запрещается подтаскивать вибратор за кабель.

Строительная площадка должна быть оборудована комплексом первичных средств пожаротушения - песок, лопаты, багры, огнетушители. Во время работ существующая система трубопроводов пожаротушения должна быть в исправном состоянии. Принимают повышенные меры пожарной безопасности.

В целях соблюдения противопожарной безопасности должностные лица (мастер, прораб) обязаны:

- произвести инструктаж всех участвующих в строительстве лиц с регистрацией в специальном журнале;
- знать и точно выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные проектом;
- знать и точно выполнять правила пожарной безопасности, осуществлять контроль над соблюдением их всеми работающими на строительстве;
- обеспечить наличие, исправное содержание и готовность к применению средств пожаротушения;
- обеспечить отключение после окончания рабочей смены всей системы электроснабжения строительной площадки, кроме дежурного освещения, освещения мест проходов, проездов территории строительной площадки;
- регулярно не реже одного раза в смену проверить противопожарное состояние;
- обязательно знать пожарную опасность применяемых в строительстве материалов и конструкций;
- установить перечень профессий, работники которых должны проходить обучение по программе пожарно-технического минимума;
- установить приказом или распоряжением должностных лиц, отвечающих за противопожарное производство строительно-монтажных работ, с организацией добровольных пожарных дружин.

Во всех пожароопасных помещениях должны быть вывешены инструкции, предупредительные надписи и плакаты о мерах пожарной безопасности, учитывающие особенности этих помещений, средств, мер тушения и эвакуации людей. Курить на территории строительной площадки разрешается только в специально отведенных местах с надписью: "Место для курения".

Изм. № подл.	Взам. инв. №
0978/un	
Подп. и дата	10.23
	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

т. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо выполнять требования:

- приказа РФ №372 от 16.05. 2000 г. «Об утверждении положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду в РФ»;
- постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 11.07.03 г. №141 «О введении в действие санитарных правил и нормативов – СанПиН 2.2.3.1387-032;
- федерального закона №7 «Об охране окружающей среды».

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Вредных отходов при производстве строительно-монтажных работ нет, так как централизованная поставка материалов и бетонов осуществляется комплектно специализированным транспортом с использованием предприятий по их производству, расположенных в городских промышленных районах.

К числу мероприятий по охране окружающей среды относятся:

- соответствие санитарным требованиям устройства строительной площадки и ее содержания;
- организация мойки колес для автотранспорта, выезжающего на трассу;
- применение только технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ в грунт;
- внедрение контроля за работой топливной системы двигателей внутреннего сгорания (ДВС) автомобильного строительного транспорта, что приведет к минимальному количеству токсичных выбросов в атмосферу;
- более широкое применение строительных механизмов и инструментов с электроприводом должно привести к полному устранению выбросов в воздушную среду;
- контроль соответствия требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов строительных машин, транспортных средств, средств механизации, приспособлений и оснастки;
- применение строительных машин на территории строительной площадки, не превышающих допустимых величин уровня звука, указанных в санитарных нормах;
- размещение рабочих в инвентарных бытовках, оборудованных в соответствии с СП 2.2.3670-20;
- оборудование специальными приспособлениями емкостей для хранения и мест складирования горюче-смазочных материалов для защиты почвы от загрязнения;

Инов. № подл.	0978/un
Подп. и дата	 10.23
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВСЗ-ПОС.ПЗ

- сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку;
- сбор бытового мусора в специальные емкости и регулярный вывоз его по мере накопления в места утилизации;
- запрещение сжигания строительных отходов на строительной площадке;
- использование на площадке биотуалета,
- использование строительных материалов и строительных конструкций, имеющих санитарно-эпидемиологическое заключение;
- очистка, нейтрализация, деминерализация (при необходимости) и обеззараживание подземных вод, откачиваемых в процессе строительства;
- обработка и заготовка арматуры только на специально предназначенных и соответствующим образом оборудованных местах;
- удаление строительного мусора перед укладкой бетонной смеси при помощи промышленных пылесосов;
- перемещение и подача кирпича на рабочие места в поддонах или контейнерах;
- выполнение электросварочных работ в соответствии с требованиями санитарных правил;
- выполнение в процессе строительства замеров уровня шума (работы рекомендуется производить в дневное время с 9⁰⁰ до 18⁰⁰);
- восстановление нарушенных территорий, вертикальная планировка образованных поверхностей к началу сдачи объекта в эксплуатацию.

Контроль за сохранностью окружающей среды осуществляет Заказчик в течение всего периода строительства.


Утилизация строительного мусора проектом не предусматривается.

Вывоз и утилизация строительного мусора вывозятся на ближайший к объекту строительства полигон приёма отходов .

2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ШУМОГЛУШЕНИЮ

Для снижения ожидаемого акустического воздействия от проведения работ предусмотрены следующие мероприятия:

- использование техники с высоким уровнем шума в дневное время суток;
- на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигателя будут выключаться;
- выбор рациональных режимов работы оборудования и механизмов, производящих шумовое воздействие;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0978/un	 10.23	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВСЗ-ПОС.ПЗ

Лист

110

- выбор оборудования и техники с шумовыми характеристиками, обеспечивающими соблюдение нормативов по шуму у ближайшей жилой застройки.

В случае реализации проекта, учитывая временный характер работ и выполнение выше перечисленных мероприятий, акустическое воздействие можно считать допустимым.

3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ

При проведении строительных работ необходимо соблюдение общих правил техники безопасности, а также дополнительных условий экологической безопасности: в случае обнаружения при выполнении земляных работ участков с аномальными загрязнениями – временная консервация аномального участка и выполнение дополнительных исследований загрязненных грунтов.


Для предотвращения и сведения к минимуму загрязнения окружающей среды, необходимо соблюдение жестких требований соответствующих законов и норм.

Для снижения уровня шума в период проведения строительных работ необходимо предусмотреть организационные мероприятия:

1. обязательное соблюдение сроков и технологии работ;
2. проведение земляных работ минимальным количеством одновременно работающих машин и механизмов;
3. временное выключение неиспользуемой техники;
4. недопущение эксплуатации техники с открытыми звукоизолирующими капотами и кожухами, предусмотренными конструкцией;
5. расположение наиболее интенсивных по шуму источников на максимально возможном удалении от жилой застройки;
6. непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума в течение часа не должно превышать 10-15 минут.


Мероприятия по охране водных ресурсов должны исключать возможность сброса в воду строительных отходов, горюче-смазочных материалов, сточных вод и токсичных веществ. С этой целью предусмотреть:

- оборудование строительной площадки временными водонепроницаемыми лотками, обеспечивающими отвод производственных, хозяйственно-бытовых и дождевых сточных вод в аккумулярующие емкости с последующим их удалением спецтранспортом из района строительства;
- организацию входного контроля строительных материалов на предмет соответствия качества применяемых материалов проекту в части содержания токсичных веществ, опасных для растительного и животного мира.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0978/un	 10.23	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- применяемые материалы антикоррозийного покрытия должны быть экологически безопасны и не выделять в окружающую морскую среду вредных веществ.

Инв. № подл. 0978/ин	Подп. и дата  10.23	Взам. инв. №					Лист 112
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	


ВСЗ-ПОС.ПЗ

т1. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

Согласно СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений», в зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористических угроз, объект относится к 3 классу (низкая значимость).

В нерабочее время с целью обеспечения сохранности материальных и технических ценностей, в частности тяжелой строительной техники, необходима организация охраны объекта, которая выполняется следующим образом:

- Площадка строительного городка, ограждена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58967-2020 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия» существующим бетонным забором с устройством въездных ворот.
- На площадке строительства устанавливаются временные здания контейнерного типа в соответствии с расчетами раздела
- «Потребности во временных зданиях и сооружениях», приведенными ПОС.
- В непосредственной близости от размещения временных зданий устраивается площадка для отстоя гусеничной техники (экскаваторов и бульдозеров), на которые после окончания смены указанная техника перегоняется и сдается под охрану.
- Площадка для отстоя техники обеспечивается освещением с помощью прожекторов, устанавливаемых на крышах блок-модулей.
- Объект должен быть оснащен средствами сотовой связи.

Инов. № подл.	0978/un	Подп. и дата		10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ					Лист
											113

т2. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ П.8 ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА НА ЭТАПЕ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА, УТВЕРЖДЕННЫХ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 31 ДЕКАБРЯ 2020Г №2418 «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА НА ЭТАПЕ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

На период строительства застройщик обязан организовать на реконструируемом объекте следующие мероприятия:

досмотр в целях обеспечения транспортной безопасности;

пропускной и внутриобъектный режимы, обеспечивающие контроль за входом (выходом) физических лиц, въездом (выездом) транспортных средств, вносом (выносом) грузов и иных материальных объектов, в том числе в целях предотвращения возможности размещения или попытки размещения взрывных устройств (взрывчатых веществ), угрожающих жизни или здоровью персонала и других лиц;

мероприятия по защите от актов незаконного вмешательства, учитывающие особенности строительства отдельных объектов транспортной инфраструктуры, предусмотренные законодательством Российской Федерации.

у. ОБОСНОВАНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ

В связи с отсутствием прямых норм продолжительности строительства проектируемого объекта проектом предусмотрен расчетный метод определения продолжительности строительства в соответствии со СНиП1.04.03-85* часть 1 Приложение 3:

$$T_{стр.} = A1\sqrt{C} + A2 C = 15,1x \sqrt{0,198725-2,3x0,198725} = 14,1 \text{ мес. где:}$$

C – объем строительно-монтажных работ в базовых ценах 1984 года 0,198725 млн.руб., в ценах 2023г. 26, 589289 млн. руб;

A1 и A2 – параметры уравнения, определенные по данным статистики;

В том числе подготовительный период равен 1,5 мес.

Продолжительность выполнения работ составляет 14,1 месяц, подготовительный период 3,2 месяца.. Работы ведутся в две смены, 6 дней в неделю.

Изм. № подл.	0978/un
Подп. и дата	10.23
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВСЗ-ПОС.ПЗ

Лист

114

ф. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ СТРОЯЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА, ЗЕМЛЯНЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И ИНЫЕ РАБОТЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПОВЛИЯТЬ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И НАДЕЖНОСТЬ ТАКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

В зоне влияния строящегося объекта в непосредственной близости от объекта отсутствуют существующие здания или сооружения и магистральные коммуникации.

В период производства строительного-монтажных работ осуществлять постоянный мониторинг за строительством зданий и сооружений на объекте инженерно-техническими работниками (ИТР).


Мониторинг зданий и сооружений окружающей застройки (попадающих в зону влияния нового строительства) следует проводить в соответствии с требованиями СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений», Пособия к МГСН 2.07-01 «Основания, фундаменты и подземные сооружения. Обследование и мониторинг при строительстве и реконструкции зданий и подземных сооружений» и «Рекомендации по обследованию и мониторингу технического состояния эксплуатируемых зданий, расположенных вблизи нового строительства и реконструкции».

Состав мероприятий по организации мониторинга состоит из следующих системно организованных визуальных и инструментальных наблюдений за:

- перемещениями фундаментов зданий и сооружений окружающей застройки (осадки, горизонтальные смещения, крены и др.);
- деформациями, образованием и раскрытием трещин в несущих и ограждающих конструкциях;
- оседанием земной поверхности;
- послойными деформациями грунтов оснований;
- изменением напряженного состояния оснований и физико-механических характеристик грунтов;
- уровнем вибраций при наличии динамических воздействий;
- состоянием и параметрами грунта под фундаментами существующих зданий при бурении скважин для их усиления буроинъекционными сваями (при необходимости);
- изменением фактической зоны влияния нового строительства.

По результатам мониторинга составляется отчет, который представляется Заказчику (застройщику).

К проведению НТСС и мониторинга привлекаются организации, обладающие научно-техническими кадрами с профильным образованием и квалификацией, необходимой инструмен-

Изм. № подл.	Взам. инв. №
0978/un	
Подп. и дата	10.23
	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

тальной базой, испытательной лабораторией, аккредитованной Госстандартом РФ, строительными лицензиями по направлениям деятельности «Проектирование» и «Инженерные изыскания», а также имеющие Сертификат ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ISO 9001:2001) «Системы менеджмента качества. Требования».

ф1. СНОС НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

На участке строительства располагается существующее здание ТП-9, которое подлежит сносу. Объем демонтируемых конструкций и ведомость работ в приложении №6. Демонтаж осуществляется методом обрушения.

До начала работ по разборке собственник:

- составляет акт о выведении из эксплуатации и ликвидации объекта капитального строительства, где должны быть указаны дата окончания эксплуатации и дата начала работ по сносу;
- передает «Подрядчику», в случае необходимости, строительную площадку для выполнения работ по акту после подписания Договора. Сохранность объекта, подлежащего сносу, включая его конструктивные элементы, изделия, материалы и элементы систем инженерного оборудования, должна быть обеспечена эксплуатирующей организацией до приемки объекта подрядчиком.
- при передаче объекта подрядной организации при необходимости должны проводиться уточняющие методы выполнения работ, а также объемы выхода материалов и изделий, предусмотренные проектно-сметной документацией.

Результаты уточнений должны оформляться соответствующими актами, подписанными заказчиком, подрядчиком и проектной организацией. На основании этих актов в установленном порядке До начала работ по сносу выполнить отключение инженерных сетей от питающих коммуникаций с составлением актов на отключение.

Перед началом выполнения демонтажных работ необходимо оформить акт-допуск по форме приложения «В» СНиП 12-03-2001.

Приказами по организации, производящей демонтажные работы, должны быть назначены лица, ответственные за обеспечение охраны труда в пределах порученных им участков работ в соответствии с п. 5.5 СНиП 12-03-2001, а также лицо, ответственное за безопасное производство работ краном, в соответствии с «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0978/un	10.23	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВСЗ-ПОС.ПЗ

Лист

116

В организации и на строительной площадке должно быть организовано проведение проверок, контроля и оценки состояния охраны и условий безопасности труда на различных уровнях и по формам в соответствии с п. 5.9 СНиП 12-03-2001.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложению «И» СНиП 12-03-2001.

До начала работ разбираемые конструкции должны быть дополнительно осмотрены с целью проверки их состояния. При осмотре необходимо проверить отключение энергоснабжения от источников питания. Концы кабельных линий при ликвидации должны быть закупорены.

До начала работ Подрядчик разрабатывает проект производства работ (ППР), ориентированный на механизмы и оборудование, которое предполагается использовать при сносе объекта и устанавливает опасные зоны при работе строительных механизмов и зоны обрушения конструкций. Демонтажные работы выполняются экскаватором с навесным оборудованием гидроромашинки и гидромолот. Обломки железобетона подчищаются автопогрузчиком и загружаются в автомобили-самосвалы «КАМАЗ». Складирование отходов и строительного мусора осуществляется на специальной площадке. Перемещение и погрузка строительного мусора при производстве демонтажных работ осуществляется с помощью погрузчика. При погрузке больших обломков применяется экскаватор Hitachi.

Вертикальные части объекта обрушаются вовнутрь строения для предотвращения разброса обломков по территории. Установка экскаватора должна производиться так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью при любом его положении и строениями, и другими предметами было не менее 1 м. Обломки обрушения по мере их образования сдвигаются бульдозерами в сторону или загружаются в транспортные средства для вывоза со строительной площадки на утилизацию. Для вскрытия асфальтобетонных покрытий, быстрого разрушения бетонных и железобетонных конструкций может применяться гидравлический молот в качестве рабочего сменного органа к экскаватору.

При производстве работ по демонтажу входных групп запретить нахождение людей внутри здания. Кабина машиниста экскаватора, занятых на обрушении конструкций должны быть защищены металлической сеткой.

Запрещается оставлять части необрушенных конструкций и зависаний при перерывах в работе.

Подходить к разбираемому зданию для ведения последующих работ допускается только с разрешения лица, ответственного за безопасное ведение работ, после полного обрушения конструкций здания на захватке и устранения всех видов зависаний.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0978/un	10.23	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВСЗ-ПОС.ПЗ


Лист

117

Все работающие должны быть обеспечены предохранительными поясами, касками, спец-одеждой, средствами индивидуальной и коллективной защиты. Должны иметь должностные инструкции и допуск к работе на высоте. На каждого работающего составляется «Наряд-допуск» в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001.

Все работы по демонтажу вести таким образом, чтобы уровень динамического воздействия на конструкции прилегающих зданий не превышал величины предельно допустимого ускорения вертикальных колебаний 0,15 м/сек². Для этого по периметру и внутри демонтируемого здания устроить «подушки» из боя кирпича h=300 мм, позволяющие гасить динамическую нагрузку, возникающую при заваливании внутрь здания элементов демонтажа.

С момента начала работ до их завершения Подрядчик должен вести журнал производства работ, в котором отражается ход работ, а также все факты и обстоятельства, имеющие значение в производственных отношениях Заказчика и Подрядчика, такие как дата начала и окончания работ, дата предоставления материалов, услуг, сообщения о принятии работ, задержках, выходах из строя строительной техники, мнение Заказчика по частным вопросам, а также все то, что может повлиять на окончательный срок завершения работ.

Инов. № подл.	0978/un	Взам. инв. №	
Подп. и дата	 10.23		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ф2. 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 КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА С ЦЕЛЬЮ СООТВЕТСВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

В соответствии со статьей 13 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" здания и сооружения должны быть спроектированы и построены таким образом, чтобы в процессе их эксплуатации обеспечивалось эффективное использование энергетических ресурсов и исключался нерациональный расход таких ресурсов.

Обеспечение объекта на период строительства электроэнергией осуществляется от дизельной электростанции. Обеспечение водой осуществляется по договору с Водоканалом, вода привозится в цистернах на хоз-бытовые и строительные нужды.

Обогрев временных зданий будет осуществляться с помощью электричества, применяются электропечи ПЭТ-4б.

Мероприятия по энергетической эффективности электроэнергии предусматриваются на основании требований Федерального закона от 18.11.2009 г. №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Проектом предусмотрены следующие мероприятия:


- применение экономичного и энергоэффективного оборудования;
- компенсация реактивной мощности с автоматическим регулированием;
- сечения проводов и кабелей выбраны с учетом максимальных коэффициентов использования и одновременности.
- применение энергосберегающих светодиодных светильников со светодиодными модулями с низким потреблением электроэнергии, высокой световой отдачей и большим сроком службы;
- равномерная нагрузка фаз при подключении однофазных приемников обеспечивает снижение потерь электроэнергии.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0978/un	10.23	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

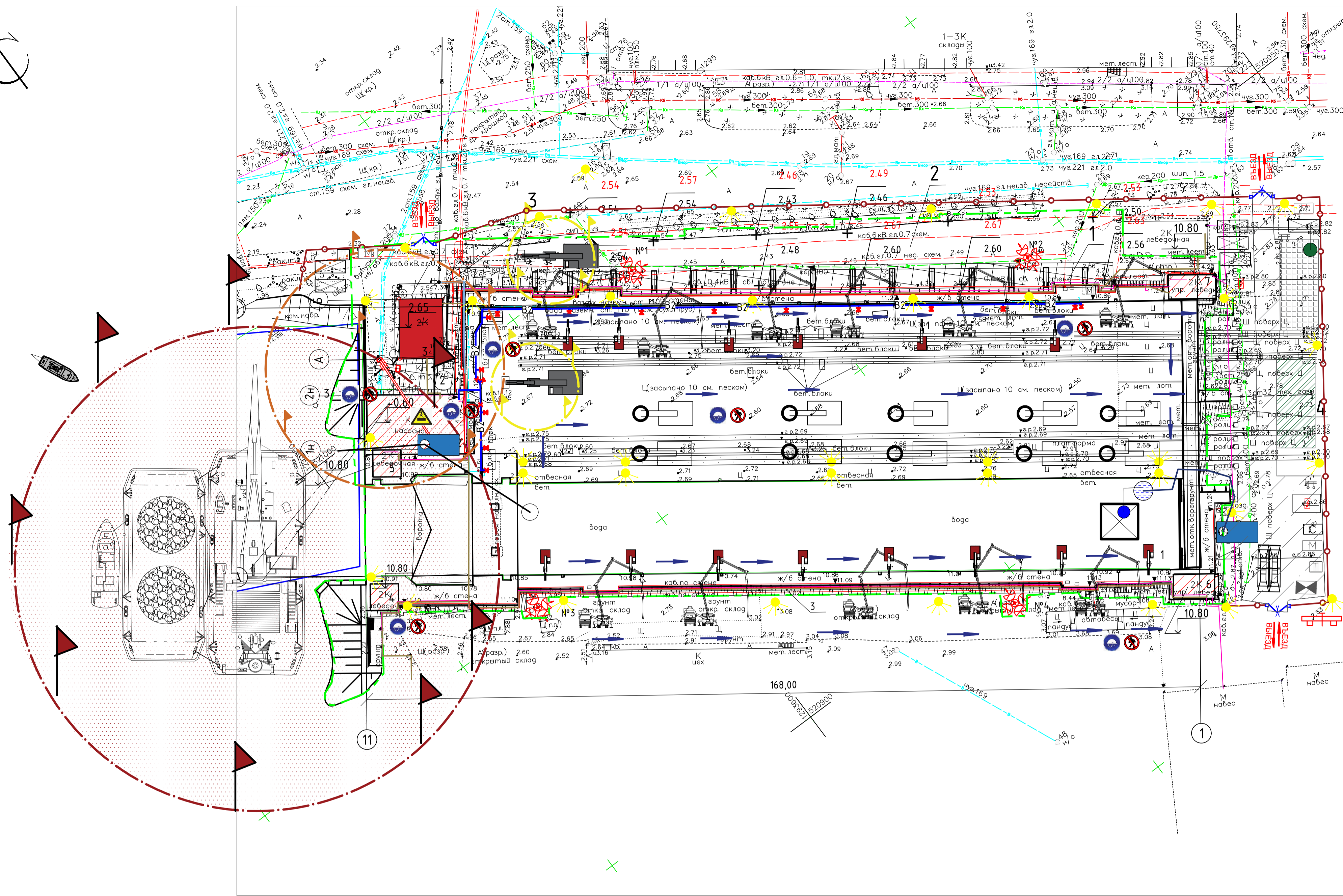
ВСЗ-ПОС.ПЗ

Предусматривается учёт и контроль расхода потребляемых энергетических ресурсов при помощи установки технических средств учёта потребляемых ресурсов.

Инв. № подл.	0978/ин	Подп. и дата		10.23	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВСЗ-ПОС.ПЗ				Лист	
										120	

Экспликация зданий и сооружений

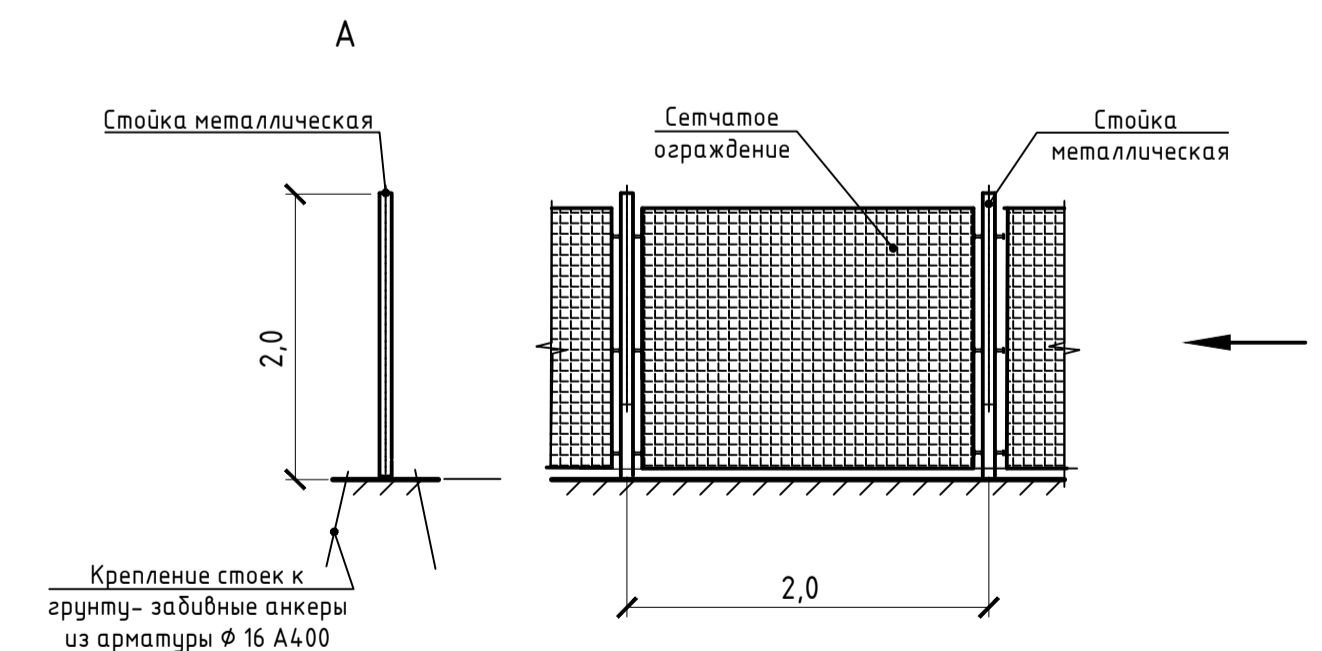
№ п.п.	Наименование	Примечание
1	Док-камера	Реконструк.
2	Помещение насосной станции	Реконструк.
3	ТП-9	Проектир.
4	Лебедочная южного устья	Реконструк.
5	Лебедочная северного устья	Реконструк.
6	Лебедочная	Реконструк.
7	Пульт управления откатных ворот	Реконструк.



Условные обозначения:

- робот разрушитель бетона
- мотопомпа дизельная высоконапорная
- предупреждающие знаки "Работать в каске" и "Проход запрещен"
- Знак предупреждающий о работе крана
- бурильная установка
- дизельный растворонасос
- приямок в прорези док-камеры для сбора сточных и ливневых вод со строительной площадки
- погружной дренажный насос и пластиковая емкость объемом 2 м³
- рейдовый буксир "Рейдовый-50" 480 лс
- рейдовый буксир "Бухта" мощностью 436 лс
- несамоходный плавкран гп 5 тонн типа КПЛ-5-30
- несамоходная баржа-площадка БП-2 гп 311 тонн
- опасная зона работы плавкрана
- опасная зона работы экскаватора
- информационный щит
- опасная зона работы автокрана
- кран автомобильный
- экскаватор
- дизельный генератор
- ворота въездные
- ограждение строительной площадки
- мойка колес строительной техники
- кабинка биотуалета
- помещение охраны
- бытовка
- пожарный щит
- контейнер строительных отходов
- контейнер бытовых отходов
- работа автобетононасоса
- направление монтажа
- временное освещение строительной площадки
- площадка стоянки и заправки строительной техники с покрытием из жб плит
- площадка хранения стройматериалов с покрытием из жб плит
- бурильная установка

Конструкция временного ограждения стройплощадки



Согласовано	
Инв. № подл.	Взам. инв. №
09789/201	10.23
Подпись и дата	

ВСЗ-ПОС			
Реконструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества «Выборгский судостроительный завод» по адресу: г.Выборг, Приморское шоссе, 2б.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Всего
Разработал	Васюков	10.23	10.23
Проверил	Семенченко	10.23	10.23
ГИП	Рыжко	10.23	10.23
Н.контр.	Большакова	10.23	10.23
Утвердил	Семенченко	10.23	10.23
Проект организации строительства		Стация	Лист
Стройгенплан(1:500)		П	1
		Листов	
		АО СПИЗ	
		ВНИПИЭТ	
Формат А1			

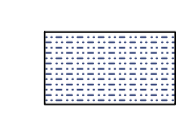
Технология производства работ

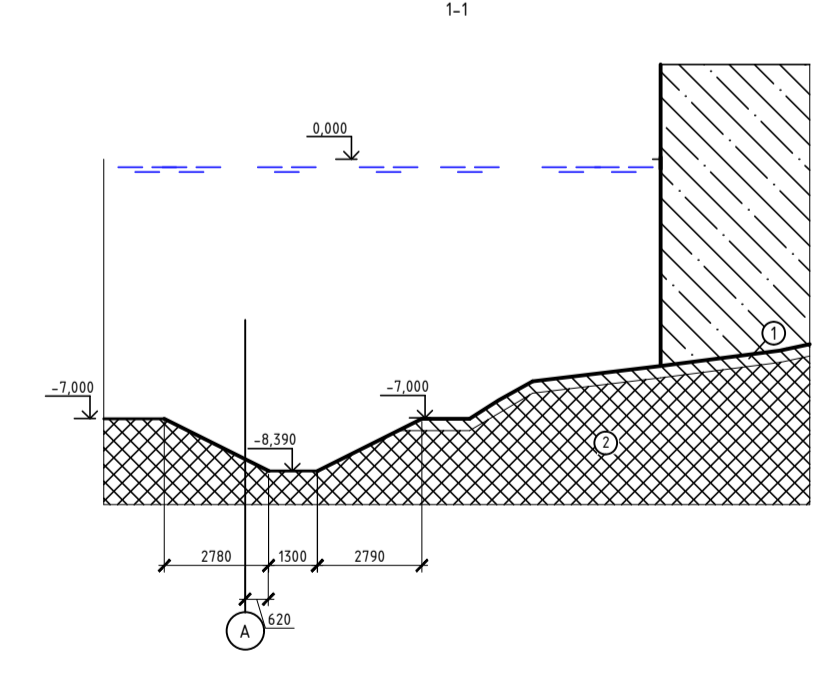
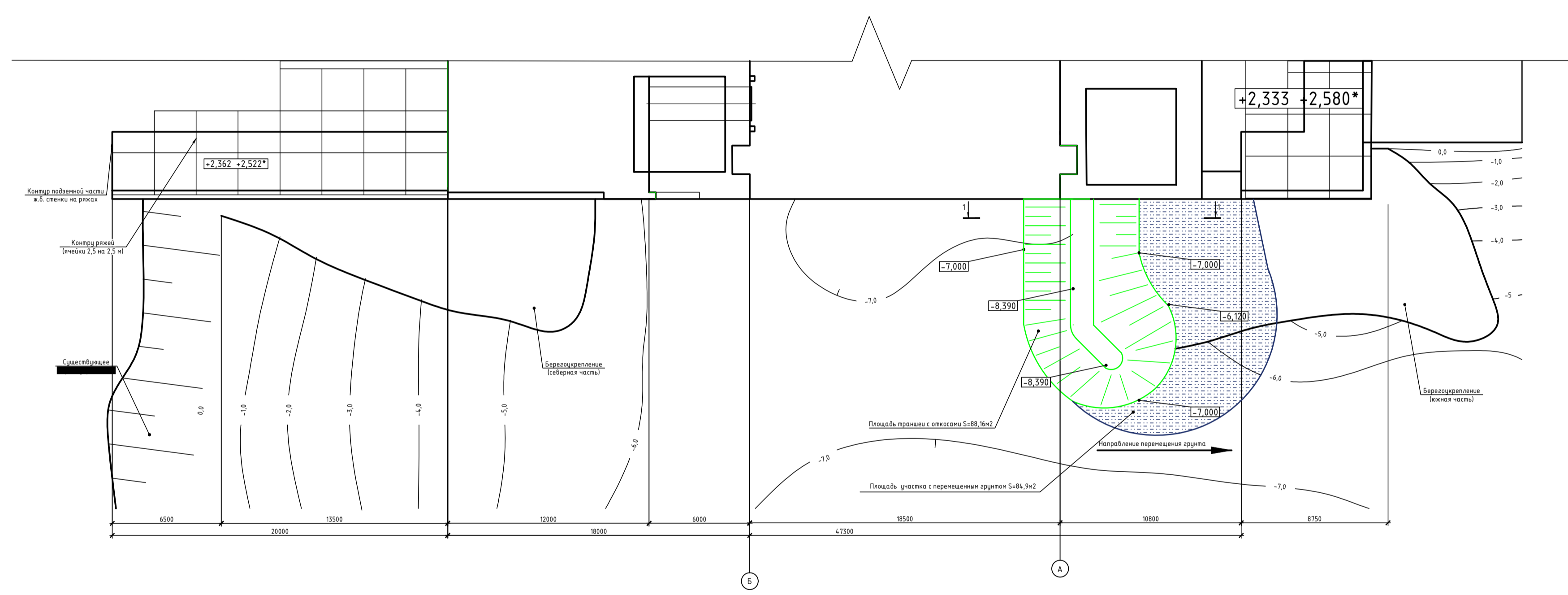
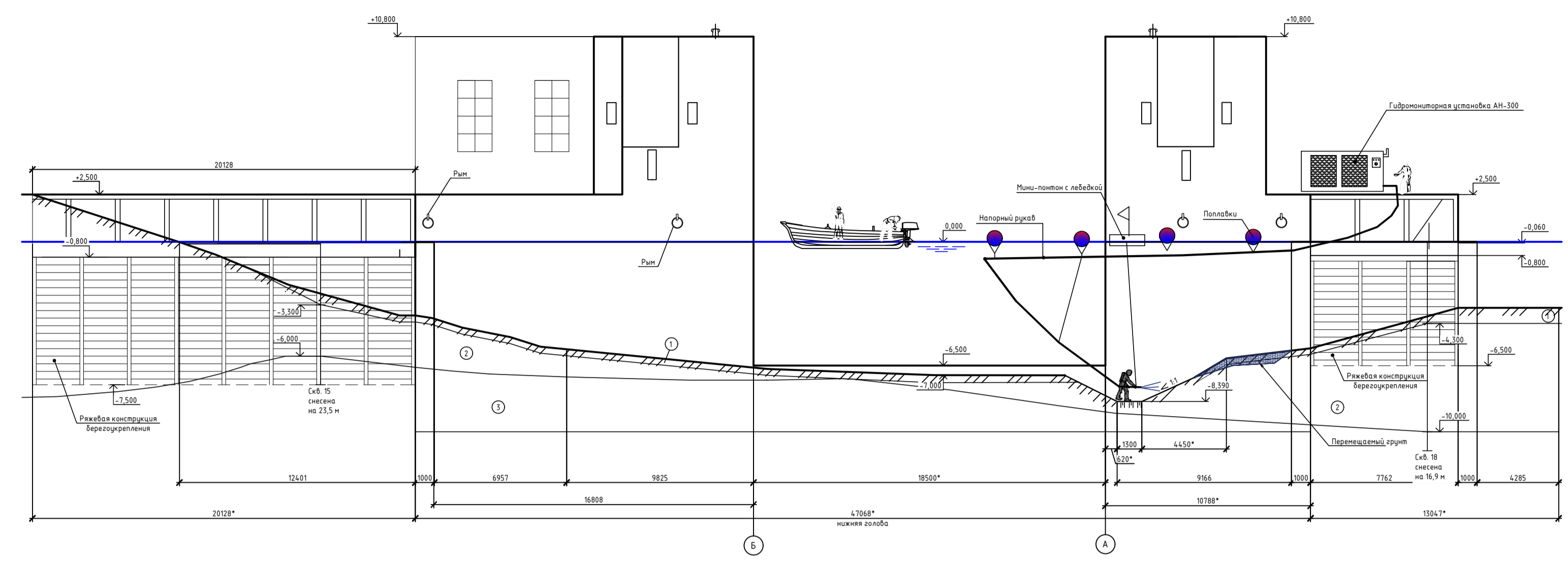
1. Работы производятся на глубинах до 7 метров в условиях закрытой акватории с применением гидромониторной установки АН-300.
2. Эжектор-грунтосос ЭЖ-200 комплектуется напорным рукавом и шлангом для сброса пульпы, а также мини-понтон, кулисой для крепления на спуско-подъемном механизме, мини-лебедкой с понтонном и приспособлением для изменения угла наклона эжектора-грунтососа.
3. Вода под давлением 12 кгс/см2 поступает от насоса ЦНС300-120 в ЭЖ-200 по напорному рукаву НР-70 и разрыхляет грунт. При размыве грунта образуется пульпа - взрыхленный грунт с водой - которая отводится струей воды из рабочей зоны через шланг Д-200 для сброса пульпы. Шланг для сброса пульпы оснащен металлическими полпаками. Объем размываемого и перемещаемого грунта в таблице №1:

			Таблица №1	
№	Обозначение	Характеристики	Объем грунта, м3	Объем соответствующей воды м3
1	ИГЭ-1	Или глинистые текучие темно-серые III группа по сложности разработки	6,27	31,35
2	ИГЭ-2	Насыпные грунты - пески крупные, средней плотности, от светло-коричневого до темно-серого цвета, водонасыщенные II группа	56,43	197,51

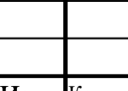
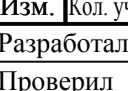
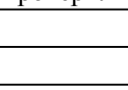
4. Состав работы:
 - Осмотр участка и подготовка рабочего места.
 - Пдача водолазу забластированного шланга с насадкой.
 - Размыв грунта.
 - Уборка шлангов с насадком по окончании работ.
5. Перед началом производства работ необходимо проверить надежность соединений всех рукавов грунторазмывочного устройства. При использовании водолазом гидравлического ствола с обычной насадкой к стволу крепится груз 30 - 40 кг. При разработке грунта водолаз направляет гидромониторную насадку перпендикулярно к грунту, либо перемещает ее веерообразно, сдвывая частицы грунта на бровку на расстояние не менее 0,5 м во избежание его обратного сползания.
6. При осмотре водолазом размываемого места на грунте, давление в шланге гидромонитора должно быть снято. В случае одновременной работы в котловане двух или более водолазов, расстояние между ними должно быть не менее 10 м. Действия водолазов должны постоянно согласовываться. Струя из гидравлического ствола не должна направляться в сторону работающего рядом водолаза.
7. После разработки, траншею промеряют футштоком (или лотом) и по данным промера вычерчивают её профиль. Если промерами обнаружено, что одни места заглублены больше или остается недобор грунта и дно траншеи имеет волнистость, водолаз производит работы по планировке и исправлению траншеи - размывает грунт на возвышениях и сгоняет его во впадины.
8. Перед спуском в траншею или котлован, водолаз должен убедиться в том, что их откосы сформированы и не угрожают обвалом. Проводить водолазный осмотр траншей и котлованов во время гидромониторной и других мощных грунтоуборочных средств ЗАПРЕЩАЕТСЯ. Начинать водолазные работы в районе нахождения грунтоуборочных средств можно только после получения письменного разрешения от руководителя этих средств. На период водолазного обследования работа грунтоуборочных средств должна прекращаться.
9. Подъём грунторазмывочного устройства на поверхность после окончания производства работ должен осуществляться только после полного снятия давления рабочей воды в напорном трубопроводе по команде водолаза.
10. Спуск водолаза производится с шлюпки ли другого плавсредства. Водолаза должна сопровождать шлюпка с гребцами, руководитель водолазных спусков и страхующий водолаз. Водолазные работы выполняются с применением водолазной станции, обеспеченной техническими средствами и укомплектованной количеством водолазов в зависимости от условий, глубины спусков и характера выполняемых работ.
11. Подводно-технические работы следует выполнять в соответствии с Едиными правилами безопасности труда на водолазных работах, утвержденными Минморфлотом, РД 31.70.05-91 Типовые инструкции по организации и охране труда на водолазных работах и ПОТ Р 0-152-31.82.03-96 Правила охраны труда в морских портах.

Условные обозначения

 Часток дна, куда отводится образующая при размыве грунта пульпа из рабочей зоны



Создано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	10.23
Инв. № подл.	0978/ам

ВСЗ-ПОС				Статус	Лист	Листов
Реконструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества «Выборгский судостроительный завод» по адресу: г. Выборг, Приморское шоссе, 2б.						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
		Разработал	Воскобоев		10.23	
		Проверил	Семенченко		10.23	
		Н. контр.	Большакова		10.23	
Проект организации строительства				П	3	
Размыв траншеи гидромонитором под установку блока 0-1				АО СПИИ ВНИПИЭТ		

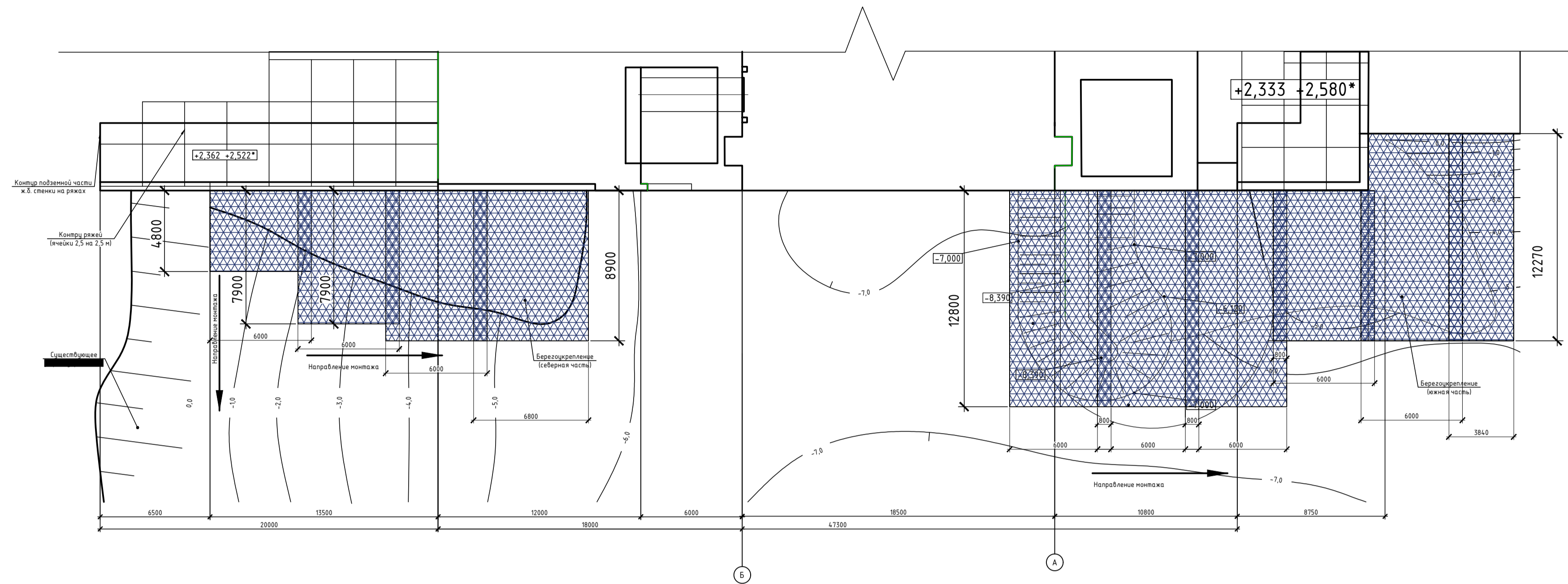
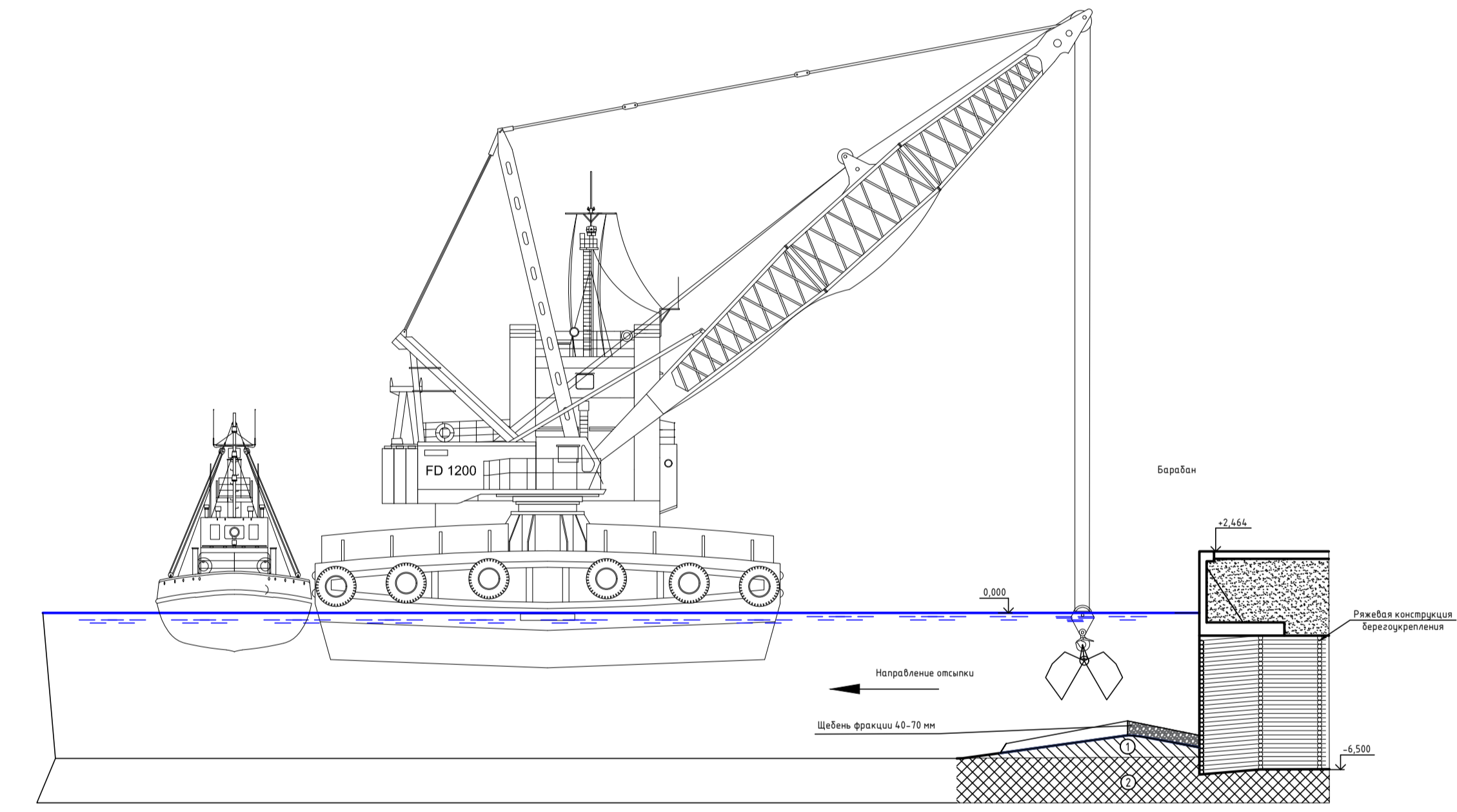
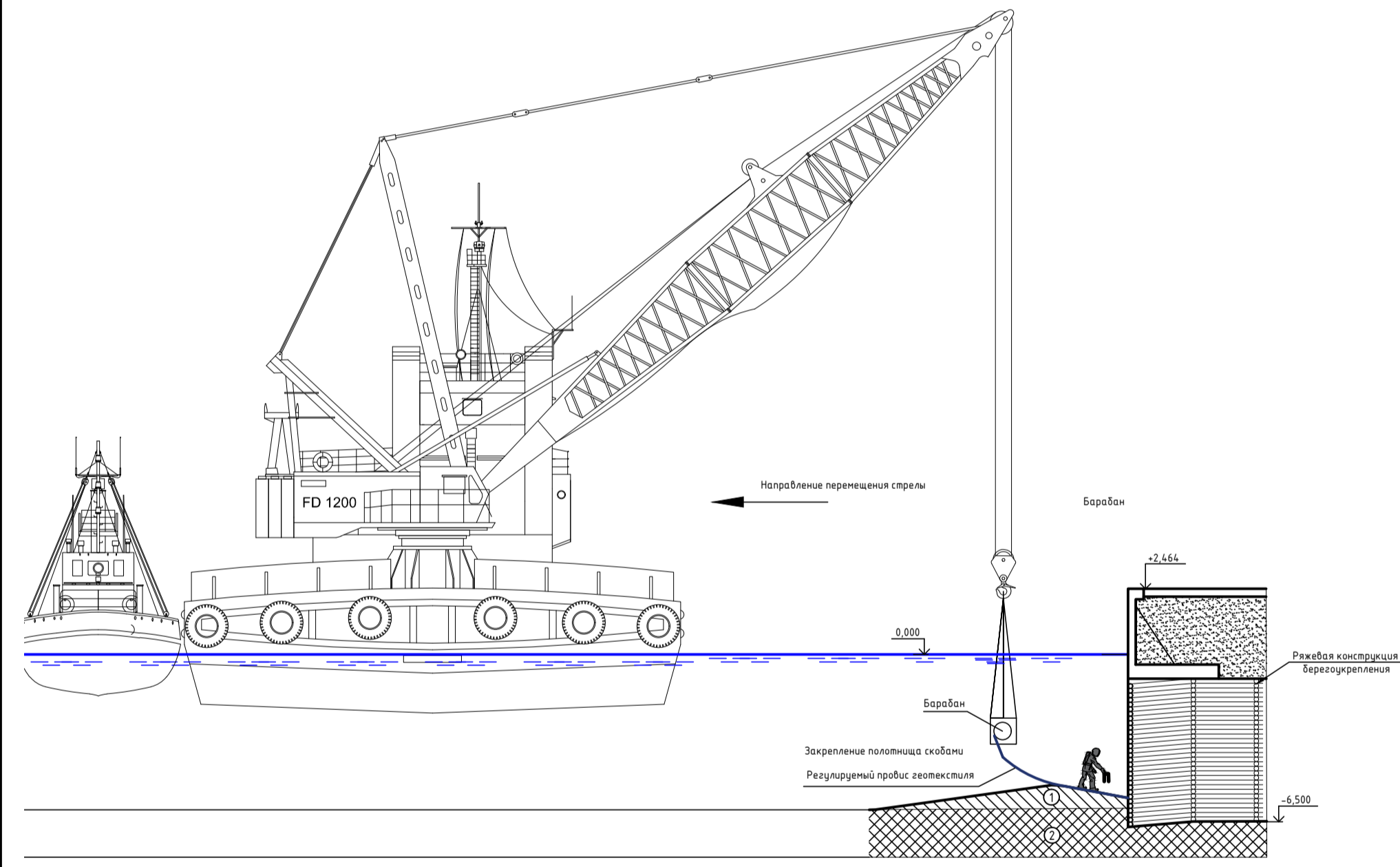


Схема укладки полотнищ геотекстиля

Отсыпка балластного слоя толщиной 0,5 метра



Ведомость материалов на укладку геотекстиля с устройством балластной подсыпки щебнем под водой

№	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Геотекстиль плотностью 450грамм/м2	м2	624,71	
2	Арматура 12А400	мп	117,28	104,15 кг
3	Арматура 8А240	мп	296,8	117,24 кг
4	Щебень фракции 40-70	м3	265,9	

- Работы производятся на глубинах до 7 метров в условиях закрытой акватории водолазами. Полотнища геотекстиля поставляются к месту работ в рулонах, а раскатку, разметку полотна, нарезку отдельных кусков материала проводят вручную и средствами малой механизации.
 - Сшивку полотна с помощью портативных переносных машинок. Ширина двухстрочечного шва не превышает 3 см. Эффективным способом соединения полотен является сварка, заключающаяся в разогревании поверхностных слоев геотекстиля до расплавления и затем в сжатии полотна. Полимерный расплав быстро затвердевает, образуя прочный шов шириной 2-3 см.
 - С целью удобства транспортирования и монтажа полотнища к одной из его поперечных сторон с помощью вязальной проволоки прикрепляют груз (металлический стержень диаметром 10-12 мм, квадрат 1х1 см или полосу). Полотнища наматывают на стержень, получая монтажную единицу.
 - Укладка геотекстиля осуществляется с помощью металлического барабана, на который намотаны полотнища. Барабан подвешивают к крану плавкрана на специальной траверсе.
- Порядок работы:
- на барабан наматывают несколько (4 - 5) геотекстильных полотнищ (количество полотнищ соответствует фронту укладки на одной захватке;
 - траверсу с подвешенным к ней барабаном строят к гаку крана и устанавливают над местом укладки;
 - барабан опускают на дно акватории к подножью откоса ;
 - водолаз, опустившись под вод у , закрепляет скобами торцевой участок полотнища;
 - крановщик медленно поднимает барабан, периодически незначительно опускает его и подает стрелу на себя;
 - водолаз помогает разматываться полотнищу, которое находясь во взвешенном состоянии,медленно опускается на откос;
 - геотекстиль укладывается с таким расчетом, чтобы водонасыщенное полотнище, находясь во взвешенном состоянии без натяжения, медленно опускалось на откос , заполняя все впадины и выступы дна;
 - полотнище, уложенное на откос пригружают отдельными камнями;
 - уложенная на дно горизонтальная полоса геотекстиля шириной 0,5 -1,0 м ("фаршук") пригружается прикрепленным к полотнищу стержнем;
 - последующие полотнища укладывают на откос описанным способом с перекрытием швов внахлест на 0,7 - 0,8 м;
 - 6.Отсыпка балластного слоя из щебенки и каменной наброски на геотекстиль производится,не позднее суток с о времени укладки.
 - 7.Спуск водолаза производится с шлюпки ли другого плавсредства. Водолаза должна сопровождать шлюпка с гребцами, руководитель водолазных спусков и страхующий водолаз. Водолазные работы выполняются с применением водолазной станции, обеспеченной техническими средствами и укомплектованной количеством водолазов в зависимости от условий, глубины спусков и характера выполняемых работ.
 - 8.Подводно-технические работы следует выполнять в соответствии с Едиными правилами безопасности труда на водолазных работах", утвержденными Минморфлотом, РД 31.70.05-91 Типовые инструкции по организации и охране труда на водолазных работах и ПОТ Р 0-152-31.82.03-96 Правила охраны труда в морских портах .
 - 9.Отсыпку балластного слоя из щебня фракции 40-70 производить с применением плавкрана гп 5 тонн типа КПЛ-5-30 оборудованного грейферным ковшом объемом 1,6м3.
 - 10.Щебень к месту отсыпки доставляется морем на несамостоятельной барже-площадке БП-2 грузоподъемностью 311тн с буксирным сопровождением. Место погрузки- причал для перевалки инертных материалов торгового порта г.Выборг.
 - 11 При отсыпке щебня для снижения образования взвеси грейферный ковш раскрывать на глубину не более 1,5 метра до отсыпaeмого откоса(дна).
 - 12.Категорически запрещается работа плавучим краном с опиранием плашкоута на грунт дна.

Ведомость объемов работ по укладке геотекстиля под водой водолазами

№	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Укладка полотнищ геотекстиля плотностью 450 грамм/м2 водолазами под водой с применением плавкрана гп 5 тонн	м2	172,84	Расход геотекстиля с учетом раскря на полотнища в объеме 5% = $6,0*4,8+6,0*7,9+6,0*8,9+6,8*8,9+5=199,63$
2	Дополнительные материалы			
2.1	Арматура diam 12 мм А400	мп	49,6	Арматура diam. 12 мм вставляется с двух торцов полотнища. Для четырех полотнищ : $2 \times 6 \times 3 \text{ шт} = 2*6,8 \text{ м} = 49,6 \text{ мп.}$
2.2	Арматура diam 8 мм А240 для изготовления скоб 300x100 мм	мп	100,8	Длина заготовки на изготовление скобы $300 \times 100 \text{ мм}$ требуется арматуры - $100 \times 300 + 300 = 700 \text{ мм}$. Скобы устанавливаются с шагом 500 мм в торцевых законцовках через арматуру diam. 12 мм и в местах перехлеста полотнищ геотекстиля по длине: $2 \times (6+6+6+6,8) \times 4,8 + 7,9 + 8,9 = 71,2 \text{ мп.}$ Кол-во скоб $71,2 \text{ мп} / 0,5 = 14,3 + 1 = 14,4 \text{ шт.}$ Количество мп арматуры 8А240 $14,4 \text{ шт} \times 0,7 \text{ м} = 10,08 \text{ мп.}$
3	Отсыпка балластного слоя из щебенки толщиной 0,5 метров.	м3	86,42	Чистая площадь $172,84 \text{ м}^2 \times 0,5 \text{ м} = 86,42 \text{ м}^3$
Берегоукрепление южная часть				
4	Укладка полотнищ геотекстиля плотностью 450 грамм/м2 водолазами под водой с применением плавкрана гп 5 тонн	м2	358,96	Расход геотекстиля с учетом раскря на полотнища в объеме 5% = $6,0*12,8*3+6,0*8,95+6,0*12,27+3,84*12,27+5=425,08 \text{ м}^2$
5	Дополнительные материалы			
5.1	Арматура diam 12 мм А400	мп	67,68	Арматура diam. 12 мм вставляется с двух торцов полотнища. Для четырех полотнищ : $2 \times 6 \times 5 \text{ шт} = 2*3,84 \text{ м} = 67,68 \text{ мп.}$
5.2	Арматура diam 8 мм А240 для изготовления скоб 300x100 мм	мп	196	Длина заготовки на изготовление скобы $300 \times 100 \text{ мм}$ - $100 \times 300 + 300 = 700 \text{ мм}$. Скобы устанавливаются с шагом 500 мм в торцевых законцовках через арматуру diam. 12 мм и в местах перехлеста полотнищ геотекстиля по длине: $2 \times (6+6+6+6+6+3,84) + 12,8*3+8,95+12,27*2 = 139,57 \text{ мп.}$ Кол-во скоб $139,57 \text{ мп} / 0,5 = 279 + 1 = 280 \text{ шт.}$ Количество мп арматуры 8А240 $280 \text{ шт} \times 0,7 \text{ м} = 196 \text{ мп.}$
6	Отсыпка балластного слоя из щебенки толщиной 0,5 метров.	м3	179,48	Чистая площадь $358,96 \text{ м}^2 \times 0,5 \text{ м} = 179,48 \text{ м}^3$

ВСЗ-ПОС					
Реконструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества «Выборгский судостроительный завод» по адресу: г.Выборг, Приморское шоссе, 2б.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Разработал	Воскобоев	<i>[Подпись]</i>	10.23
		Проверил	Семенченко	<i>[Подпись]</i>	10.23
		Н. контр.	Большакова	<i>[Подпись]</i>	10.23
Проект организации строительства			Студия	Лист	Листов
Берегоукрепление. Укладка геотекстиля под водой водолазами			П	4	
АО СПИИ ВНИПИЭТ					
Формат А1					

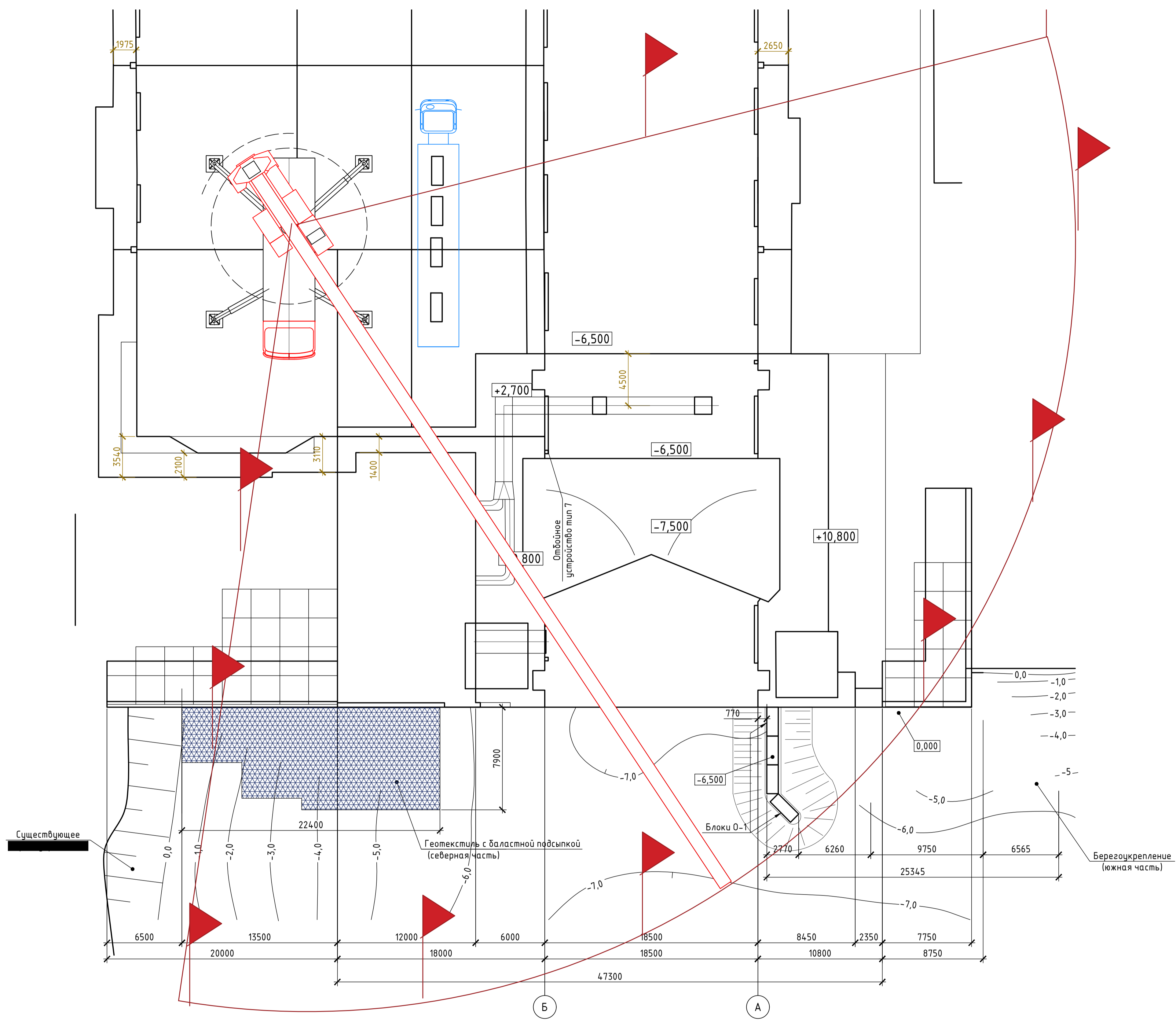
Создано
Взам. инв. № 10.23
Подпись и дата
09/28/21

Технология производства работ

1. Работы производятся на глубинах до 7 метров в условиях закрытой акватории водолазами. Монтаж блоков производится с применением автокрана гп 200 тонн, установленного на берегу на стальной площадке док-камеры.
2. Порядок работы:
 - перед монтажом блоков 0-1 водолазы спускаются под воду и производят ручное выравнивание постели;
 - монтаж блоков с применением автокрана гп 200 тонн;
 - обратная засыпка котлована щебнем фракции 40-70 грейфером на плавкране гп 5 тонн;
3. Спуск водолаза производится с шлюпки или другого плавсредства. Водолаза должна сопровождать шлюпка с гребцами, руководитель водолазных спусков и страхующий водолаз. Водолазные работы выполняются с применением водолазной станции, обеспеченной техническими средствами и укомплектованной количеством водолазов в зависимости от условий, глубины спусков и характера выполняемых работ.
4. Подводно-технические работы следует выполнять в соответствии с Едиными правилами безопасности труда на водолазных работах, утвержденными Минморфлотом, РД 31.70.05-91 Типовые инструкции по организации и охране труда на водолазных работах и ПОТ Р О-152-31.82.03-96 Правила охраны труда в морских портах.
5. Щебень к месту отсыпки доставляется морем на несамоходной барже-площадке БП-2 грузоподъемностью 311тн с буксирным сопровождением. Место погрузки - причал для перевалки инертных материалов торгового порта г. Выборг.
11. При отсыпке щебня для снижения образования взвеси грейферный ковш раскрывать на глубине не более 1,5 метра до отсыпаемого откоса (дна).
12. Категорически запрещается работа плавучим краном с опиранием плавкоута на грунт дна.

Ведомость объемов работ по монтажу опорных блоков под водой

№	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Берегоукрепление южная часть				
1	Выравнивание постели из щебня на дне траншеи под установку опорных блоков (4 шт.) под водой водолазами на отм. -6.500м	м2	14,59	
2	Монтаж опорных блоков 0-1 под водой водолазами	шт	4	Теоретическая масса блока 0-1 - 11,04 тн. Монтаж производится с берега с применением автокрана гп 200 тонн.
3	Обратная засыпка щебнем фракция 40-70мм	м3	26,325	Обратная засыпка производится грейферным ковшом объемом 1,6 м3 плавкраном гп 5 тонн в условиях закрытой акватории



Составлено	
Изм. № подл.	Взам. инв. №
0978/201	10.23
Подпись и дата	
Инв. № подл.	Взам. инв. №
0978/201	10.23
Подпись и дата	

ВСЗ-ПОС			
Реконструкция наливной док-камеры публичного акционерного общества «Выборгский судостроительный завод» по адресу: г. Выборг, Приморское шоссе, 2б.			
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Дата
Разработал	Воскобоев	10.23	10.23
Проверил	Семенченко		
Н. контр.	Большакова	10.23	
Проект организации строительства		Стация	Лист
		П	5
Берегоукрепление. Монтаж опорных блоков 0-1 под водой.		АО СПИИ ВНИПИЭТ	
Формат А1			

Приложение №1. Ведомость объема работ. Лебедочная распашных ворот, северный устой.

Ведомость демонтажных работ

№пп	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Демонтаж покрытия мягкой кровли из битумных рулонных материалов	м2	32,43	Толщина покрытия 5-25 мм, масса демотируемого покрытия-средняятолщина - 15 мм , масса покрытия -16 кг,общая масса 16кг х 32,43=518,88 кг
2	Демонтаж выравнивающей цементно-песчанной стяжки толщиной 30-50 мм	м2	28,2	Объем стяжки- $28,2\text{м}^2 \cdot 0,05\text{м} = 1,41\text{м}^3$
3	Демонтаж жб плит покрытия кровли толщиной 90 мм	м3	2,538	
4	Демонтаж балок покрытия кровли металлических из жд рельсов L=4.8 метра.	шт	4	Масса демотируемых балок - $4,8 \times 44,65\text{кг} \times 4\text{шт} = 857,28\text{ кг}$
5	Демонтаж кирпичной кладки из силикатного кирпича толщиной 500 мм	м3	22,23	
6	Демонтаж плит перекрытия толщиной 90 мм	м3	2,4705	
7	Демонтаж балок покрытия кровли металлических из жд рельсов L=4.8 метра.	шт	4	Масса демотируемых балок - $4,8 \times 44,65\text{кг} \times 4\text{шт} = 857,28\text{ кг}$
8	Демонтаж металлической лестницы	кг	95	
9	Демонтаж штукатурки на внутренних стенах толщиной до 3 см	м2	111,69	Объем штукатурки $V=3,35\text{м}^3$
10	Демонтаж выравнивающей цементно-песчанной стяжки пола толщиной 60-80 мм	м2	18,5	Объем демотируемой стяжки пола $V=1,48\text{м}^3$
11	Демонтаж оконных заполнений деревянных. Остекление одинарное толщиной 4 мм	м2	27,69	
12	Демонтаж двухстворчатого деревянного блока 2550x1630 мм	шт	1	Площадь $S=4,16\text{ м}^2$, объем $V=0,17\text{м}^3$, масса 142,98 кг
13	Демонтаж прямка бетонного	м3	0,15	
14	Демонтаж выравнивающей цементно-песчанной стяжки пола толщиной 30-50 мм	м2	18,5	Объем демотируемой стяжки пола $V=0,925\text{м}^3$

Ведомость объема работ по шифр ВСЗ-АР2.1

№пп	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Устройство кирпичной кладки армированной толщиной 500 мм из кирпича Кр-р-по ГОСТ 530-2012 марки М75 на цементно-песчанном растворе М100	м3	14,42	
2	Утепление фасадов мнераловатной плитой Фасад БАТС Д ЭКСТРА толщиной 80 мм	м3	15,70	Наружная отделка
3	Отделка фасадов декоративной штукатуркой типа "ROCKdecorsi" с предварительной огрунтовкой по стеклотканевой сеткецвет по RAL 7005	м2	169,7	Наружная отделка
4	Цементно-песчаная штукатурка М150 F50 по сетке d 1-1,6 мм яч. 20x20мм	м2	130	Внутренняя отделка
5	Подготовка стен под окраску (шпатлевка + грунтовка)	м2	130	Внутренняя отделка
6	Окраска водоземulsionной краской белого цвета в два слоя	м2	130	Внутренняя отделка
7	Огрунтовка по бетону потолка	м2	18,6	Внутренняя отделка .
8	Окраска потолка водоземulsionной краской белого цвета в два слоя	м2	18,6	Внутренняя отделка
9	Окраска профлиста перекрытия на отм. +3,662м	м2	32,8	Внутренняя отделка
10	Нанесение грунтовки глубокого проникновения на бетонные поверхности пола перед устройством цементно-песчанной стяжки	м2	37,3	Внутренняя отделка
11	Устройство цементно песчанной стяжки пола М200 толщиной 100 мм армированной сеткой 5 Вр чс ячейкой 150x150 мм.	м2	37,3	Внутренняя отделка
12	Устройство обмазочной гидроизоляции с проклейкой углов гидроизоляционной лентой	м2	37,3	Внутренняя отделка
13	Покрытие из плиток керамического гранита 300x300x8.0 ммцвет серый , на клею - 20 мм. Затирка серая.	м2	37,3	Внутренняя отделка
14	Устройство плинтуса из керамической плитки на высоту 80 мм	мп	34,87	Внутренняя отделка
15	Монтаж пароизоляции под утепление кровли Технобарьер типа Унифлекс ЭПП с заведением на парапет на 90 мм	м2	25,76	Устройство кровли
16	Раскладка утеплителя минераловатного Техноруф Н Оптима 150 мм	м3	3,11	Устройство кровли
17	Диффузионная мембрана типа ISOBOX95 (с заведением на парапет на 200 мм)	м2	24,54	Устройство кровли

18	Устройство разуклонки керамзитовым гравием плотностью 400 кг/м ³ переменной толщиной 55-150 мм	м ³	2,15	Устройство кровли
19	Устройство цементно-песчанной стяжки М150 толщиной 50 мм армированной сеткой 5Вр1 яч. 150х150	м ² /м ³	20,7/1,0	Устройство кровли
20	Нанесение праймера битумного типа Технониколь №1 (с учетом парапетов)	м ²	26,16	Устройство кровли
21	Устройство кровельного ковра из Техноэласт ЭПП (с учетом парапетов)	м ²	26,16	Устройство кровли
22	Устройство кровельного ковра из Техноэласт ЭКП (с учетом парапетов)	м ²	26,16	Устройство кровли
23	Монтаж водосточной системы (стояк)	мп	8,00	Устройство кровли
24	Монтаж водосточной системы (желоб)	мп	5,00	Устройство кровли
25	Монтаж окрытия парапетов из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм шириной 460мм	мп	18,60	Устройство кровли
26	Монтаж окон ПВХ ОК1(12шт)	м ²	24,73	Заполнение оконных проемов
27	Монтаж подоконника ПВХ шириной 250 мм , L=920мм	шт	12,00	Внутренняя отделка
28	Монтаж двери двухстворчатой стальной 1630х2550мм	шт	1,00	Заполнение дверных проемов

Ведомость объема работ по шифр ВС3-КР2.1

№пп	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Устройство гнезда в кирпичных стенах для монтажа балок перекрытия 350х400 мм не глубину 260 мм	шт	8,00	Вырубка производится с применением эл. отбойного молотка , объем демонтированного кирпича-0,29м ³
2	Устройство подушки из бетона В25 толщиной 100 мм рамированной сеткой 5Вр1 яч 50х50	шт	8,00	Объем бетона 0,73м ³
3	Монтаж закладной детали из пластины 8.0х200х220 мм	шт	8,00	Масса закладных-22,1кг.
4	Монтаж балок перекрытия из двутавра 20Б1, швеллера 20П	кг	554,09	Работы производятся в стесненных условиях
5	Заполнение гнезд в кирпичных стенах полсе монтажа балок перекрытия мелкозернистым бетоном В20 F100 W4	м ³	0,22	Тщательно заполнить весь объем
6	Монтаж проф. листов НС75-750-0.8 длиной L=4250 мм (6 штук)	м ²	19,13	Работы производятся в стесненных условиях
7	Вырезка проема в профлисте 1820х1260 мм под лестницу	м ²	2,29	Угловой отрезной машинкой абразивным диском по металлу.
8	Устройство монолитного жб перекрытия по профлисту из бетона В25 F100W4	м ³	2,10	масса арматуры-275,98кг

9	Устройство монолитного жб покрытия кровли из бетона В25 F100W4 толщиной 150 мм	м3	3,33	масса арматуры-464,22кг
10	Утепление торцов плиты покрытия кровли Пеноплексом б=50 мм	м3	0,15	
11	Монтаж лестницы металлической	кг	756,72	
12	Монтаж козыртка металлического	кг	49,24	
13	Усиление кирпичной кладки металлическими обоями	кг	109,00	
14	Усиление перемычек	кг	83,42	
15	Усиление проемов	кг	1657,90	
16	Восстановление кирпичной кладки	м3	0,05	
17	Заливка прямка бетоном В25 F100W4	м3	0,52	

Ведомость материалов

№пп	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Бетон В25 F100 W4	м3	6,68	
2	Бетон мелкозернистый В20 F100 W4	м3	0,22	
3	Раствор М100	м3	3,37	(с учетом кирпичной кладки)
4	Раствор М150	м3	2,95	с учетом штукатурки стен
5	Раствор М200	м3	3,73	
6	Конструкции металлические строительные из прокатного и листового профиля.	кг	3232,47	с учетом профлиста НС75-750-8.0мм
7	Арматура по ГОСТ 34028-2016	кг	740,20	
8	Утеплитель минераловатный	м3	4,36	Фасад + кровля
9	Пеноплекс	м3	0,15	
10	Материалы кровельные на битумной основе	кг	224,98	
11	Праймер битумный	кг	7,85	
12	Грунт водоэмульсионный	кг	94,77	
13	Краска водоэмульсионная	кг	189,54	
14	Грунт ГФ-021 по ГОСТ 25129-82	кг	52,28	
15	Эмаль ПФ115 по ГОСТ 6465-76	кг	70,57	
16	Керамзит плотностью 400 кг/м3	м3	2,15	
17	Кирпич Кр-р-по ГОСТ 530-2012 марки М75	м3	11,07	
18	Штукатурка фасадная "ROCKdecorsil"	кг	593,95	Декоративная силиконовая штукатурка

Ведомость расходных материалов

№пп	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Электроды Э50А по ГОСТ 9467-75 диам. 4мм	кг	32,32	
2	Круги отрезные по металлу диам 230 мм толщиной 3 мм по ГОСТ 21963-2002	шт	30,00	
3	Круги отрезные по камню диам 230 мм толщиной 3 мм по ГОСТ 21963-2002	шт	16,00	
4	Растворитель уайт-спирит по ГОСТ 3134-78	кг	20,00	
5	Ветошь протирочная	кг	24,00	
6	Кисти флейовые шир 40-120 мм	кг	15,60	
7	Пиломатериалы хв. п. 4-го сорта по ГОСТ 8486-80	м3	0,18	съемная опалубка
8	Швелер 20 П (46 мм)	кг	846,40	Технологическая обойма при ремонте нижней кладки здания

Ведомость строительных отходов

№пп	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Рулонные кровельные материалы на битумной основе	кг	518,88	
2	Бой кирпича	м3	22,52	
3	Бой жб конструкций	м3	11,26	
4	Конструкции металлические	кг	1714,56	
5	Конструкции деревянные	кг	142,98	
6	Бой стекла силикатного толщиной 4 мм	кг	276,86	

Приложение №2. Ведомость объема работ. Лебедочная распашных ворот, южный устой.

Ведомость демонтажных работ

№пп	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Демонтаж покрытия мягкой кровли из битумных рулонных материалов	м2	31,568	Толщина покрытия 5-25 мм, масса демотируемого покрытия-среднятолщина - 15 мм , масса покрытия -16 кг,общая масса 16кг x 31,568=505,09 кг
2	Демонтаж выравнивающей цементно-песчанной стяжки толщиной 30-50 мм	м2	27,45	Объем стяжки- $27,45\text{м}^2 \times 0,05\text{м} = 1,37\text{м}^3$
3	Демонтаж жб плит покрытия кровли толщиной 90 мм	м3	2,4705	
4	Демонтаж балок покрытия кровли металлических из жд рельсов L=4.8 метра.	шт	4	Масса демотируемых балок - $4,8 \times 44,65 \text{кг} \times 4 \text{шт} = 857,28 \text{ кг}$
5	Демонтаж кирпичной кладки из силикатного кирпича толщиной 500 мм	м3	22,23	
6	Демонтаж плит перекрытия толщиной 90 мм	м3	2,4705	
7	Демонтаж балок покрытия кровли металлических из жд рельсов L=4.8 метра.	шт	4	Масса демотируемых балок - $4,8 \times 44,65 \text{кг} \times 4 \text{шт} = 857,28 \text{ кг}$
8	Демонтаж металлической лестницы	кг	95	
9	Демонтаж штукатурки на внутренних стенах толщиной до 3 см	м2	111,69	Объем штукатурки $V = 3,35\text{м}^3$
10	Демонтаж выравнивающей цементно-песчанной стяжки пола толщиной 60-80 мм	м2	18	Объем демотируемой стяжки пола $V = 1,44\text{м}^3$
11	Демонтаж оконных заполнений деревянных. Остекление одинарное толщиной 4 мм	м2	27,03	
12	Демонтаж двухстворчатого деревянного блока 2550x1600 мм	шт	1	Площадь S=4,08 м2, объем V=0,163м3, масса 142,98 кг
13	Демонтаж прямка бетонного	м3	0,15	
14	Демонтаж выравнивающей цементно-песчанной стяжки пола толщиной 30-50 мм	м2	18	Объем демотируемой стяжки пола $V = 0,9\text{м}^3$

Ведомость объема работ по шифр ВСЗ-КР2.2

№пп	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Устройство гнезда в кирпичных стенах для монтажа балок перекрытия 350x400 мм не глубину 260 мм	шт	8,00	Вырубка производится с применением эл. отбойного молотка , объем демонтированного кирпича- 0,29м3
2	Устройство подушки из бетона В25 толщиной 100 мм рамированной сеткой 5Вр1 яч 50x50	шт	8,00	Объем бетона 0,73м3
3	Монтаж закладной детали из пластины 8.0x200x220 мм	шт	8,00	Масса закладных-22,1кг.
4	Монтаж балок перекрытия из двутавра 20Б1, швеллера 20П	кг	492,80	Работы производятся в стесненных условиях
5	Заполнение гнезд в кирпичных стенах полсе монтажа балок перекрытия мелкозернистым бетоном В20 F100 W4	м3	0,22	Тщательно заполнить весь объем
6	Монтаж проф. листов НС75-750-0.8 длиной L=4150 мм (6 штук)	м2	18,68	Работы производятся в стесненных условиях
7	Вырезка проема в профлисте 100x1720 мм под лестницу	м2	1,72	Угловой отрезной машинкой абразивным диском по металлу.
8	Устройство монолитного жб перекрытия по профлисту из бетона В25 F100W4	м3	2,00	масса арматуры-265,55кг
9	Устройство монолитного жб покрытия кровли из бетона В25 F100W4 толщиной 150 мм	м3	3,24	масса арматуры-454,54кг
10	Утепление торцов плиты покрытия кровли Пеноплексом б=50 мм	м3	0,15	
11	Монтаж лестницы металлической	кг	756,72	
12	Монтаж козыртка металлического	кг	49,24	
13	Усиление кирпичной кладки металлическими обоями	кг	109,90	
14	Усиление проемов	кг	1657,90	
15	Восстановление кирпичной кладки	м3	0,05	
16	Заливка приямка бетоном В25 F100W4	м3	0,52	

Ведомость объема работ по шифр ВСЗ-АР2.2

№пп	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Устройство кирпичной кладки армированной толщиной 500 мм из кирпича Кр-р-по ГОСТ 530-2012 марки М75 на цементно-песчанном растворе М100	м3	14,42	
2	Утепление фасадов мнераловатной плитой Фасад БАТС Д ЭКСТРА толщиной 80 мм	м3	15,70	Наружная отделка
3	Отделка фасадов декоративной штукатуркой типа "ROCKdecorsil" с предварительной огрунтовкой по стеклотканевой сеткецвет по RAL 7005	м2	169,7	Наружная отделка
4	Цементно-песчаная штукатурка М150 F50 по сетке d 1-1,6 мм яч. 20x20мм	м2	126,5	Внутренняя отделка
5	Подготовка стен под окраску (шпатлевка + грунтовка)	м2	126,5	Внутренняя отделка
6	Окраска водоэмульсионной краской белого цвета в два слоя	м2	126,5	Внутренняя отделка
7	Огрунтовка по бетону потолка	м2	18,6	Внутренняя отделка .
8	Окраска потолка водоэмульсионной краской белого цвета в два слоя	м2	18,6	Внутренняя отделка
9	Окраска профлиста перекрытия на отм. +3,662м	м2	32,8	Внутренняя отделка
10	Нанесение грунтовки глубокого проникновения на бетонные поверхности пола перед устройством цементно-песчанной стяжки	м2	35,8	Внутренняя отделка
11	Устройство цементно песчанной стяжки пола М200 толщиной 100 мм армированной сеткой 5 Вр чс ячейкой 150x150 мм.	м2	35,8	Внутренняя отделка
12	Устройство обмазочной гидроизоляции с проклейкой углов гидроизоляционной лентой	м2	35,8	Внутренняя отделка
13	Покрытие из плиток керамического гранита 300x300x8.0 ммцвет серый , на клею - 20 мм. Затирка серая.	м2	35,8	Внутренняя отделка
14	Устройство плинтуса из керамической плитки на высоту 80 мм	мп	33,48	Внутренняя отделка

15	Монтаж пароизоляции под утепление кровли Технобарьер типа Унифлекс ЭПП с заведением на парапет на 90 мм	м2	22,34	Устройство кровли
16	Раскладка утеплителя минераловатного Технориф Н Оптима 150 мм	м3	3,15	Устройство кровли
17	Диффузионная мембрана типа ISOBOX95 (с заведением на парапет на 200 мм)	м2	24,54	Устройство кровли
18	Устройство разуклонки керамзитовым гравием плотностью 400 кг/м2 переменной толщиной 55-150 мм	м3	2,15	Устройство кровли
19	Устройство цементно-песчанной стяжки М150 толщиной 50 мм армированной сеткой 5Вр1 яч. 150x150	м2/м3	20,7/1,0	Устройство кровли
20	Нанесение праймера битумного типа Технониколь №1 (с учетом парапетов)	м2	26,16	Устройство кровли
21	Устройство кровельного ковра из Техноэласт ЭПП (с учетом парапетов)	м2	23,61	Устройство кровли
22	Устройство кровельного ковра из Техноэласт ЭКП (с учетом парапетов)	м2	25,50	Устройство кровли
23	Монтаж водосточной системы (стояк)	мп	8,00	Устройство кровли
24	Монтаж водосточной системы (желоб)	мп	5,00	Устройство кровли
25	Монтаж окрытия парапетов из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм шириной 460мм	мп	20,32	Устройство кровли
26	Монтаж окон ПВХ ОК1(12шт)	м2	24,73	Заполнение оконных проемов
27	Монтаж подоконника ПВХ шириной 250 мм , L=920мм	шт	12,00	Внутренняя отделка
28	Монтаж двери двухстворчатой стальной 1600x2550мм	шт	1,00	Заполнение дверных проемов

Ведомость материалов

№пп	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Бетон В25 F100 W4	м3	5,24	
2	Бетон мелкозернистый В20 F100 W4	м3	0,22	
3	Раствор М100	м3	3,45	(с учетом кирпичной кладки)
4	Раствор М150	м3	3,55	с учетом штукатурки стен
5	Раствор М200	м3	3,58	
6	Конструкции металлические строительные из прокатного и листового профиля.	кг	2752,73	с учетом профлиста НС75-750-8.0мм
7	Арматура по ГОСТ 34028-2016	кг	720,09	
8	Утеплитель минераловатный	м3	18,85	Фасад + кровля
9	Пеноплекс	м3	0,15	
10	Материалы кровельные на битумной основе	кг	219,30	
11	Праймер битумный	кг	7,85	
12	Грунт вододисперсионный	кг	99,60	
13	Краска вододисперсионная	кг	199,20	
14	Грунт ГФ-021 по ГОСТ 25129-82	кг	44,52	
15	Эмаль ПФ115 по ГОСТ 6465-76	кг	60,10	
16	Керамзит плотностью 400 кг/м3	м3	2,15	
17	Кирпич Кр-р-по ГОСТ 530-2012 марки М75	м3	11,07	
18	Штукатурка фасадная "ROCKdecorsil"	кг	28,00	Декоративная силиконовая штукатурка

Ведомость расходных материалов

№пп	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Электроды Э50А по ГОСТ 9467-75 диам. 4мм	кг	27,53	
2	Круги отрезные по металлу диам 230 мм толщиной 3 мм по ГОСТ 21963-2002	шт	28,00	
3	Круги отрезные по камню диам 230 мм толщиной 3 мм по ГОСТ 21963-2002	шт	13,00	
4	Растворитель уайт-спирит по ГОСТ 3134-78	кг	18,00	
5	Ветошь протирочная	кг	21,30	
6	Кисти флейовые шир 40-120 мм	кг	14,20	
7	Пиломатериалы хв. п. 4-го сорта по ГОСТ 8486-80	м3	0,18	съёмная опалубка

Ведомость строительных отходов

№пп	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Рулонные кровельные материалы на битумной основе	кг	505,09	
2	Бой кирпича	м3	22,52	
3	Бой жб конструкций	м3	10,78	
4	Конструкции металлические	кг	1714,56	
5	Конструкции деревянные	кг	139,60	
6	Бой стекла силикатного толщиной 4 мм	кг	270,28	

Приложение №3. Ведомость объема работ. Пульт управления откатных ворот.

Ведомость демонтажных работ

№пп	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Демонтаж покрытия мягкой кровли из битумных рулонных материалов	м2	53,245	Толщина покрытия 5-25 мм, масса демонтируемого покрытия-средняя толщина -15 мм , масса покрытия -16 кг,общая масса 16кг х 53,245=851,92 кг
2	Демонтаж выравнивающей цементно-песчанной стяжки толщиной 30-50 мм	м2	46,3	Объем стяжки- $46,3\text{м}^2 * 0,05\text{м} = 2,32\text{м}^3$
3	Демонтаж жб плит покрытия кровли толщиной 90 мм	м3	3,704	
4	Демонтаж железобетонных балок покрытия кровли	м3	0,123	
5	Демонтаж кирпичной кладки из силикатного кирпича толщиной 500 мм	м3	25,137	
6	Демонтаж окон ПВХ с заполнением двухкамерным стеклопакетом	м2	16,50	
7	Демонтаж металлических дверей	шт	2	Масса демонтируемых дверей-169 кг
8	Демонтаж внутренней деревянной двери	шт	1	Объем -0,07 м3
9	Демонтаж штукатурки на внутренних стенах толщиной до 3 см	м2	116,6	Объем штукатурки $V=3,5\text{м}^3$
10	Демонтаж деревянной антресоли из фанеры толщиной 10 мм и деревянных лаг из доски 40х100 мм	м2	15	Объем демонтируемых конструкций $V=0,41\text{м}^3$
11	Демонтаж деревянного пола из доски толщиной 40 мм	м2	31,60	Объем демонтируемых конструкций $V=1,26\text{м}^3$
12	Демонтаж выравнивающего слоя пола из ДСП толщиной 20 мм	м2	15	Объем демонтируемых конструкций $V=0,3\text{м}^3$
13	Демонтаж линолиума толщиной 3 мм	м2	15	Масса -28,5кг
14	Демонтаж существующей пожарной лестницы на кровлю	шт	1	Масса конструкций-123,4 кг

Ведомость объема работ по шифр ВС3-АР3.1

№пп	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Устройство кирпичной кладки армированной толщиной 500 мм из кирпича Кр-р-по ГОСТ 530-2012 марки М75 на цементно-песчанном растворе М100	м3	23,50	
2	Утепление фасадов мнераловатной плитой Фасад БАТС Д ЭКСТРА толщиной 80 мм	м3	12,90	Наружная отделка
3	Отделка фасадов декоративной штукатуркой типа "ROCKdecorsil" с предварительной огрунтовкой по стеклотканевой сеткецвет по RAL 7005	м2	162,5	Наружная отделка
4	Цементно-песчаная штукатурка М150 F50 по сетке d 1-1,6 мм яч. 20x20мм	м2	171,9	Внутренняя отделка
5	Подготовка стен под окраску (шпатлевка + грунтовка)	м2	171,9	Внутренняя отделка
6	Окраска водоземulsionной краской белого цвета в два слоя	м2	171,9	Внутренняя отделка
7	Огрунтовка по бетону потолка	м2	29,9	Внутренняя отделка .
8	Окраска потолка водоземulsionной краской белого цвета в два слоя	м2	29,9	Внутренняя отделка
9	Нанесение грунтовки глубокого проникновения на бетонные поверхности пола перед устройством цементно-песчанной стяжки	м2	29,9	Внутренняя отделка
10	Устройство цементно песчанной стяжки пола М200 толщиной 100 мм армированной сеткой 5 Вр чс ячейкой 150x150 мм.	м2	29,9	Внутренняя отделка
11	Устройство обмазочной гидроизоляции с проклейкой углов гидроизоляционной лентой	м2	29,9	Внутренняя отделка
12	Покрытие из плиток керамического гранита 300x300x8.0 ммцвет серый , на клею - 20 мм. Затирка серая.	м2	29,9	Внутренняя отделка
13	Монтаж пароизоляции под утепление кровли Технобарьер типа Унифлекс ЭПП с заведением на парапет на 300 мм	м2	43,4	Устройство кровли
14	Раскладка утеплителя минераловатного Технориф Н Оптима 150 мм	м3	4,88	Устройство кровли
15	Диффузионная мембрана типа ISOBOX95 (с заведением на парапет на 200 мм)	м2	37,48	Устройство кровли
16	Устройство разуклонки керамзитовым гравием плотностью 400 кг/м2 переменной толщиной 55-150 мм	м3	3,33	Устройство кровли

17	Устройство цементно-песчанной стяжки М150 толщиной 50 мм армированной сеткой 5Вр1 яч. 150х150	м2/м3	32,5/1,63	Устройство кровли
18	Нанесение праймера битумного типа Технониколь №1 (с учетом парапетов)	м2	57,10	Устройство кровли
19	Устройство кровельного ковра из Техноэласт ЭПП (с учетом парапетов)	м2	57,10	Устройство кровли
20	Устройство кровельного ковра из Техноэласт ЭКП (с учетом парапетов)	м2	57,10	Устройство кровли
21	Монтаж водосточной системы (стояк)	мп	8,00	Устройство кровли
22	Монтаж окрытия парапетов из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм шириной 650 мм	мп	26,00	Устройство кровли
23	Монтаж окон ПВХ ОК1(5 шт), ОК2(2шт), ОК3(1шт), ОК4(5шт), ОК5(2 шт), ОК6(1шт)	м2	21,68	Заполнение оконных проемов
24	Монтаж подоконника ПВХ шириной 400 мм	мп	14,10	Внутренняя отделка
25	Монтаж подоконника ПВХ шириной 650 мм	мп	4,80	Внутренняя отделка
26	Монтаж внутренней деревянной двери 900х2240мм	шт	1,00	Заполнение дверных проемов
27	Монтаж наружной стальной двери 1030х2240мм	шт	1,00	Заполнение дверных проемов
28	Монтаж наружной стальной двери 1000х2240мм	шт	1,00	Заполнение дверных проемов
29	Монтаж наружной стальной двери 780х2240мм	шт	1,00	Заполнение дверных проемов

Ведомость объема работ по шифр ВС3-КР3.1

№пп	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Устройство монолитного жб покрытия кровли из бетона В25 F100W4 толщиной 150 мм	м3	5,70	масса арматуры-734,23кг
2	Утепление торцов плиты покрытия кровли Пеноплексом б=50 мм	м3	0,19	
3	Усиление кирпичной кладки металлоконструкциями	кг	109,90	
4	Усиление перемычек металлоконструкциями	кг	83,40	
5	Усиление кирпичной кладки металлическими обоями	кг	109,00	
6	Усиление перемычек	кг	83,42	
7	Восстановление кирпичной кладки	м3	0,05	
8	Изготовление и монтаж перемычек ПР-2 из бетона В25 F100W4 (6 штук)	м3	0,70	масса арматуры-53,96 кг

9	Закладка оконного проема кирпичем Кр-р-по ГОСТ 530-2012 марки М75 на цементно-песчанном растворе М100	м3	0,45	масса арматуры-53,96 кг
10	Восстановление кирпичной кладки кирпичем Кр-р-по ГОСТ 530-2012 марки М75 на цементно-песчанном растворе М100	м3	0,05	
11	Изготовление и монтаж козырька	кг	46,20	
12	Изготовление и монтаж перемычек ПР-2 из бетона В25 F100W4 (6 штук)	м3	0,70	масса арматуры-53,96 кг

Ведомость материалов

№пп	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Бетон В25 F100 W4	м3	6,40	
2	Раствор М100	м3	5,47	(с учетом кирпичной кладки)
4	Раствор М150	м3	2,58	с учетом штукатурки стен
5	Раствор М200	м3	2,99	
6	Конструкции металлические строительные из прокатного и листового профиля.	кг	431,92	с учетом профлиста НС75-750-8.0мм
7	Арматура по ГОСТ 34028-2016	кг	788,19	
8	Утеплитель минераловатный	м3	17,78	Фасад + кровля
9	Пеноплекс	м3	0,19	
10	Материалы кровельные на битумной основе	кг	491,06	
11	Праймер битумный	кг	17,13	
12	Грунт водоземulsionный	кг	121,08	
13	Краска водоземulsionная	кг	242,16	
14	Грунт ГФ-021 по ГОСТ 25129-82	кг	6,99	
15	Эмаль ПФ115 по ГОСТ 6465-76	кг	9,43	
16	Керамзит плотностью 400 кг/м3	м3	3,33	
17	Кирпич Кр-р-по ГОСТ 530-2012 марки М75	м3	18,05	
18	Штукатурка фасадная "ROCKdecorsil"	кг	568,75	Декоративная силиконовая штукатурка

Ведомость расходных материалов

№пп	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Электроды Э50А по ГОСТ 9467-75 диам. 4мм	кг	4,32	
2	Круги отрезные по металлу диам 230 мм толщиной 3 мм по ГОСТ 21963-2002	шт	30,00	
3	Круги отрезные по камню диам 230 мм толщиной 3 мм по ГОСТ 21963-2002	шт	16,00	
4	Растворитель уайт-спирит по ГОСТ 3134-78	кг	15,00	
5	Ветошь протирочная	кг	16,00	
6	Кисти флейзовые шир 40-120 мм	кг	6,70	
7	Пиломатериалы хв. п. 4-го сорта по ГОСТ 8486-80	м3	0,23	съемная опалубка

Ведомость строительных отходов

№пп	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Рулонные кровельные материалы на битумной основе	кг	851,92	
2	Бой кирпича	м3	25,14	
3	Бой жб конструкций	м3	9,64	
4	Конструкции металлические	кг	292,40	
5	Конструкции деревянные	кг	1697,64	
6	Бой стекла силикатного толщиной 4 мм	кг	329,90	
7	Линолиум толщиной 3 мм	кг	28,50	
8	Отходы профиля оконного ПВХ	кг	49,49	

Приложение №4. Ведомость объема работ. Лебедочная откатных ворот.

Ведомость демонтажных работ

№пп	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Демонтаж покрытия мягкой кровли из битумных рулонных материалов	м2	53,13	Толщина покрытия 5-25 мм, масса демонтируемого покрытия-средняя толщина -15 мм , масса покрытия -16 кг,общая масса 16кг х 53,245=850,08 кг
2	Демонтаж выравнивающей цементно-песчанной стяжки толщиной 30-50 мм	м2	46,2	Объем стяжки- $46,2\text{м}^2 * 0,05\text{м} = 2,31\text{м}^3$
3	Демонтаж жб плит пустотных толщиной 220 мм покрытия кровли	м3	6,732	
4	Демонтаж металлических двутавровых балок 20Б1	кг	408,96	
5	Демонтаж кирпичной кладки из силикатного кирпича толщиной 500 мм	м3	29,328	
6	Демонтаж деревянных окон с заполнением стеклом толщиной 4 мм	м2	26,81	
7	Демонтаж деревянной двери 1,98x1,07м	шт	1	Объем -0,08м3
8	Демонтаж выравнивающей цементно-песчаной стяжки толщиной 60-80 мм	м2	28,1	Объем демонтируемых конструкций $V=2,25\text{м}^3$

Ведомость объема работ по шифр ВС3-АР3.2

№пп	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Устройство кирпичной кладки армированной толщиной 500 мм из кирпича Кр-р-по ГОСТ 530-2012 марки М75 на цементно-песчанном растворе М100	м3	25,50	
2	Утепление фасадов мнераловатной плитой Фасад БАТС Д ЭКСТРА толщиной 80 мм	м3	13,00	Наружная отделка
3	Отделка фасадов декоративной штукатуркой типа "ROCKdecorsil" с предварительной огрунтовкой по стеклотканевой сеткецвет по RAL 7005	м2	162,5	Наружная отделка

4	Цементно-песчаная штукатурка М150 F50 по сетке d 1-1,6 мм яч. 20x20мм	м2	106,2	Внутренняя отделка
5	Подготовка стен под окраску (шпатлевка + грунтовка)	м2	106,2	Внутренняя отделка
6	Окраска водоэмульсионной краской белого цвета в два слоя	м2	106,2	Внутренняя отделка
7	Огрунтовка по бетону потолка	м2	29,4	Внутренняя отделка .
8	Окраска потолка водоэмульсионной краской белого цвета в два слоя	м2	29,4	Внутренняя отделка
9	Нанесение грунтовки глубокого проникновения на бетонные поверхности пола перед устройством цементно-песчанной стяжки	м2	29,4	Внутренняя отделка
10	Устройство цементно песчанной стяжки пола М200 толщиной 100 мм армированной сеткой 5 Вр чс ячейкой 150x150 мм.	м2	29,4	Внутренняя отделка
11	Устройство обмазочной гидроизоляции с проклейкой углов гидроизоляционной лентой	м2	29,4	Внутренняя отделка
12	Покрытие из плиток керамического гранита 300x300x8.0 мм цвет серый , на клею - 20 мм. Затирка серая.	м2	29,4	Внутренняя отделка
13	Монтаж пароизоляции под утепление кровли Технобарьер типа Унифлекс ЭПП с заведением на парапет на 300 мм	м2	43,4	Устройство кровли
14	Раскладка утеплителя минераловатного Технориф Н Оптима 150 мм	м3	4,88	Устройство кровли
15	Диффузионная мембрана типа ISOBOX95 (с заведением на парапет на 200 мм)	м2	37,48	Устройство кровли
16	Устройство разуклонки керамзитовым гравием плотностью 400 кг/м2 переменной толщиной 55-150 мм	м3	3,33	Устройство кровли
17	Устройство цементно-песчанной стяжки М150 толщиной 50 мм армированной сеткой 5Вр1 яч. 150x150	м2/м3	32,5/1,63	Устройство кровли
18	Нанесение праймера битумного типа Технониколь №1 (с учетом парапетов)	м2	57,10	Устройство кровли
19	Устройство кровельного ковра из Техноэласт ЭПП (с учетом парапетов)	м2	57,10	Устройство кровли
20	Устройство кровельного ковра из Техноэласт ЭКП (с учетом парапетов)	м2	57,10	Устройство кровли
21	Монтаж водосточной системы (стояк)	мп	8,00	Устройство кровли

22	Монтаж окрытия парапетов из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм шириной 650 мм	мп	26,00	Устройство кровли
23	Монтаж окон ПВХ ОК1(6шт), ОК2(1шт), ОК3(1шт), ОК4(1шт), ОК5(6 шт), ОК6(1шт), ОК7(1шт), ОК8(1шт)	м2	25,76	Заполнение оконных проемов
24	Монтаж подоконника ПВХ шириной 400 мм	мп	21,60	Внутренняя отделка
27	Монтаж наружной стальной двери 1030x2240мм	шт	1,00	Заполнение дверных проемов

Ведомость объема работ по шифр ВСЗ-КР3.2

№пп	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Устройство монолитного жб покрытия кровли из бетона В25 F100W4 толщиной 150 мм	м3	5,50	масса арматуры-702кг
2	Утепление торцов плиты покрытия кровли Пеноплексом б=50 мм	м3	0,19	
3	Изготовление и монтаж козырька	кг	46,20	

Ведомость материалов

№пп	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Бетон В25 F100 W4	м3	5,50	
2	Раствор М100	м3	5,92	(с учетом кирпичной кладки)
4	Раствор М150	м3	1,59	с учетом штукатурки стен
5	Раствор М200	м3	2,94	
6	Конструкции металлические строительные из прокатного и листового профиля.	кг	46,20	с учетом профлиста НС75-750-8.0мм
7	Арматура по ГОСТ 34028-2016	кг	702,00	
8	Утеплитель минераловатный	м3	17,88	Фасад + кровля
9	Пеноплекс	м3	0,19	
10	Материалы кровельные на битумной основе	кг	491,06	
11	Праймер битумный	кг	17,13	
12	Грунт вододисперсионный	кг	49,50	
13	Краска вододисперсионная	кг	99,00	
14	Грунт ГФ-021 по ГОСТ 25129-82	кг	0,75	
15	Эмаль ПФ115 по ГОСТ 6465-76	кг	1,01	
16	Керамзит плотностью 400 кг/м3	м3	3,33	

17	Кирпич Кр-р-по ГОСТ 530-2012 марки М75	м3	19,58	
18	Штукатурка фасадная "ROCKdecorsil"	кг	568,75	Декоративная силиконовая штукатурка

Ведомость расходных материалов

№пп	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Электроды Э50А по ГОСТ 9467-75 диам. 4мм	кг	0,46	
2	Круги отрезные по металлу диам 230 мм толщиной 3 мм по ГОСТ 21963-2002	шт	4,00	
3	Круги отрезные по камню диам 230 мм толщиной 3 мм по ГОСТ 21963-2002	шт	8,00	
4	Растворитель уайт-спирит по ГОСТ 3134-78	кг	15,00	
5	Ветошь протирочная	кг	12,00	
6	Кисти флейовые шир 40-120 мм	кг	5,10	
7	Пиломатериалы хв. п. 4-го сорта по ГОСТ 8486-80	м3	0,23	съёмная опалубка

Ведомость строительных отходов

№пп	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Рулонные кровельные материалы на битумной основе	кг	850,08	
2	Бой кирпича	м3	29,33	
3	Бой жб конструкций	м3	11,29	
4	Конструкции металлические	кг	408,96	
5	Конструкции деревянные	кг	148,30	
6	Бой стекла силикатного толщиной 4 мм	кг	268,08	

Приложение №5. Ведомость объема работ. Помещение насосной станции.

Ведомость демонтажных работ

№пп	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Демонтаж покрытия мягкой кровли из битумных рулонных материалов	м2	283,25	Толщина покрытия 5-25 мм, масса демонтируемого покрытия-средняя толщина -15 мм, масса покрытия -16 кг, общая масса 16кг x 283,25=4532 кг
2	Демонтаж выравнивающей цементно-песчаной стяжки толщиной 30-50 мм	м2	246,3	Объем стяжки- $246,3\text{м}^2 * 0,05\text{м} = 12,32\text{м}^3$
3	Демонтаж жб плит покрытия кровли	м3	49,26	
4	Демонтаж балок покрытия кровли железобетонных(6 штук)	м3	17,88	
5	Демонтаж кирпичной кладки из силикатного кирпича толщиной 500 мм	м3	10,252	
6	Демонтаж штукатурки на внутренних стенах толщиной до 3 см	м2	639,2	Объем штукатурки $V=19,18\text{м}^3$
7	Демонтаж плитки керамической пола толщиной 9 мм	м2	231,9	Объем демонтируемой стяжки пола $V=20,87\text{м}^3$
8	Демонтаж оконных заполнений ПВХ. Остекление -однокамерный стеклопакет	м2	12,05	
9	Демонтаж дверей металлических	шт	2	Масса 187 кг
10	Демонтаж козырька металлического	шт	1	Масса 56 кг
11	Демонтаж существующих фундаментов насосных агрегатов и группы вакуумных насосов	м3	6,99	Работа производится ручными отбойными молотками, в стесненных условиях.

Ведомость объема работ по шифр ВСЗ-АР1

№пп	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Устройство кирпичной кладки армированной толщиной 500 мм из кирпича Кр-р-по ГОСТ 530-2012 марки М75 на цементно-песчанном растворе М100	м3	31,10	
2	Утепление фасадов минераловатной плитой Фасад БАТС Д ЭКСТРА толщиной 80 мм	м3	20,80	Наружная отделка
3	Отделка фасадов декоративной штукатуркой типа "ROCKdecorsil" с предварительной грунтовкой по стеклотканевой сеткецвет по RAL 7005	м2	259,9	Наружная отделка
4	Цементно-песчаная штукатурка М150 F50 по сетке d 1-1,6 мм яч. 20x20мм	м2	639,2	Внутренняя отделка
5	Подготовка стен под окраску (шпатлевка + грунтовка)	м2	639,2	Внутренняя отделка
6	Окраска вододисперсионной краской белого цвета в два слоя	м2	639,2	Внутренняя отделка
7	Грунтовка по металлу потолка (профнастил НС75-750-0,9	м2	382,35	Внутренняя отделка
8	Окраска потолка вододисперсионной краской белого цвета в два слоя	м2	382,35	Внутренняя отделка
9	Шлифовка поверхности	м2	275,6	Внутренняя отделка
9	Нанесение грунтовки глубокого проникновения на бетонные поверхности пола перед устройством цементно-песчанной стяжки	м2	275,6	Внутренняя отделка
10	Устройство цементно песчанной стяжки пола М200 толщиной 30мм армированной микрофиброй	м2	275,6	Внутренняя отделка
11	Устройство обмазочной гидроизоляции с проклейкой углов гидроизоляционной лентой	м2	275,6	Внутренняя отделка
12	Покрытие из плиток керамического гранита 300x300x8.0 ммцвет серый , на клею - 20 мм. Затирка серая.	м2	275,6	Внутренняя отделка
13	Монтаж пароизоляции	м2	255,4	Устройство кровли
14	Раскладка утеплителя минераловатного Технорф Н Оптима 150 мм	м3	36,30	Устройство кровли
15	Сборная сухая стяжка из двух слоев листов хризотилцементных плоских пресованных листов толщиной 12 мм	м2	250,8	Устройство кровли

16	Нанесение праймера битумного типа Технониколь №1 (с учетом парапетов)	м2	301,70	Устройство кровли
17	Устройство кровельного ковра из Техноэласт ЭПП (с учетом парапетов)	м2	301,70	Устройство кровли
18	Устройство кровельного ковра из Техноэласт ЭКП (с учетом парапетов)	м2	301,70	Устройство кровли
19	Монтаж водосточной системы (стояк)	мп	12,00	Устройство кровли
20	Монтаж водосточной системы (желоб)	мп	22,00	Устройство кровли
21	Монтаж окрытия парапетов из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм шириной 650 мм	мп	12,14	Устройство кровли
22	Монтаж фартука примыкания кровли к стенам док-камеры из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм шириной 650 мм	мп	32,84	Устройство кровли
23	Монтаж окон ПВХ ОК1(1 шт), ОК2(1шт)	м2	12,05	Заполнение оконных проемов
24	Монтаж подоконника ПВХ шириной 400 мм	мп	2,86	Внутренняя отделка
25	Монтаж наружной стальной двери 1960x2400мм	шт	1,00	Заполнение дверных проемов

Ведомость объема работ по шифр ВСЗ-КР1

№пп	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Устройство монолитного пояса переменного сечения на отм. +7,47м из бетона В30 F200 W4	м3	5,60	масса арматуры-337кг
2	Бетонирование балки Б1 на отм. +8.504, +9,11 в осях 2н-1н/Е-Ж бетоном В30 F200 W4	м3	3,80	масса арматуры-176кг
4	Усиление переемычки металлоконструкциями	кг	40,40	
5	Монтаж металлоконструкций покрытия кровли	кг	15880,00	
6	Изготовление и монтаж козырька	кг	71,32	
7	Устройство плит фундаментных Пфм1,Пфм2,Пфм3 из бетона В30 F200 W4	м3	10,30	масса арматуры-1174,3 кг

Ведомость материалов

№пп	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Бетон В30 F200 W4	м3	19,70	
2	Раствор М100	м3	7,22	(с учетом кирпичной кладки)
4	Раствор М150	м3	9,59	с учетом штукатурки стен
5	Раствор М200	м3	25,54	
6	Конструкции металлические строительные из прокатного и листового профиля.	кг	15991,72	с учетом профлиста НС75-750-9.0мм
7	Арматура по ГОСТ 34028-2016	кг	1687,30	
8	Утеплитель минераловатный	м3	57,10	Фасад + кровля
10	Материалы кровельные на битумной основе	кг	2594,62	
11	Праймер битумный	кг	90,51	
12	Грунт водоземulsionный	кг	274,44	
13	Краска водоземulsionная	кг	548,88	
14	Грунт ГФ-021 по ГОСТ 25129-82	кг	258,63	
15	Эмаль ПФ115 по ГОСТ 6465-76	кг	349,15	
17	Кирпич Кр-р-по ГОСТ 530-2012 марки М75	м3	23,88	
18	Штукатурка фасадная "ROCKdecorsil"	кг	909,65	Декоративная силиконовая штукатурка
19	Листы хризотилцементные плоские толщиной 12 мм	м2	501,60	
20	Профиль строительный экструдированный из сплава АД31Т для витражных систем.	кг	55,44	

Ведомость расходных материалов

№пп	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Электроды Э50А по ГОСТ 9467-75 диам. 4мм	кг	159,92	
2	Круги отрезные по металлу диам 230 мм толщиной 3 мм по ГОСТ 21963- 2002	шт	40,00	
3	Круги отрезные по камню диам 230 мм толщиной 3 мм по ГОСТ 21963-2002	шт	30,00	
4	Растворитель уайт-спирит по ГОСТ 3134-78	кг	63,00	
5	Ветошь протирочная	кг	21,00	
6	Кисти флейовые шир 40-120 мм	кг	19,60	
7	Пиломатериалы хв. п. 4-го сорта по ГОСТ 8486-80	м3	1,44	съемная опалубка

Ведомость строительных отходов

№пп	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Рулонные кровельные материалы на битумной основе	кг	4532,00	
2	Бой кирпича	м3	10,25	
3	Бой жб конструкций	м3	93,31	
4	Конструкции металлические	кг	243,00	
5	Конструкции деревянные	кг	38,00	
6	Бой стекла силикатного толщиной 4 мм	кг	241,04	
7	Отходы профиля оконного ПВХ	кг	42,18	
8	Бой плитки керамической	м3	20,87	

Приложение №6. Ведомость объема работ. Демонтаж существующего здания ТП-9 и бывшей дизельной.

Ведомость демонтажных работ

№пп	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Демонтаж покрытия мягкой кровли из битумных рулонных материалов	м2	236,23	Толщина покрытия 5-25 мм, масса демонтируемого покрытия-средняя толщина -15 мм , масса покрытия -16 кг,общая масса 16кг x 236,23=4532 кг
2	Демонтаж выравнивающей цементно-песчаной стяжки толщиной 30-50 мм	м2	222,06	Объем стяжки- $222,06\text{м}^2 * 0,05\text{м} = 12,32\text{м}^3$
3	Демонтаж жб плит покрытия кровли	м3	44,41	
4	Демонтаж балок покрытия кровли железобетонных	м3	15,84	
5	Демонтаж кирпичной кладки из силикатного кирпича толщиной 500 мм	м3	293,568	
6	Демонтаж перегородки металлической из листового металла толщиной 3.0 мм и проката строительного	м2	51	Масса демонтированных металлоконструкций - 1703,4кг
7	Демонтаж бетонного пола из бетона В20 толщиной до 200 мм	м3	39,97	Объем демонтируемой стяжки пола $V=20,87\text{м}^3$
8	Демонтаж оконных заполнений деревянных с одинарным заполнением из стекла силикатного толщиной 4 мм.	м2	36,38	
9	Демонтаж дверей деревянных	шт	8	Площадь демонтированных дверей -15,37м2
10	Демонтаж ворот металлических	шт	1	Масса 670,4 кг

11	Демонтаж существующих усилений несущих строительных конструкций из проката стального	кг	1870,56	Работа производится ручными отбойными молотками, в стесненных условиях.
12	Демонтаж фундаментов ленточных из сборного железобетона	м3	67,20	

Ведомость расходных материалов

№пп	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Круги отрезные по металлу диам 230 мм толщиной 3 мм по ГОСТ 21963-2002	шт	30,00	
2	Круги отрезные по камню диам 230 мм толщиной 3 мм по ГОСТ 21963-2002	шт	36,00	
3	Пропан	кг	26,00	Газовая резка
4	Кислород	кг	73,00	Газовая резка

Ведомость строительных отходов

№пп	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	Рулонные кровельные материалы на битумной основе	кг	3779,68	
2	Бой кирпича	м3	293,57	
3	Бой жб конструкций	м3	178,53	
4	Конструкции металлические	кг	4244,36	
5	Конструкции деревянные	кг	387,00	
6	Бой стекла силикатного толщиной 4 мм	кг	363,83	

Приложение №7. Ведомость объема работ. Берегоукрепление. Каменная наброска.

№	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Берегоукрепление южная и северная часть				
1	Накброска камня берегоукрепления массой 30-50кг	м3	217,47	Производится грейферным ковшом объемом 1,6 м3 плавкраном гп 5 тонн в условиях закрытой акватории
2	Накброска камня берегоукрепления массой 0,7-0,9 тн	м3	372,13	Производится грейферным ковшом объемом 3 м3 плавкраном гп 5 тонн в условиях закрытой акватории

Приложение №8 Плавкран несамоходный СПК-325 типа КПЛ-5-30 ООО «Галс».

Технические характеристики

V. Кран плавучий КПЛ-5-30 - 2 /две/ единицы.

Класс Речного Регистра: +02,0

СПК-325, СПК-334 – несамоходные плавучие краны

Год постройки - 1981. Назначение судна - перегрузка массовых штучных и навалочных грузов, добыча песка и гравия со дна.

Тип крана - плавучий, несамоходный, полноповоротный, дизель электрический, грейферно-крюковой с горизонтальным перемещением груза при изменении вылета.

Габариты крана при уложенной стреле /от воды/ - 9,8 м

Длина с уложенной стрелой - 44,9 м

Длина понтона - 28,6м.

Ширина понтона - 12,18 м

Доковый вес плавкрана - 291 т

Водоизмещение с грузом, командой и полными запасами – 334,6т.

Осадка с полными запасами - 1,13 м

Класс по Правилам Речного Регистра РФ - «О»

Допустимое значение скорости ветра - 9,9- 12,0 м/сек

Допускаемая минимальная температура воздуха - 10 С

Допускаемая высота волны при транспортировке - 2м

Грузоподъемность на всех вылетах - 5т

Вылет стрелы наибольший - 30м

Вылет стрелы наименьший - 9м

Высота подъема крюка от палубы понтона - 17м

Глубина опускания грейфера ниже палубы понтона - 13 м

Скорость подъема 70-10 м/мин

Род тока переменный, трехфазный 220/380 В

Суммарная установочная мощность электродвигателя - 155 КВт

Плавучий кран оборудован двумя шпилями и двумя свайными заколами, что позволяет ему работать на необорудованных причалах, свайные заколы удерживают плавкран при работе на глубине до 5,0м.



РОССИЙСКОЕ КЛАССИФИКАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО

СВИДЕТЕЛЬСТВО О КЛАССИФИКАЦИИ

№ 13.23.093.570747

Название или номер судна _____ СПК-325 _____ Регистровый № _____ 189638 _____

Тип и назначение _____ Несамостоятельный плавучий полноповоротный кран _____

Автор и № проекта _____ п/я Р-6630, Ленгипроречтранс 1451 _____

Год и место постройки _____ 1980, Городец _____

Длина (габ./констр.), м: 45,20 / 28,60	Ширина (габ./констр.), м: 12,20 / 12,00	Высота борта, м: 2,600	Надводный борт, м: 1,378	Валовая вместимость, р.т.: 240,00
Дедвейт, т: 43,00	Материал корпуса: сталь		Грузоподъемность, т: 0,00	Пассажировместимость, чел.: -
Главные двигатели:	Модель (марка): 6Ч 23/30-1	Количество: 1	Суммарная мощность гл. двигателей, кВт: 243,00	

Настоящим удостоверяется, что судно соответствует требованиям Правил Российского Классификационного Общества, судно возобновлен класс и оно признаётся годным к плаванию в районах и в условиях, определяемых его классом, назначением и установленных в приложении П1 к настоящему Свидетельству (см. приложение).

Класс судна _____ ✱ O2,0 _____

Свидетельство действительно до _____ 16.06.2028 _____

дд.мм.гггг

при условии действия перечисленных ниже в разделах I и II Свидетельства и ежегодного подтверждения в соответствии с Правилами Российского Классификационного Общества.

Дата первого подтверждения _____ 16.06.2024 _____

дд.мм.гггг

Эксперт _____ Северо-Западного _____ филиала Российского Классификационного Общества



_____ (подпись)

Суханов Р.Н.

(фамилия и.о.)

16.06.2023

(дата выдачи)



I. НАСТОЯЩЕЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО ВЫДАНО НА ОСНОВАНИИ

результатов очередного освидетельствования от _____ 16.06.2023 _____ акт № _____ 13.23.093.539886 _____ .

К настоящему Свидетельству приложены:

Номер документа	Наименование документа	Примечание (№ ссылки на Раздел II)
13.23.093.591760	РКО-1.1 - Основные технические данные, перечень оборудования и снабжения судна	
13.23.093.166719	РКО-1.16 - Мерительное свидетельство	
13.23.093.334011	РКО-1.6 - Свидетельство о грузовой марке судна	
13.23.093.513567	РКО-1.8 - Свидетельство о предотвращении загрязнения окружающей среды с судна	
13.23.093.458925	РКО-П1 - Приложение П1 к РКО-1.0 Свидетельству о классификации (районы и условия плавания)	

III. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ / ПРИОСТАНОВЛЕНИЕ / ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА¹⁾

А.

На основании результатов освидетельствования, акт № _____, действие настоящего Свидетельства
_____ ²⁾ на срок до _____

М.П. Эксперт _____
(аббревиатура филиала) (подпись, фамилия, инициалы) (дата освидетельствования)

На основании результатов освидетельствования, акт № _____, действие настоящего Свидетельства
_____ ²⁾ на срок до _____

М.П. Эксперт _____
(аббревиатура филиала) (подпись, фамилия, инициалы) (дата освидетельствования)

На основании результатов освидетельствования, акт № _____, действие настоящего Свидетельства
_____ ²⁾ на срок до _____

М.П. Эксперт _____
(аббревиатура филиала) (подпись, фамилия, инициалы) (дата освидетельствования)

На основании результатов освидетельствования, акт № _____, действие настоящего Свидетельства
_____ ²⁾ на срок до _____

М.П. Эксперт _____
(аббревиатура филиала) (подпись, фамилия, инициалы) (дата освидетельствования)

На основании результатов освидетельствования, акт № _____, действие настоящего Свидетельства
_____ ²⁾ на срок до _____

М.П. Эксперт _____
(аббревиатура филиала) (подпись, фамилия, инициалы) (дата освидетельствования)

На основании результатов освидетельствования, акт № _____, действие настоящего Свидетельства
_____ ²⁾ на срок до _____

М.П. Эксперт _____
(аббревиатура филиала) (подпись, фамилия, инициалы) (дата освидетельствования)

На основании результатов освидетельствования, акт № _____, действие настоящего Свидетельства
_____ ²⁾ на срок до _____

М.П. Эксперт _____
(аббревиатура филиала) (подпись, фамилия, инициалы) (дата освидетельствования)

На основании результатов освидетельствования, акт № _____, действие настоящего Свидетельства
_____ ²⁾ на срок до _____

М.П. Эксперт _____
(аббревиатура филиала) (подпись, фамилия, инициалы) (дата освидетельствования)

На основании результатов освидетельствования, акт № _____, действие настоящего Свидетельства
_____ ²⁾ на срок до _____

М.П. Эксперт _____
(аббревиатура филиала) (подпись, фамилия, инициалы) (дата освидетельствования)

На основании результатов освидетельствования, акт № _____, действие настоящего Свидетельства
_____ ²⁾ на срок до _____

М.П. Эксперт _____
(аббревиатура филиала) (подпись, фамилия, инициалы) (дата освидетельствования)

1) Действие Свидетельства о классификации приостанавливается в следующих случаях: после повреждений судна, без устранения которых не обеспечивается безопасность эксплуатации; в случае непредъявления судна к освидетельствованию в установленный срок; при осуществлении без предварительного согласования с Российским Классификационным Обществом работ, связанных с конструктивными изменениями судна; при нарушении условий плавания, указанных в судовых документах; при невыполнении требований Правил и Российского Классификационного Общества. Уведомление Российским Классификационным Обществом судовладельца о приостановлении действия свидетельства и судовых документов не требуется.
2) В зависимости от вида и результатов освидетельствования разборчиво, печатными буквами вносится запись «ПОДТВЕРЖДАЕТСЯ», или «ПРИОСТАНАВЛИВАЕТСЯ», или «ВОССТАНОВЛИВАЕТСЯ».

Б. Действие Свидетельства продлевается до / прекращается с

(не нужно зачеркнуть)

дд.мм.гггг

Эксперт

М.П.

(аббревиатура филиала)

(подпись, фамилия, инициалы)

(дата освидетельствования)

**IV. КЛАССИФИКАЦИОННЫЙ УЧЁТ СУДНА ¹⁾
ПО СОСТОЯНИЮ НА ДАТУ ВЫДАЧИ НАСТОЯЩЕГО СВИДЕТЕЛЬСТВА**

Судно поставлено на классификационный учет в Российском Классификационном Обществе (код 01)

Северо-Западным филиалом

22.07.1980

дд.мм.гггг

Место классификационного учёта (филиал)

Северо-Западный филиал

Судовладелец

ООО «Галс»

**ИЗМЕНЕНИЯ В КЛАССИФИКАЦИОННОМ УЧЁТЕ СУДНА
ПОСЛЕ ВЫДАЧИ НАСТОЯЩЕГО СВИДЕТЕЛЬСТВА**

Судовладелец	Дата постановки на классификационный учет, снятие с учета	Филиал, проводивший внеочередное освидетельствование судна	Фамилия эксперта, подпись и печать
Постановка судна на классификационный учёт при смене судовладельца (код 02)			
Снятие судна с классификационного учёта при смене судовладельца (код 07)			

Судно снято с классификационного учета в Российском Классификационном Обществе (код _____)			
--	--	--	--

Место классификационного учёта

Филиал	Дата (освидетельствования)	Номер документа (акта освидетельствования)	Подпись и фамилия эксперта

1) Порядок постановки судна на классификационный учёт и снятия с учёта Российского Классификационного Общества

Каждое судно, являющееся объектом классификации Российского Классификационного Общества, ставится на классификационный учет: после постройки судна (код 01); при переходе на классификационный учет Российского Классификационного Общества с классификационного учета другой организации по классификации (код 04); если судно ранее было снято с классификационного учета или не состояло на учёте в Российском Классификационном Обществе (код 05); при смене судовладельца (код 02). Постановка на классификационный учет производится по письменной заявке судовладельца (заявителя).

Снятие судна с классификационного учета производится: при утилизации судна (код 06); при переходе на классификационный учет другой организации по классификации (код 09); если судно не предъявлялось к освидетельствованию более двух лет подряд (код 10); при гибели судна (код 06.1); при смене судовладельца (код 07); если судно утратило качество судна в результате перестройки или других изменений (код 09.2). Снятие судна с классификационного учета, за исключением случая по коду 10 производится по заявке судовладельца, в которой должна быть указана причина снятия судна с учета.



РОССИЙСКОЕ КЛАССИФИКАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО

ПРИЛОЖЕНИЕ П1
К СВИДЕТЕЛЬСТВУ О КЛАССИФИКАЦИИ
(районы и условия плавания)

№ 13.23.093.458925

Название или номер судна _____ СПК-325 _____ Регистровый № _____ 189638 _____

Место и дата освидетельствования _____ Санкт-Петербург _____ 16.06.2023 _____
дд.мм.гггг

Номер акта освидетельствования _____ 13.23.093.539886 _____

Районы и условия плавания:

Внутренние водные пути РФ, бассейны разрядов "Л", "Р", "О", а также участок с морским режимом судоходства Невская губа от границы внутренних водных путей до дамбы вдоль линии, соединяющей поселок Горская - город Кронштадт - город Ломоносов с ограничением по высоте волны 1%-ой обеспеченности не более 2,0 метров и предельной скорости ветра в порыве не более 21 м/с.

ПОРТОВОЕ ПЛАВАНИЕ:

- Защищенная акватория причала, расположенного у западного побережья бухты Дальняя, ограниченная подходной дамбой между полуостровом Конек и островом Подвесельный, а также прибрежная 500-метровая зона к востоку от острова Подвесельный, при высоте волны 3%-ной обеспеченности до 1,5 м в безледный период (работа допускается по чистой воде). Письмо ГУ РРР № 07-01.13-1209 от 25.05.2018.

- Лужская губа в районе строительства причалов № 2 и № 3 у восточного побережья при удалении от Новой гавани Ручьи до 1,5 миль с ограничением по высоте волны 3% обеспеченности до 1,5 м (работа допускается по чистой воде в период сентябрь-ноябрь 2020 года). Письмо ГУ РРР № 07-01.13-1892 от 01.09.2020.

Дополнительные условия / Эксплуатационные ограничения:

Обеспечение постоянного нахождения в месте работы плавкрана буксира обеспечения, класс которого соответствует району плавания.

Эксперт _____ Северо-Западного _____ филиала Российского Классификационного Общества

М.П.



(подпись)

Суханов Р.Н.

(фамилия и.о.)

16.06.2023

(дата выдачи)



Приложение к Свидетельству о классификации аннулировано _____

(дата)

Эксперт _____ филиала Российского Классификационного Общества

М.П.

(подпись)

(фамилия и.о.)

(дата)



СВИДЕТЕЛЬСТВО о предотвращении загрязнения окружающей среды с судна

№ 13.23.093.513567

Название или номер судна СПК-325 Регистровый № 189638
 Год и место постройки 1980, Городец Класс ✠ O2,0
 Тип и назначение Несамостоятельный плавучий полноповоротный кран
(не является нефтеналивным)
 Автор и № проекта п/я Р-6630, Ленгипроречтранс проект 1451
 Валовая вместимость 240,00 р.т. Дедвейт 43,00 т Допускаемое количество людей на борту 4 чел.
 Грузоподъемность - т. Грузовместимость - м³. Суммарная мощность всех ДВС 293,00 кВт
(для нефтеналивных судов)
 Общее количество ДВС 2 (два)

Настоящим удостоверяется, что на судне: системы, оборудование и устройства

1. По предотвращению загрязнения нефтью

¹

1.1 Система сбора и сдачи в приемные устройства нефтесодержащих вод, состоящая из:

1.1.1 сборных цистерн (танков) общей вместимостью 8 м³, расположенных на 34-36 шп.

1.1.2 трубопроводов для перекачки и сдачи нефтесодержащих вод в приемные устройства со стандартными

сливными соединениями, выведенными левый борт на 30 шп.

1.1.3 приспособлений для опломбирования сливных соединений в количестве 1 на 30 шп.

Сливные устройства опломбированы согласно схеме пломбировки запорных устройств в закрытом положении, черт. 1451-0750-001Р

1.2 Фильтрующее оборудование:

Марка, тип, количество _____

Фильтрующее оборудование обеспечивает сток с содержанием нефти не более _____ мг/л, что соответствует нормативам для моря / внутренних водных путей.

1.3 Сигнализатор:

Марка, тип, количество _____

1.4 Устройство для автоматического прекращения сброса:

Марка, тип, количество _____

1.5 Система автоматического измерения, регистрации и управления сбросом нефти:

Марка, тип, количество _____

Данная система отвечает требованиям, предъявляемым к системам контроля категории А, Б.

1.6 Прибор для измерения содержания нефти:

Марка, тип, количество _____

1.7 Прибор для определения границы раздела «нефть-вода»:

Марка, тип, количество _____

1 Примечание. Оборудование и документы: — имеются; — отсутствуют; — не требуются

1.8 Цистерны (танки) для сбора нефтяных остатков общей вместимостью _____ м³, расположенные Н
на _____ шп. _____ борт.

1.9 Цистерны (танки) изолированного балласта, расположенные следующим образом: Н

Танки (цистерны), шп., борт	Вместимость, м ³

Танки (цистерны), шп., борт	Вместимость, м ³

1.10 Танки (цистерны) чистого балласта, расположенные следующим образом: Н

Танки (цистерны), шп., борт	Вместимость, м ³

Танки (цистерны), шп., борт	Вместимость, м ³

1.11 Комплект по локализации аварийного разлива нефти. Н

Длина бонового ограждения _____ м. Сорбент: марка _____, объем _____ м³.

2. По предотвращению загрязнения сточными водами X

2.1 Система сбора и сдачи в приемные устройства сточных вод, состоящая из: X

2.1.1 сборных танков (цистерн) общей вместимостью 2,6 м³, расположенных на 11-14 шп. X

2.1.2 трубопроводов для перекачки и сдачи сточных вод в приемные устройства со стандартными X

сливными соединениями, выведенными левый борт на _____ 7 _____ шп.

2.1.3 приспособлений для опломбирования сливных соединений в количестве 1 на 11 шп. X

Сливные устройства опломбированы согласно схеме пломбировки запорных устройств в закрытом положении, черт. _____ X

2.2 Установка по обработке сточных вод: Н

Марка, тип, количество _____

Установка для обработки сточных вод обеспечивает степень очистки: взвешенные вещества _____ мг/л, БПК _____ мг/л, коли-индекс _____ мг/л, остаточный хлор (при обеззараживании хлором) _____ мг/л, что соответствует нормативам для моря / внутренних водных путей.

3. По предотвращению загрязнения мусором X

3.1 Съёмные (встроенные) устройства для сбора мусора общей вместимостью 0,5 м³, расположенные X
на _____ шп. _____ борт.

3.2 Установка для обработки мусора: Н

Марка, тип, количество _____

3.3 Инсинератор: Н

Марка, тип, количество _____

4. По предотвращению загрязнения атмосферы



Назначение ДВС, год изготовления / год капитального ремонта	Заводской / серийный номер	Оборудован системой очистки выхлопных газов или другими эквивалентными устройствами	Свидетельство о соответствии судового двигателя техническим нормативам выбросов вредных (загрязняю- щих) веществ в атмосферный воздух
главный, 1980	1426	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
вспомогательный, 1980/2023	911330	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Главные и вспомогательные двигатели по техническим нормативам выбросов вредных (загрязняющих) веществ и дымности отработавших газов удовлетворяют требованиям Правил РКО.

Системы, оборудование и устройства по предотвращению загрязнения с судна соответствуют требованиям Правил РКО.

Автономность плавания по условиям экологической безопасности: Тн.в.=240сут., Тс.в.=15сут., Тм.=41,3сут.

Расчет автономности плавания по условиям экологической безопасности на судне



Район плавания судна указан в Свидетельстве о классификации.

Свидетельство действительно до 16.06.2028 при условии его ежегодного подтверждения в соответствии с Правилами Российского Классификационного Общества. Срок первого подтверждения 16.06.2024

дд.мм.гггг

Настоящее Свидетельство приложено к Свидетельству о классификации 13.23.093.570747

Эксперт Северо-Западного филиала Российского Классификационного Общества

М.П.



(подпись)

Суханов Р.Н.

(фамилия и.о.)

16.06.2023

(дата выдачи)



Подтверждение Свидетельства

На основании результатов ежегодного освидетельствования действие настоящего Свидетельства подтверждается на срок до _____

(дата)

Эксперт _____ филиала Российского Классификационного Общества

М.П.

(подпись)

(фамилия и.о.)

(дата)

Подтверждение Свидетельства

На основании результатов ежегодного освидетельствования действие настоящего Свидетельства подтверждается на срок до _____

(дата)

Эксперт _____ филиала Российского Классификационного Общества

М.П.

(подпись)

(фамилия и.о.)

(дата)

Подтверждение Свидетельства

На основании результатов ежегодного освидетельствования действие настоящего Свидетельства подтверждается на срок до _____

(дата)

Эксперт _____ филиала Российского Классификационного Общества

М.П.

(подпись)

(фамилия и.о.)

(дата)

Подтверждение Свидетельства

На основании результатов ежегодного освидетельствования действие настоящего Свидетельства подтверждается на срок до _____

(дата)

Эксперт _____ филиала Российского Классификационного Общества

М.П.

(подпись)

(фамилия и.о.)

(дата)

Подтверждение Свидетельства

На основании результатов ежегодного освидетельствования действие настоящего Свидетельства подтверждается на срок до _____

(дата)

Эксперт _____ филиала Российского Классификационного Общества

М.П.

(подпись)

(фамилия и.о.)

(дата)

Действие Свидетельства продлевается до/ прекращается с/
Свидетельство аннулировано _____

(ненужное зачеркнуть)

(дата)

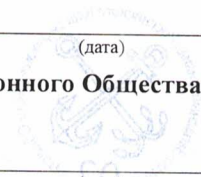
Эксперт _____ филиала Российского Классификационного Общества

М.П.

(подпись)

(фамилия и.о.)

(дата)



"АФОС Логистик"
"AFOS Logistics" Co Ltd

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

198035,Россия,г.Санкт-Петербург,ул.Двинская,д.10, корпус 3, литер А, оф.315 , тел8(921)304 99 71,

e-mail: mail@afosrus.ru, ОГРН-107984707338 ИНН-7805444643 КПП-780501001 ОКПО- 82261977 ОКТМО- 40339000

*AGENCY*CHARTERING*FORWARDING*

09 ноября 2023 года №_96_____

В АО СПИИ «ВНИПИЭТ»

На №09\07.11.2023_ от __07.11.2023__

Главному специалисту группы ПОС
Г-ну Воскобоеву А.В.

На Вас запрос №09\07.11.2023_ от __07.11.2023_ , ООО «АФОС Логистик» информирует Вас о наличие ,на текущий момент, в своем распоряжение ,на праве собственности, 2 -х буксиров возможных для использования в качестве рейдовый для предлагаемые Вами работы, а именно :

- 1) Буксир «Бухта» проекта 1427, длина 20.3, ширина 4.4, высота борта 2.56, осадка 1,5\1,7 м , класс Регистра –М-ПР 2.5(Ледокол)А1, мощность 436 л.с(2 х 218 л.с).



- 2) Буксир проекта Р-103А (Рейдовый-50) длина 22.0 ширина 6.6 высота борта 2.56 ,осадка 1,5\1,8 м , класс Регистра –М-ПР 2.5(Лед 30)А1, мощность 480 л.с(2х 240 л.с)/



При этом ООО «АФОС Логистик» имеет возможность привлечения необходимой Вам баржи, принадлежащей компании ООО «Каботаж» на праве собственности:

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

198035, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Двинская, д. 10, корпус 3, литер А, оф. 315, тел 8(921)304 99 71,

e-mail: mail@afosrus.ru, ОГРН-107984707338 ИНН-7805444643 КПП-780501001 ОКПО- 82261977 ОКТМО- 40339000

*AGENCY*CHARTERING*FORWARDING*

1. Баржа площадка «БП-2» (грузоподъемность – 311 т, нагрузка на палубу 10тн/м2, класс - М-ПР2.5(лед20), длина – 35.5м, ширина - 8м, высота борта – 2.3м, осадка в грузу – 1.5м.



Предполагаемая арендная ставка в планируемом 2025 году, по расчетам будущей (предполагаемой) инфляции:

1 БК «Бухта» - 100 000 рублей\ в сутки , без НДС и без топлива.

2 БК «Рейдовый 50 »- 110 000 рублей\ в сутки , без НДС и без топлива

3. Баржа -площадка «БП-2» - 50 000 рублей\ в сутки .

Место передачи в аренду и возврат из аренды- п Санкт-Петербург (Горская)

Агентские, портовые, экологические сборы выходу и возврату по порту базирования (СПБ) и месту проведения работ п Выборг в арендную ставку не включены.

Данное предложение не является окончательно офертой, и возможность предоставления в аренду и стоимость указанного флота, будет рассматриваться на момент заключения договоров в 2025 года.

Приложение :

1/Св-во о Собственности БК «Бухта»

2/Св-во о загрязнении БК «Бухта»

3/Св-во о Собственности БК «Рейдовый 50»

2/Св-во о загрязнении БК «Рейдовый 50»

1/Св-во о Собственности «БП-2»

2/Св-во о загрязнении «БП-2»

С Уважением

Директор

+792130439971

Парнов С.В.



РОССИЙСКИЙ РЕЧНОЙ РЕГИСТР

СВИДЕТЕЛЬСТВО о предотвращении загрязнения окружающей среды с судна № 13.19.093.713002

Название или номер судна Рейдовый-50 Регистровый № 223154
 Год и место постройки 1994, СРЗ "Память Парижской Коммуны" Класс М-ПР2,5(лед30)
 Тип и назначение Рейдовый буксир ледокольного типа
(нефтеналивное, не является нефтеналивным)
 Автор и № проекта ЦТКБ МРФ проект Р-103А
 Валовая вместимость 81,00 Дедвейт 24,00 т Допускаемое количество людей на борту 4 чел.
 Грузоподъемность - т. Грузовместимость - м³. Суммарная мощность всех ДВС 412,00 кВт
(для нефтеналивных судов)
 Общее количество ДВС 3

Настоящим удостоверяется, что на судне: системы, оборудование и устройства

1. По предотвращению загрязнения нефтью

¹

1.1 Система сбора и сдачи в приемные устройства нефтесодержащих вод, состоящая из:

1.1.1 сборных цистерн (танков) общей вместимостью 1,4 м³, расположенных на 35-36 шп.

1.1.2 трубопроводов для перекачки и сдачи нефтесодержащих вод в приемные устройства со стандартными сливными соединениями, выведенными оба борта на 35-36 шп.

1.1.3 приспособлений для опломбирования сливных соединений в количестве 1 на 22-23 шп.

Сливные устройства опломбированы согласно схеме пломбировки запорных устройств в закрытом положении, черт. №Р103А-01-001

1.2 Фильтрующее оборудование:

Марка, тип, количество _____

Фильтрующее оборудование обеспечивает сток с содержанием нефти не более _____ мг/л, что соответствует нормативам для моря / внутренних водных путей.

1.3 Сигнализатор:

Марка, тип, количество _____

1.4 Устройство для автоматического прекращения сброса:

Марка, тип, количество _____

1.5 Система автоматического измерения, регистрации и управления сбросом нефти:

Марка, тип, количество _____

Данная система отвечает требованиям, предъявляемым к системам контроля категории А, Б.

1.6 Прибор для измерения содержания нефти:

Марка, тип, количество _____

1.7 Прибор для определения границы раздела «нефть-вода»:

Марка, тип, количество _____

¹ П р и м е ч а н и е . Оборудование и документы: — имеются; — отсутствуют; — не требуются

1.8 Цистерны (танки) для сбора нефтяных остатков общей вместимостью _____ м³, расположенные Н
на _____ шп. _____ борт.

1.9 Цистерны (танки) изолированного балласта, расположенные следующим образом: Н

Танки (цистерны), шп., борт	Вместимость, м ³	Танки (цистерны), шп., борт	Вместимость, м ³

1.10 Танки (цистерны) чистого балласта, расположенные следующим образом: Н

Танки (цистерны), шп., борт	Вместимость, м ³	Танки (цистерны), шп., борт	Вместимость, м ³

1.11 Комплект по локализации аварийного разлива нефти. Н

Длина бонового ограждения _____ м. Сорбент: марка _____, объем _____ м³.

2. По предотвращению загрязнения сточными водами X

2.1 Система сбора и сдачи в приемные устройства сточных вод, состоящая из: X

2.1.1 сборных танков (цистерн) общей вместимостью 0,6 м³, расположенных на 19-21 шп. X

2.1.2 трубопроводов для перекачки и сдачи сточных вод в приемные устройства со стандартными X
сливными соединениями, выведенными оба борта на 18-19 шп.

2.1.3 приспособлений для опломбирования сливных соединений в количестве 1 на 20-21 шп. X

Сливные устройства опломбированы согласно схеме пломбировки запорных устройств в закрытом X
положении, черт. №P103A-01-002

2.2 Установка по обработке сточных вод: Н

Марка, тип, количество _____

Установка для обработки сточных вод обеспечивает степень очистки: взвешенные вещества _____ мг/л,
БПК _____ мг/л, коли-индекс _____ мг/л, остаточный хлор (при обеззараживании хлором) _____ мг/л,
что соответствует нормативам для моря / внутренних водных путей.

3. По предотвращению загрязнения мусором

3.1 Съёмные (встроенные) устройства для сбора мусора общей вместимостью 0,2 м³, расположенные X
на _____ корме _____ шп. В ДП _____ борт.

3.2 Установка для обработки мусора: Н

Марка, тип, количество _____

3.3 Инсинератор: Н

Марка, тип, количество _____

4. По предотвращению загрязнения атмосферы

x

Назначение ДВС, год изготовления / год капитального ремонта	Заводской / серийный номер	Оборудован системой очистки выхлопных газов или другими эквивалентными устройствами	Свидетельство о соответствии судового двигателя техническим нормативам выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмо- сферный воздух
главный 2011	1511D010147	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
главный 2011	1511D010148	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
вспомогательный 2012	4B12H002426	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Главные и вспомогательные двигатели по техническим нормативам выбросов вредных (загрязняющих) веществ и дымности отработавших газов удовлетворяют требованиям Правил РРР.

Системы, оборудование и устройства по предотвращению загрязнения с судна соответствуют требованиям Правил РРР.

Автономность плавания по условиям экологической безопасности: $T_{мс} = 22.5$ $T_{т} = 37.5$ *)
 ~~$T_{ив} = 11.45$, $T_{св} = 1.93$, $T_{м} = 11.25$~~

Расчет автономности плавания по условиям экологической безопасности на судне

Район плавания судна указан в Свидетельстве о классификации.

Свидетельство действительно до « 22 » августа 2024 г. при условии его ежегодного подтверждения в соответствии с Правилами Российского Речного Регистра. Срок первого подтверждения « 22 » августа 2020 г.

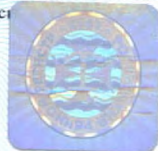
Настоящее Свидетельство приложено к Свидетельству о классификации номер 13.19.093.355076

Эксперт Северо-Западного филиала Российского Речного Регистра

М.П.



(подпись)



Суханов Р.Н.

(фамилия и.о.)

« 24 »

июня

2019 г.

(дата выдачи)



*) Центр Элекомис
Верить Сух



01.2018

0138380

06

Подтверждение Свидетельства

На основании результатов ежегодного освидетельствования действие настоящего Свидетельства подтверждается на срок до « 22 » 03 2021 г.

Эксперт Северов-Земляков филиала Российского Речного Регистра

М.П.



Суханов Р.И. « 14 » 09 2020 г.
(фамилия и и.о.) (дата выдачи)

Подтверждение Свидетельства

На основании результатов ежегодного освидетельствования действие настоящего Свидетельства подтверждается на срок до « 22 » 09 2022 г.

Эксперт Северов-Земляков филиала Российского Речного Регистра

М.П.



Суханов Р.И. « 21 » 07 2021 г.
(фамилия и и.о.) (дата выдачи)

Подтверждение Свидетельства

На основании результатов ежегодного освидетельствования действие настоящего Свидетельства подтверждается на срок до « 22 » августе 2023 г.

Эксперт Северов-Земляков филиала Российского Речного Регистра

М.П.



Данильков « 26 » 03 2022 г.
(фамилия и и.о.) (дата выдачи)

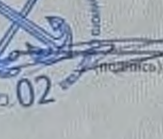


Подтверждение Свидетельства

На основании результатов ежегодного освидетельствования действие настоящего Свидетельства подтверждается на срок до « 22 » 03 2024 г.

Эксперт Северов-Земляков филиала Российского Речного Регистра

М.П.



Суханов Р.И. « 07 » 08 2025 г.
(фамилия и и.о.) (дата выдачи)

Подтверждение Свидетельства

На основании результатов ежегодного освидетельствования действие настоящего Свидетельства подтверждается на срок до « » _____ 20 г.

Эксперт _____ филиала Российского Речного Регистра

М.П.

_____ « » _____ 20 г.

Действие Свидетельства продляется до / прекращается с / Свидетельство аннулировано « » _____ 20 г.
(необязательно занерговать)

Эксперт _____ филиала Российского Речного Регистра

М.П.

_____ « » _____ 20 г.



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
THE RUSSIAN FEDERATION

СВИДЕТЕЛЬСТВО
О ПРАВЕ СОБСТВЕННОСТИ НА СУДНО

На основании данных, внесенных в
Государственный судовой реестр
Российской Федерации

под № 49-4146
от « 18 » февраля 20 14 г.,

настоящим удостоверяется, что судно

РЕЙДОВЫЙ-50
(название судна)

принадлежит

ООО «АФОС Логистик»
(собственники, реквизиты документов, на основании

которых зарегистрировано право)
1. Договор №62 купли-продажи судна

от 01 октября 2013 года

2. Акт приема-передачи от 01 октября 2013 года

Сведения о судне

1. Тип судна т/х, рейдовый буксир

2. Позывной сигнал _____

3. Идентификационный номер ИМО _____
Регистровый № 223154

4. Порт регистрации _____
Большой порт Санкт-Петербург

5. Место и время постройки Россия
Нижний Новгород, 1994

CERTIFICATE
OF OWNERSHIP

This is to certify that according to the
data entered into the _____ State Ship
Register of the Russian Federation

under № 49-4146
dated « 18 » February 20 14

the ship

REYDOVIY-50
(ship's name)

is owned by

«AFOS Logistics»
(owners, particulars of the documents whereunder

the right has been registered)
1. Bargain and sale No.62 dated October 01, 2013

2. Transfer report dated October 01, 2013

Ship particulars

1. Type m/v, road tug

2. Call sign _____

3. IMO № _____
Reg. No 223154

4. Port of registry _____
Bolshoy Port of St.-Petersburg

5. Place and year of build Russia
Nizhniy Novgorod, 1994

MP-IV № 0003830 *

РОСМОРРЕЧФЛОТ

6. Главный материал корпуса _____
сталь

6. Main material used to construct hull _____
steel

7. Число и мощность машин _____
2 x 165 кВт

7. Number of sets and output of engines _____
2 x 165 kW

8. Главные размерения по Мерительному свиде-
тельству, выданному (кем) _____
Российским Речным Регистром

8. Principal dimensions according to tonnage cer-
tificate issued by _____
Russian River Register

« 10 » марта 20 09 г. за № -
Длина _____ 20,00 м

on « 10 » March 20 09 under № -
Length _____ 20,00 m

Ширина _____ 6,60 м

Breadth _____ 6,60 m

Высота борта _____ 2,30 м

Depth _____ 2,30 m

Вместимость валовая _____ 81,00

Gross tonnage _____ 81,00

Вместимость чистая _____ 24,00

Net tonnage _____ 24,00

9. Прежнее название судна, если оно ранее пла-
вало под флагом иностранного государства, и
прежний порт регистрации _____

9. The previous name of the ship if she sailed
under the foreign flag and her previous port of
registry _____

Капитан порта Большой порт
Санкт-Петербург
(наименование порта)

Harbour Master Bolshoy Port
of St.-Petersburg
(port's name)



Харьюзов М.С.
M.Kharyuzov

(подпись, инициалы, фамилия)
(signature, initials, surname)

М.П.
Official
Seal

« 18 » февраля 20 14 г.
February

СВИДЕТЕЛЬСТВО СВИДЕТЕЛЬСТВО СВИДЕТЕЛЬСТВО
СВИДЕТЕЛЬСТВО СВИДЕТЕЛЬСТВО
СВИДЕТЕЛЬСТВО СВИДЕТЕЛЬСТВО СВИДЕТЕЛЬСТВО
СВИДЕТЕЛЬСТВО СВИДЕТЕЛЬСТВО
СВИДЕТЕЛЬСТВО СВИДЕТЕЛЬСТВО СВИДЕТЕЛЬСТВО
СВИДЕТЕЛЬСТВО СВИДЕТЕЛЬСТВО



СВИДЕТЕЛЬСТВО о предотвращении загрязнения окружающей среды с судна

№ 13.23.093.484287

Название или номер судна	Бухта	Регистровый №	193742
Год и место постройки	1978, Кострома/К2010, Санкт-Петербург	Класс	✠ М-ПР2,5(ледокол)
Тип и назначение	Ледокольный буксир (не является нефтеналивным)		
Автор и № проекта	КБ п/я Р-6618/обновление ООО "МПКБ", пр.1427/Б-101-001РР проект 1427		
Валовая вместимость	41,00	Дедвейт	5,01 т Допускаемое количество людей на борту 3 чел.
Грузоподъемность	-	Грузовместимость	- м ³ . Суммарная мощность всех ДВС 343,00 кВт (для нефтеналивных судов)
Общее количество ДВС	3 (Три)		

Настоящим удостоверяется, что на судне: системы, оборудование и устройства

1. По предотвращению загрязнения нефтью ¹

1.1 Система сбора и сдачи в приемные устройства нефтесодержащих вод, состоящая из:

1.1.1 сборных цистерн (танков) общей вместимостью 4,5 м³, расположенных на 25-45 шп.

1.1.2 трубопроводов для перекачки и сдачи нефтесодержащих вод в приемные устройства со стандартными сливными соединениями, выведенными _____ борт(а) на _____ шп.

1.1.3 приспособлений для опломбирования сливных соединений в количестве 1 на 41 шп.

Сливные устройства опломбированы согласно схеме пломбировки запорных устройств в закрытом положении, черт. _____ № 1427-73-01

1.2 Фильтрующее оборудование:

Марка, тип, количество _____

Фильтрующее оборудование обеспечивает сток с содержанием нефти не более _____ мг/л, что соответствует нормативам для моря / внутренних водных путей.

1.3 Сигнализатор:

Марка, тип, количество _____

1.4 Устройство для автоматического прекращения сброса:

Марка, тип, количество _____

1.5 Система автоматического измерения, регистрации и управления сбросом нефти:

Марка, тип, количество _____

Данная система отвечает требованиям, предъявляемым к системам контроля категории А, Б.

1.6 Прибор для измерения содержания нефти:

Марка, тип, количество _____

1.7 Прибор для определения границы раздела «нефть-вода»:

Марка, тип, количество _____

1 Примечание. Оборудование и документы: — имеются; — отсутствуют; — не требуются

1.8 Цистерны (танки) для сбора нефтяных остатков общей вместимостью _____ м³, расположенные Н
на _____ шп. _____ борт.

1.9 Цистерны (танки) изолированного балласта, расположенные следующим образом: Н

Танки (цистерны), шп., борт	Вместимость, м ³	Танки (цистерны), шп., борт	Вместимость, м ³

1.10 Танки (цистерны) чистого балласта, расположенные следующим образом: -

Танки (цистерны), шп., борт	Вместимость, м ³	Танки (цистерны), шп., борт	Вместимость, м ³

1.11 Комплект по локализации аварийного разлива нефти. -

Длина бонового ограждения _____ м. Сорбент: марка _____, объем _____ м³.

2. По предотвращению загрязнения сточными водами X

2.1 Система сбора и сдачи в приемные устройства сточных вод, состоящая из: X

2.1.1 сборных танков (цистерн) общей вместимостью 0,7 м³, расположенных на 28-29 шп. X

2.1.2 трубопроводов для перекачки и сдачи сточных вод в приемные устройства со стандартными X

сливными соединениями, выведенными левый борт на _____ 27 шп.

2.1.3 приспособлений для опломбирования сливных соединений в количестве 1 на 26 шп. X

Сливные устройства опломбированы согласно схеме пломбировки запорных устройств в закрытом положении, черт. № 1427-73-02 X

2.2 Установка по обработке сточных вод: -

Марка, тип, количество _____

Установка для обработки сточных вод обеспечивает степень очистки: взвешенные вещества _____ мг/л, БПК _____ мг/л, коли-индекс _____ мг/л, остаточный хлор (при обеззараживании хлором) _____ мг/л, что соответствует нормативам для моря / внутренних водных путей.

3. По предотвращению загрязнения мусором X

3.1 Съёмные (встроенные) устройства для сбора мусора общей вместимостью 0,1 м³, расположенные X
на 52-54 шп. ЛБ борт.

3.2 Установка для обработки мусора: -

Марка, тип, количество _____

3.3 Инсинератор: -

Марка, тип, количество _____

4. По предотвращению загрязнения атмосферы

x

Назначение ДВС, год изготовления / год капитального ремонта	Заводской / серийный номер	Оборудован системой очистки выхлопных газов или другими эквивалентными устройствами	Свидетельство о соответствии судового двигателя техническим нормативам выбросов вредных (загрязняю- щих) веществ в атмосферный воздух
главный, 2015	1215F014847	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
главный, 2015	1215F014848	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
вспомогательный, 2019	BE03212049	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Главные и вспомогательные двигатели по техническим нормативам выбросов вредных (загрязняющих) веществ и дымности отработавших газов удовлетворяют требованиям Правил РКО.

Системы, оборудование и устройства по предотвращению загрязнения с судна соответствуют требованиям Правил РКО.

Автономность плавания по условиям экологической безопасности: Тн.в.=34,9сут., Тс.в.=3,0сут., Тм.=15сут.

Расчет автономности плавания по условиям экологической безопасности на судне

x

Район плавания судна указан в Свидетельстве о классификации.

Свидетельство действительно до 08.08.2027 при условии его ежегодного подтверждения в соответствии с Правилами Российского Классификационного Общества. Срок первого подтверждения 26.06.2024

дд.мм.гггг

Настоящее Свидетельство приложено к Свидетельству о классификации № 13.23.093.955214

Эксперт Северо-Западного филиала Российского Классификационного Общества

М.П.



(подпись)

Суханов Р.Н.

(фамилия и.о.)

26.06.2023

(дата выдачи)



Подтверждение Свидетельства

На основании результатов ежегодного освидетельствования действие настоящего Свидетельства подтверждается на срок до _____

(дата)

Эксперт _____ филиала Российского Классификационного Общества

М.П.

(подпись)

(фамилия и.о.)

(дата)

Подтверждение Свидетельства

На основании результатов ежегодного освидетельствования действие настоящего Свидетельства подтверждается на срок до _____

(дата)

Эксперт _____ филиала Российского Классификационного Общества

М.П.

(подпись)

(фамилия и.о.)

(дата)

Подтверждение Свидетельства

На основании результатов ежегодного освидетельствования действие настоящего Свидетельства подтверждается на срок до _____

(дата)

Эксперт _____ филиала Российского Классификационного Общества

М.П.

(подпись)

(фамилия и.о.)

(дата)

Подтверждение Свидетельства

На основании результатов ежегодного освидетельствования действие настоящего Свидетельства подтверждается на срок до _____

(дата)

Эксперт _____ филиала Российского Классификационного Общества

М.П.

(подпись)

(фамилия и.о.)

(дата)

Подтверждение Свидетельства

На основании результатов ежегодного освидетельствования действие настоящего Свидетельства подтверждается на срок до _____

(дата)

Эксперт _____ филиала Российского Классификационного Общества

М.П.

(подпись)

(фамилия и.о.)

(дата)

Действие Свидетельства продлевается до/ прекращается с/
Свидетельство аннулировано _____

(ненужное зачеркнуть)

(дата)

Эксперт _____ филиала Российского Классификационного Общества

М.П.

(подпись)

(фамилия и.о.)

(дата)

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ПРАВЕ СОБСТВЕННОСТИ НА СУДНО

На основании данных, внесенных в Государственный судовой реестр Российской Федерации под № 26-8 от " 18 "августа 2022 г., принадлежит Обществу с ограниченной ответственностью «АФОС Логистик»
(полное наименование судовладельца, место нахождения, почтовый адрес)
г. Санкт-Петербург, ул. Двинская, д.10, к.3, литер А, оф. 315

Данные судна

1. Идентификационный номер судна СЗ – 26-8
2. Название судна или его номер Бухта
3. Тип и назначение ледокольный буксир
4. Класс судна М-ПР2.5 (ледокол)
5. Проект № 1427, год и место постройки 1978 г., г. Кострома
6. Материал корпуса Сталь ст3сп2
7. Главные машины WD10C218-15 (6ЧН 12.6/13), два, 320 кВт,
(тип, число, общая мощность)
8. Габаритные размеры судна: длина 20,3 м, ширина 4,4 м,
осадка в полном грузу - м, осадка порожнем - м, валовая вместимость 41,00 р.т.
высота от ОП до верхней кромки несъемных частей 4,9 м.
9. Установленная грузоподъемность - т, пассажировместимость - чел.
10. Прежнее название судна и прежнее место приписки Бухта
Большой порт Санкт-Петербург

Свидетельство хранится в подлиннике у судовладельца (копия на судне)
Настоящее Свидетельство выдано Федеральным бюджетным учреждением
«Администрация Волго-Балтийского бассейна внутренних водных путей»,
Заместитель руководителя ФБУ «Администрация «Волго-Балт»
Д.Е. Глушаков по доверенности № 28-09-241 от 29.12.2021г.

Подпись

" 18 " августа 2022 г.



С ВБ 003003

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о праве плавания под Государственным флагом Российской Федерации

На основании данных, внесенных в Государственный судовой реестр Российской Федерации под № 26-8 от " 18 " августа 2022 г., настоящим удостоверяется, что судну

Бухта,

(наименование судна)

принадлежащему Обществу с ограниченной ответственностью «АФОС Логистик»

(полное наименование судовладельца, место нахождения, почтовый адрес)

г. Санкт-Петербург, ул. Двинская, д.10, к.3, литер А, оф. 315

разрешается плавать под Государственным флагом Российской Федерации.

Данные судна

1. Идентификационный номер судна СЗ – 26-8
2. Название судна или его номер Бухта
3. Тип и назначение ледокольный буксир
4. Класс судна М-ПР2,5 (ледокол)
5. Проект № 1472, год и место постройки 1978 г., г. Кострома
6. Материал корпуса Сталь ст3сп2
7. Главные машины WD10C218-15 (6ЧН 12,6/13), два, 320 кВт.
(тип, число, общая мощность)
8. Габаритные размеры судна: длина 20,3 м, ширина 4,4 м,
осадка в полном грузу - м, осадка порожнем - м, валовая вместимость 41,00 р.т.
высота от ОП до верхней кромки несъемных частей 4,9 м.
9. Установленная грузоподъемность - т, пассажировместимость - чел.
10. Прежнее название судна и прежнее место приписки Бухта
Большой порт Санкт-Петербург

Свидетельство хранится в подлиннике на судне.

Настоящее Свидетельство выдано Федеральным бюджетным учреждением «Администрация Волго-Балтийского бассейна внутренних водных путей».

Заместитель руководителя ФБУ «Администрация «Волго-Балт»

Д.Е. Глушаков по доверенности № 28-09-241 от 29.12.2021г

Подпись

" 18 " августа 2022 г.



СВИДЕТЕЛЬСТВО о предотвращении загрязнения окружающей среды с судна

№ 13.23.108.763774

Название или номер судна БП-2 Регистровый № 234736
 Год и место постройки 1973, Москва Класс М-ПР2,5 (лед 20)
 Тип и назначение Несамоходная баржа-площадка
 (не является нефтеналивным)
 Автор и № проекта б/п
 Валовая вместимость 168,00 Дедвейт 0,00 т Допускаемое количество людей на борту --- чел.
 Грузоподъемность 311,00 т.

Настоящим удостоверяется, что на судне: системы, оборудование, устройства

1. По предотвращению загрязнения сточными водами **1.1 Система сбора и сдачи в приемные устройства сточных вод, состоящая из:** 1.1.1 сборных танков (цистерн) общей вместимостью _____ м³, расположенных на _____ шп. 1.1.2 трубопроводов для перекачки и сдачи сточных вод в приемные устройства со стандартными

сливными соединениями, выведенными _____ борт(а) на _____ шп.

1.1.3 приспособлений для опломбирования сливных соединений в количестве _____ на _____ шп. Сливные устройства опломбированы согласно схеме пломбировки запорных устройств в закрытом положении, черт. _____ **2. По предотвращению загрязнения мусором** 2.1 Съёмные (встроенные) устройства для сбора мусора общей вместимостью _____ м³, расположенные
на _____ шп. _____ борт.

Автономность плавания по условиям экологической безопасности: _____

Расчет автономности плавания по условиям экологической безопасности на судне

Район плавания судна указан в Свидетельстве о классификации.

Судно соответствует требованиям Правил РКО в части предотвращения загрязнения окружающей среды с судна.

Свидетельство действительно до 12.09.2027 при условии его ежегодного подтверждения в соответствии с Правилами Российского Классификационного Общества. Срок первого подтверждения 18.09.2024

дд.мм.гггг

Настоящее Свидетельство приложено к Свидетельству о классификации № 13.23.108.042406Эксперт Северо-Западного филиала Российского Классификационного Общества

(подпись)

Пятаков Д.В.
(фамилия и.о.)18.09.2023
(дата выдачи)1 Примечание. Оборудование и документы: — имеются; — отсутствуют; — не требуются

Подтверждение Свидетельства

На основании результатов ежегодного освидетельствования действие настоящего
Свидетельства подтверждается на срок до _____

(дата)

М.П. Эксперт _____ филиала Российского Классификационного Общества

(подпись)

(фамилия и.о.)

(дата)

Подтверждение Свидетельства

На основании результатов ежегодного освидетельствования действие настоящего
Свидетельства подтверждается на срок до _____

(дата)

М.П. Эксперт _____ филиала Российского Классификационного Общества

(подпись)

(фамилия и.о.)

(дата)

Подтверждение Свидетельства

На основании результатов ежегодного освидетельствования действие настоящего
Свидетельства подтверждается на срок до _____

(дата)

М.П. Эксперт _____ филиала Российского Классификационного Общества

(подпись)

(фамилия и.о.)

(дата)

Подтверждение Свидетельства

На основании результатов ежегодного освидетельствования действие настоящего
Свидетельства подтверждается на срок до _____

(дата)

М.П. Эксперт _____ филиала Российского Классификационного Общества

(подпись)

(фамилия и.о.)

(дата)

Подтверждение Свидетельства

На основании результатов ежегодного освидетельствования действие настоящего
Свидетельства подтверждается на срок до _____

(дата)

М.П. Эксперт _____ филиала Российского Классификационного Общества

(подпись)

(фамилия и.о.)

(дата)

Действие Свидетельства продлевается до/ прекращается с/
Свидетельство аннулировано

(ненужное зачеркнуть)

(дата)

М.П. Эксперт _____ филиала Российского Классификационного Общества

(подпись)

(фамилия и.о.)

(дата)



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
THE RUSSIAN FEDERATION

СВИДЕТЕЛЬСТВО
О ПРАВЕ СОБСТВЕННОСТИ НА СУДНО

На основании данных, внесенных в
Государственный судовой реестр
Российской Федерации

под № 49-3801
от « 23 » ноября 20 15 г.,

настоящим удостоверяется, что судно

БП-2

(название судна)

принадлежит

Общество с ограниченной
ответственностью «Каботаж»
(собственники, реквизиты документов, на основании
которых зарегистрировано право)

1. Договор №30 купли-продажи судна

от 12 ноября 2015 года

2. Акт приема-передачи от 17 ноября 2015 года

Сведения о судне

1. Тип судна Баржа-площадка, н/с

2. Позывной сигнал

3. Идентификационный номер ИМО

Регистровый № 234736

4. Порт регистрации

Большой порт Санкт-Петербург

5. Место и время постройки СССР

1973

CERTIFICATE
OF OWNERSHIP

This is to certify that according to the
data entered into the State Ship
Register of the Russian Federation

under № 49-3801
dated « 23 » November 20 15

the ship

BP-2

(ship's name)

is owned by

Общество с ограниченной
ответственностью «Каботаж»
(owners, particulars of the documents whereunder
the right has been registered)

1. Contract of sale No.30 dated November 12, 2015

2. Transfer report dated November 17, 2015

Ship particulars

1. Type Barge

2. Call sign

3. IMO №

Reg. № 234736

4. Port of registry

Bolshoy Port of St.-Petersburg

5. Place and year of build USSR

1973

MP-IV № 0007656 *

РОСМОРРЕЧФЛОТ

6. Главный материал корпуса _____
сталь

6. Main material used to construct hull _____
steel

7. Число и мощность машин _____

7. Number of sets and output of engines _____

8. Главные размерения по Мерительному свиде-
тельству, выданному (кем) _____
Российским Речным Регистром

8. Principal dimensions according to tonnage cer-
tificate issued by _____
Russian River Register

« 26 » сентября 20 12 г. за № _____
35,50 м

on « 26 » September 20 12 under № _____
35,50 m

Длина _____

Length _____

Ширина _____ 8,00 м

Breadth _____ 8,00 m

Высота борта _____ 2,30 м

Depth _____ 2,30 m

Вместимость валовая _____ 168,44

Gross tonnage _____ 168,44

Вместимость чистая _____ 50,53

Net tonnage _____ 50,53

9. Прежнее название судна, если оно ранее пла-
вало под флагом иностранного государства, и
прежний порт регистрации _____

9. The previous name of the ship if she sailed
under the foreign flag and her previous port of
registry _____

Капитан порта _____
Большой порт
Санкт-Петербург
(наименование порта)

Harbour Master _____
Bolshoy Port
of St.-Petersburg
(port's name)



Волков А.Б.
A.Volkov

(подпись, инициалы, фамилия)
(signature, initials, surname)

« 23 » ноября 20 15 г.
November

СВИДЕТЕЛЬСТВО СВИДЕТЕЛЬСТВО СВИДЕТЕЛЬСТВО
СВИДЕТЕЛЬСТВО СВИДЕТЕЛЬСТВО
СВИДЕТЕЛЬСТВО СВИДЕТЕЛЬСТВО СВИДЕТЕЛЬСТВО
СВИДЕТЕЛЬСТВО СВИДЕТЕЛЬСТВО
СВИДЕТЕЛЬСТВО СВИДЕТЕЛЬСТВО
СВИДЕТЕЛЬСТВО СВИДЕТЕЛЬСТВО



**Общество с ограниченной ответственностью «Порт Логистик»
(ООО «Порт Логистик»)**

ул. Южный Вал, д. 1, г. Выборг, Ленинградская область, 188800

тел.: (81378) 2-75-63; факс: (81378) 9-31-50

e-mail: info@portlog.ru

ОКПО 09717490; ОГРН 1127847447903; ИНН/КПП 7801582272/470401001

Куда:	АО СПИИ «ВНИПИЭТ» Обособленное подразделение «ГТ Проект» г. Санкт-Петербург	От:	Начальника коммерческого отдела Котляра С.В.
Кому:	Главному специалисту группы ПОС Воскобоеву А.В.	Тел:	(81378) 93-158 +7 906 22 88 503
Тел:	8 (812) 612 99 30	Дата:	13.11.2023
Кас:	Индикация ставок		

Уважаемые господа!

Благодарим за проявленный интерес к услугам порта Выборг. Направляем Вам для рассмотрения предложение на обработку груза Вашей компании:

1	Наименование груза	Щебень, фр. 40-70 мм; камень массой 30-50 кг (M800), 07-09 т (M800)
2	Характеристика упаковки	навалом
3	Режим (импорт/экспорт)	каботаж
4	Объем поставки, м ³ : август – ноябрь 2025 г.	615,82
5	Нормативный срок хранения груза, сут.: - открытого	7
6	Стоимость сверхнормативного хранения, руб./т/сут. - начиная с 8-х суток	8,80
7	Норма погрузки судна, т/сут.	по факту
8	Гарантированная норма технологического накопления, м ³	615,82
9	Плата за превышение гарантированной нормы технологического накопления груза, руб./т/сут.	1,20
10	Ставка ПРР, руб./т: по варианту: автотранспорт-склад-судно	707,00
11	Условия оплаты	100% предоплата до подхода судна в порт

Ставка перевалки указана без учета НДС и включает в себя следующие работы и услуги, которые Порт выполняет по поручению Клиента:

- ПРР по тарифу I категории: выгрузка автотранспорта, помещение груза в зону открытого хранения (окучивание), погрузка на судно;
- проезд груженого автотранспорта по территории порта;
- внутрипортовое экспедирование (оформление транспортных документов).

Особые условия:

- Клиент своевременно (за 1-2 суток) предоставляет письменные заявки (заявки подаются с 8-00 до 16-00 в рабочие дни) на завоз груза в порт автомобильным транспортом с указанием номеров транспортных средств и паспортных данных водителей для оформления пропуска на въезд на территорию порта и для планирования работ, а также соблюдает равномерный график подачи в порт автотранспорта под выгрузку во избежание простоя транспорта, рабочей силы и техники;
- услуги, не включенные в ставку, производятся по заявкам Клиента и оплачиваются дополнительно.

Данная информация не является коммерческим предложением и направляется для индикации ставок.

С уважением,

Начальник коммерческого отдела

С.В. Котляр