



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ
по проектированию, изысканиям и научным исследованиям
в области морского транспорта



Заказчик: ООО «АРКТИК СПГ 2»

Арх. № 88596

**«ТЕРМИНАЛ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА И
СТАБИЛЬНОГО ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА «УТРЕННИЙ».
АКВАТОРИЯ УЧАСТКА 4 ПРИЧАЛЬНОЙ НАБЕРЕЖНОЙ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ 7
ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

2030-4894-13-ПОС

ТОМ 7



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ

по проектированию, изысканиям и научным исследованиям
в области морского транспорта



Заказчик: **ООО «АРКТИК СПГ 2»**

Арх. № 88596

**«ТЕРМИНАЛ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА И
СТАБИЛЬНОГО ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА «УТРЕННИЙ».
АКВАТОРИЯ УЧАСТКА 4 ПРИЧАЛЬНОЙ НАБЕРЕЖНОЙ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ 7
ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

2030-4894-13-ПОС


ТОМ 7

Главный инженер

А.А. Терновой

Главный инженер проекта

А.С. Зенин

Обозначение		Наименование		Примечание					
2030-4894-13-ПОС.С		Содержание тома		Арх. №					
2030-4894-13-ПОС		Текстовая часть		88596					
						2030-4894-13-ПОС.С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Смолянко			10.22		П	-	1
Проверил		Полетаева			10.22				
Н. контр.		Малютин			10.22				
						 АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ			

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

ИНВ. № ПОДЛ.

Содержание тома



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ

РАЗРАБОТАНО:

Должность	Подпись	Дата	И.О. Фамилия
Руководитель ОЭС		2022	М. И. Полетаева
Ведущий специалист ОЭС		2022	А. М. Смолянка

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Подпись	Дата	И.О. Фамилия
Нормоконтроль		2022	О. П. Нагаев

Всего страниц – 77

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	6
2	Характеристика района строительства и условий строительства	9
2.1	Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства	9
2.2	Климатическая характеристика	10
2.3	Гидрологическая характеристика	11
2.4	Инженерно-геологические условия	13
2.5	Условия осуществления строительства	15
3	Оценка развитости транспортной инфраструктуры	16
3.1	Логистические схемы поставки строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, необходимых для строительства	16
3.2	Места приобретения основных строительных материалов и конструкций, необходимых для строительства Терминала «Утренний»	19
3.3	Перечень основных населенных пунктов (предприятий), рекомендуемых к привлечению при строительстве терминала	21
4	Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	24
5	Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения	26
6	Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений	27
7	Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов). Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	29
7.1	Объекты, строительство которых, рассматривается в данном томе	29
7.2	Основные положения	29
7.3	Подготовительный период строительства	30
7.4	Основной период строительства	31

7.4.1	Устройство акватории участка 4 причальной набережной	31
8	Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций	38
9	Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях	39
9.1	Потребность в рабочей силе, квалифицированном персонале участвующих в строительстве	39
9.2	Потребность в транспорте, оборудовании, механизмах, энергоресурсах, временных зданиях и сооружениях на период строительства	39
9.2.1	<i>Потребность в основных строительных машинах и механизмах</i>	<i>39</i>
9.2.2	<i>Обоснование потребности строительства в электрической энергии, топливе, воде, сжатом воздухе и кислороде</i>	<i>39</i>
9.2.3	<i>Потребность во временных зданиях и сооружениях на период строительства</i>	<i>40</i>
10	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.	41
11	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	42
12	Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования	47
13	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	48
14	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.	49
14.1	Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ	52
15	Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства	68
16	Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства	71
17	Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной	

безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 г. № 29 «Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства и требований по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации к охранным зонам земель транспорта, и о внесении изменений в Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».....	72
18 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов	75
19 Техничко-экономические показатели	76
Приложение 1 Календарный график производства работ	78

1 Общие положения

В настоящем томе рассмотрены вопросы дноуглубительных работ при строительстве акватории участка 4 причальной набережной Терминала «Утренний».

Проект организации строительства выполнен в соответствии с требованиями следующих нормативных и руководящих документов:

- СП 48.13330.2019 «Организация строительства» (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004);
- Расчётные нормативы для составления проектов организации строительства, часть I ЦНИИОМТП, 1973;
- Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;
- МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»;
- СП 25.13330.2012 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах» (актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88);
- СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения» (актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87);
- СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве» (актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84);
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» (актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87);
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции» (актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87);
- СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии» (актуализированная редакция СНиП 3.04.03-85);
- СНиП 3.07.02-87 «Гидротехнические морские и речные транспортные сооружения»;
- «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);
- ВСН 34-91 «Правила производства и приемки работ на строительстве новых, реконструкции и расширении действующих гидротехнических морских и речных транспортных сооружений»;
- РД 31.74.08-94 «Техническая инструкция по производству морских дноуглубительных работ»;
- РД 31.74.09-96 «Нормы на морские дноуглубительные работы»;
- РД 31.74.07-95 «Наставления по обеспечению навигационной безопасности дноуглубительного флота»;
- РД 31.74.04-2002 «Технология промерных работ при производстве дноуглубительных работ и при контроле глубин для безопасности плавания судов в морских портах и на подходах к ним»;

- «Межотраслевые правила по охране труда при проведении водолазных работ» (в редакции актуальной с 08.06.2014г. с изменениями и дополнениями согласно приказу Минтруда России от 20.02.2014г. № 103н);
- СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» (актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85);
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» (актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87);
- «Правила по охране труда в строительстве» - приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 336н от 01.06.2015г.;
- «Правила по охране труда при работе на высоте» - приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 155н от 05.09.2014г.;
- СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве» (часть 1);
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» (часть 2);
- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- «Руководство по организации строительного производства в условиях северной зоны», вып. ЦНИИОМТП Госстроя СССР;
- «Правила для предупреждения столкновений судов в море» (ПСС);
- «Правила морского регистра»;
- «Устав службы на судах технического флота», Минтрансстрой;
- «Правила техники безопасности и производственной санитарии при производстве строительно-монтажных работ при постройке портовых гидротехнических сооружений», Минтрансстрой;
- РД 31.84.01-90 «Единые правила безопасности труда на водолажных работах»;
- СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
- РД 11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения»;
- «Практическое пособие по организации и осуществлению авторского надзора за строительством предприятий, зданий и сооружений» ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект» Москва 2002;
- Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Работы по строительству объектов Терминала «Утренний» предполагается осуществлять силами генподрядной строительной организации, выигравшей тендерные торги, с привлечением субподрядных строительных организаций.

Организация строительства предусматривает круглогодичное производство работ (с учетом производства дноуглубительных работ в безледовый период) с применением современных средств механизации производственных процессов, с выполнением всех требований и рекомендаций по производству строительно-монтажных работ в зимнее время, природоохранных требований и требований по безопасности труда.

Настоящий проект организации строительства разработан в объеме, необходимом для правильного определения сметной стоимости строительства, выбора оптимальных методов производства работ, необходимых технических пластвсредств и строительных механизмов и является основанием для разработки проекта производства работ (ППР).

При организации строительного производства необходимо обеспечить:

- комплектную поставку материальных ресурсов в сроки, предусмотренные календарными планами и графиками работ, с соблюдением технологической последовательности и технически обоснованного совмещения;

- соблюдение правил охраны труда;

- соблюдение правил пожарной безопасности;

- соблюдение требований по охране окружающей природной среды.

Генеральная проектная организация – АО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ».

Заказчик объектов инвестора – ООО «Арктик СПГ 2».

Заказчик объектов федеральной собственности – ФГУП «Гидрографическое предприятие».

В таблице 1.1 представлены сокращения, используемые в данном томе.

Таблица 1.1 - Сокращения

Сокращение	Полное название
СПГ	Сжиженный природный газ
СГК	Стабильный газовый конденсат
ОГТ	Основание гравитационного типа
ВЖК	Вахтовый жилой комплекс
БСВ-77	Балтийская система высот 1977 г.
ОЭП	Объекты эксплуатационного периода
ОПП	Объекты подготовительного периода
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
КПП	Контрольно-пропускной пункт
ИЗУ	Искусственный земельный участок
ГТС	Гидротехнические сооружения
ЮЛЗС	Южное ледозащитное сооружение
СЛЗС	Северное ледозащитное сооружение
ЛЗС	Оградительное (ледозащитное) сооружение

2 Характеристика района строительства и условий строительства

2.1 Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства

Территория терминала «Утренний» в географическом отношении расположена в Тазовском районе Ямало-Ненецкого автономного округа, на западном побережье Гыданского полуострова, восточный берег северной части Обской губы.

В административном отношении территория относится к Тазовскому району Ямало-Ненецкого автономного округа с центром в г. Салехарде, являющимся субъектом Российской Федерации в составе Уральского федерального округа.

Ближайшим населённым пунктом районного масштаба, расположенном на противоположном (западном) берегу Обской губы, является поселок Сабетта.

Транспортное сообщение рассматриваемого района строительства с административными центрами ЯНАО обеспечивается воздушным транспортом (круглогодично), внутренним водным транспортом по р. Обь (в период летней навигации), а также автомобильным транспортом.

Морские сооружения Терминала предполагается разместить у существующего причала для генеральных грузов и на акватории вдоль береговой линии на участке между существующим причалом и рекой Нядайпынгче, впадающей в Обскую губу.

Отметки поверхности береговой территории, прилегающей к акватории рассматриваемой площадки, изменяются от 0,000 мБС до плюс 2,000...3,000 мБС на расстоянии 200...500 м, по мере удаления от берега отметки рельефа вырастают.

Береговой склон характеризуется малыми уклонами дна – не более 0,5°.

Площадку береговых зданий и сооружений Терминала предусматривается разместить на обводненной, частично затапливаемой поверхности поймы Обской губы, с отметками поверхности 0,0-0,6 м.

Дно акватории на рассматриваемом участке достаточно ровное, глубины медленно нарастают к центру Обской губы. Изобата 5 м находится от берега на расстоянии ~ 400...500 м. Далее на участке акватории шириной 5-6 км глубины составляют 10...12 м.

В месте расположения проектируемых участков причальной набережной естественные отметки дна составляют от минус 3,500...2,500м БС до 0,000м БС.

В районе строительства терминала расположены существующие причальные сооружения Салмановского нефтегазоконденсатного месторождения, построенные в 2016 году, предназначенные для обеспечения приёма строительных грузов и грузов снабжения (генеральные, навалочные, наливные).

В составе причальных сооружений имеются 3 грузовых причала с переходным участком для транспортной связи с берегом. Протяженность причального фронта составляет 339 м, отметка кордона плюс 2,250 мБС.

Отметка дна у причалов и операционной акватории составляет минус 4,800 м (БС).

Детальная характеристика инфраструктуры района строительства представлена в соответствующих разделах проекта.

2.2 Климатическая характеристика

Климатический режим рассматриваемого района обусловлен географическим положением (в пределах арктического пояса, за пределами полярного круга), атмосферной циркуляцией и рельефом местности.

Для климата данного района характерны: суровая продолжительная зима с длительным залеганием снежного покрова, короткие переходные сезоны - весна и осень, короткое холодное лето, поздние весенние и ранние осенние заморозки, полное отсутствие в отдельные годы безморозного периода.

Климатический район для строительства согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» - 1Г.

Рассматриваемый район подвержен воздействию меридиональных воздушных потоков, что способствует резким переходам от тепла к холоду и наоборот. В термическом режиме можно выделить суровую продолжительную зиму, сравнительно прохладное лето и очень небольшие переходные периоды – весну и осень.

Средняя температура воздуха остается отрицательной в течение 8 месяцев (с октября по май). Она понижается от -5,0-7,0°C в октябре до -25,0-27,0°C в феврале, а затем увеличивается до -5,0-7,5°C в мае.

Положительные средние температуры воздуха на побережье составляют в июле-августе от 2,5 до 9,0°C. Положительные температуры воздуха в рассматриваемом районе в среднем устанавливаются в период с 1 июня по 17 июня.

Среднее количество дней с температурой воздуха выше 0°C от 108 до 114 дней.

Температура самой холодной пятидневки (наблюдалась в декабре 1986г.) – минус 42,9°C.

Ветровой район – V по СП 20.13330.2016. Режим ветра в течение года складывается в зависимости от циркуляционных факторов и местных условий. В течение года в рассматриваемом районе зимой преобладают ветры южных и западных направлений, а в летние месяцы – северо-восточных направлений. Повторяемость штилей минимальна в летние месяцы и максимальна зимой.

Среднемесячная скорость ветра колеблется от 4,5м/с (июль) до 6,8м/с (ноябрь-декабрь). Максимальная скорость (в порыве) может составить более 40м/с.

В районе строительства выпадает от 285мм (ГМС Тамбей) до 346мм (ГМС Сеяха) осадков. Среднее количество осадков составляет 19-25мм в месяц зимой и 28-41мм летом. Летом за сутки может выпасть 40мм и более.

Велика изменчивость месячных сумм осадков, особенно в летние месяцы.

В период с ноября по март жидких осадков не отмечено, а твердых не наблюдалось только в июле и августе.

Интенсивность осадков в исследуемом районе меняется в пределах 1,2-3,8 мм/сутки, с максимумом 4,6 мм/сутки (в августе).

Устойчивый снежный покров в районе залегает в среднем с 10 октября до 13 июня, число дней со снежным покровом составляет около 247.

Снежный покров невысокий и очень уплотненный под влиянием сильных ветров.

Средняя высота снежного покрова (по измерениям на метеоплощадке) в районе строительства в октябре равна 10-11 см, постепенно увеличиваясь до 50-55 см к апрелю.

Расчетный суточный максимум осадков равен 5-10 мм с ноября по апрель и 14-31 мм с мая по октябрь.

Относительная влажность воздуха высока в течение всего года. По много-летним наблюдениям (ГМС Сеяха) значение среднегодовой влажности – 85,6%, среднемесячные значения относительной влажности изменяются от 82% до 90%.

Туманы

На образование и распределение туманов большое влияние оказывает близость холодного Карского моря, низкая температура и высокая относительная влажность воздуха. Туманы возможны на протяжении всего года: чаще – летом, реже – зимой.

Годовое число дней с туманом лежит в пределах от 40 (ГМС Тадебяха) до 50 (ГМС Тамбей).

Для района северной части Обской губы в среднем за год продолжительность туманов находится в пределах от 279 до 302 часов.

Метели

Метели наблюдаются с сентября по июнь. Нередко возникают внезапно и часто переходят в пургу.

Среднегодовое число дней с метелями для рассматриваемого района составляет от 76 (ГМС Сеяха) до 80 (ГМС Тадебяха) дней в году.

Наибольшее число дней с метелью за год - 107.

Грозы

Грозы в районе отмечаются достаточно редко. В среднем они наблюдаются в летние месяцы менее одного дня. Продолжительность гроз составляет от 0,04 часа в марте до 0,91 часа в июле.

Град

Град в районе возникает в течение года за период с июля по сентябрь.

Среднее и максимальное количество дней с градом в течение года составляет соответственно 0,2 и 2 дня.

Обледенение

По району северной части Обской губы среднее число дней с гололедом составляет 0,3-1,0 с апреля по ноябрь (максимум от 7 до 10 дней в октябре). Продолжительность гололеда в среднем равна 15ч, с максимумом 70ч в октябре.

По толщине стенки гололеда район – II с нормативным значением толщины стенки гололеда 5мм на высоте 10м по СП 20.13330.2016

Метеорологическая дальность видимости

Число дней с видимостью более 100м на станциях колеблется в среднем от 25 до 30 дней, наибольшая – от 25 дней в феврале до 30-31 дня во все другие месяцы. Число дней с видимостью более 10 км (ясная погода) составляет 17-23 дня в месяц, а наибольшая от 22 до 26 дней в месяц.

2.3 Гидрологическая характеристика

Режим уровней

Режим уровней в Обской губе в районе строительства формируется под влиянием приливных явлений, сгонно-нагонных колебаний уровня и стока рек, впадающих в Обско-Тазовскую устьевую область, в первую очередь реки Оби.

Средняя величина годового уровня на посту Тадебяха за 25 лет наблюдений составила -0,08м (БС-77) при его многолетнем изменении в пределах -0,31 ÷ +0,11м (БС-77). Наиболее высокие максимальные уровни, обусловленные

суммарным воздействием нагонов, приливов и речного стока, отмечаются преимущественно в период с июня по октябрь.

Суммарные уровни по ежечасным наблюдениям:

- наивысший – плюс 1,35м БС-77 (июнь 1972г.);
- наинизший минус 1,19м БС-77 (октябрь 1981г).

По наблюдениям 2012-2017гг. в районе Салмановского НГКМ:

- средний уровень – минус 0,20м БС-77;
- минимальный уровень – минус 1,28м БС-77;
- максимальный уровень плюс 0,82м БС-77.

Приливные колебания уровня определяют до 70-80% изменчивости суммарных колебаний. Прилив носит правильный полусуточный характер.

Средняя сизигийная величина прилива в районе Салмановского НГКМ составляет 0,52м.

Продолжительность сгонных и нагонных изменений уровня может достигать двух недель, средняя продолжительность 3-4 суток. Величина сгонно-нагонных изменений может достигать 1м и более. Несмотря на большую повторяемость сгонно-нагонных явлений в безледный период, в ледовый период данный процесс также может приводить к существенным изменениям уровня.

Режим течений

Район расположения терминала характеризуется наличием реверсивного течения за счет приливно-отливных колебаний уровня воды.

В поверхностном слое воды преобладают вдоль береговые течения СЗ и ЮВ румбов, в придонном – течения ЮЮВ и ССЗ румбов.

Максимальная измеренная скорость течения в районе составила 116,9см/с (изыскания 2012-2013гг.). Максимальная средняя скорость течения в районе Салмановского НГКМ по данным изысканий – 22,44 см/с.

Ледовые условия

Обычно замерзание Обской губы начинается с прибрежных районов, образуя ледяные забереги, которые, разрастаясь в ширину, образуют припай, за кромкой которого наблюдается плавучий лед. Плавучий лед, смерзаясь, формирует ледяные поля, которые по истечении времени, увеличиваясь, образуют ледостав, т.е. припай от берега до берега. Ледообразование у восточного берега Обской губы опережает появление льда у западного берега.

В течение зимнего периода нарастание льда в октябре-ноябре составляет 32-40см, а в марте-апреле - всего 10-12см. Лед достигает максимальных толщин на ГМС Тадебеяха в конце апреля – начале мае. Максимальная толщина льда составляет 240-250 см.

На акватории Обской губы распространены торосы. На отдельных участках торосистость может достигать 3-5 баллов.

Весеннее разрушение начинается с образования на снежно-ледяном покрове снежниц, которые, разрастаясь, образуют воду на льду. Со сходом воды со льда и образованием водяного заберега вдоль берегов начинается его разрушение с верхней поверхности.

В рассматриваемом районе взлом припая по средним многолетним данным происходит в первой декаде июля. После взлома припая плавучий лед, обычно

сплоченностью 9-10 баллов, имея форму полей и их обломков, начинает дрейфовать и интенсивно стайваться.

В это же время вдоль восточного берега Обской губы, примыкающего к Салмановскому месторождению наблюдается дрейфующий, либо прижатый к берегу лед различной сплоченности. Амплитуда колебаний сроков очищения этого участка значительна и достигает 47 дней.

Продолжительность весеннего дрейфа льда в среднем составляет 3 недели. Окончательное очищение акватории ото льда происходит, в среднем, в конце июля.

Главными особенностями дрейфа льда в районе строительства является его периодичность и реверсивный характер.

Периодичность дрейфа – осенний период до становления припая и весенний период от взлома до очищения акватории – обусловлена сезонными проявлениями.

В осенний период движение вновь образовавшегося дрейфующего льда (наблюдается в течении I-II декад) не представляет угрозы для гидротехнических сооружений.

В период весеннего ледохода (в период взлома льда) размеры льдин доходят до десятка квадратных километров с толщиной от 1,5 до 2,5 м и более.

Дрейф льда различных форм сплоченности может наблюдаться в северной части Обской губы до 3-4 декад и представляет значительную опасность для проектируемых гидротехнических сооружений.

По данным изысканий в Обской губе в период ледохода на акватории в основном дрейфуют ледовые поля, площадью от 0,3 км² до 6,5 км².

Реверсивный характер дрейфа ледовых полей (за счет приливных движений) предполагает их равнозначное воздействие, как с юга, так и с севера.

В дрейфе ледяных полей после взлома припая преобладают ССЗ и ЮЮВ направления. Средний дрейф направлен на ССЗ со скоростью 7 см/с. Средняя скорость дрейфа 18,6 см/с, зафиксированный максимум 110,9 см/с в направлении на Ю. Максимальный дрейф наблюдался при ветре 16-18 м/с с СВ направления.

Сейсмичность района

В соответствии с СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах» район расположения проектируемого терминала характеризуется сейсмической интенсивностью 5 баллов.

2.4 Инженерно-геологические условия

К специфическим грунтам района строительства относятся слабозасоленные и многолетнемерзлые грунты. Для района характерно сплошное (площадное и вертикальное) распространение многолетнемерзлых грунтов. Согласно «Инженерной геологии СССР 2 том» («Тазовская область») мощность многолетнемерзлых грунтов составляет от 200 до 400 м, что в десятки раз превышает зону действия инженерных сооружений.

Многолетнемерзлые грунты сливающегося типа представлены песками различного состава, слабо и средnezасоленными, с единичной прослойкой суглинка.

Нормативная глубина сезонного оттаивания многолетнемерзлых грунтов составляет 2,03-2,05 м (пески).

В геологическом строении дна участка акватории дноуглубительных работ на глубину до 40,0м принимают участие современные четвертичные аллювиально-морские и верхнечетвертичные морские отложения.

Современные четвертичные и аллювиально-морские отложения распространены повсеместно, залегают с поверхности. Отложения представлены песками от пылеватого до мелкого, серыми, средней плотности, водонасыщенными, с прослоями суглинистого ила, а также илами темно-серыми до черного, суглинистыми и глинистыми, с линзами и прослоями супеси пластичной.

Мощность отложений составляет от 2,1 до 20,5м.

Верхнечетвертичные и морские отложения распространены повсеместно. Отложения представлены песками пылеватыми и мелкими, серыми, плотными, водонасыщенными, с прослоями и линзами супеси пластичной и суглинка текучего, суглинками тяжелыми пылеватыми от текучепластичного до текучего, серыми и коричневатого-серыми, с прослоями песка пылеватого и супеси пластичной, суглинками легкими пылеватыми, тугопластичными, серыми, с редкими прослоями песка пылеватого и суглинка мягкопластичного, суглинками легкими пылеватыми, полутвердыми, серыми и коричневатого-серыми, с редкими прослоями песка пылеватого.

Мощность отложений составляет от 16,5 до 37,0м.

Геологический разрез площадки строительства в районе проектируемой причальной набережной сложен с поверхности современными аллювиально-морскими отложениями, подстилаемыми ниже-среднечетвертичными отложениями.

Современные морские отложения представлены:

- песками мелкими, плотными, с частыми прослоями песка пылеватого, с прослоями супеси пластичной;
- супесью пластичной, пылеватой, с частыми прослоями супеси текучей;
- суглинками мягкопластичными и тугопластичными.

Общая мощность слоя современных морских отложений от 24,0 до 27,0м с отметками подошвы отложений – минус 26,000 - минус 33,000м БС-77.

В пределах верхней части разреза отмечается повсеместное распространение песков.

Ниже-среднечетвертичные отложения представлены:

- песками пылеватыми средней плотности, с прослоями супеси пластичной и текучей;
- супесью пластичной, песчанистой с частыми прослоями супеси текучей;
- суглинками мягкопластичными и тугопластичными с частыми прослоями супеси текучей и пластичной;
- суглинками полутвердыми.

Инженерно-геологические условия рассматриваемой площадки являются благоприятными для строительства гидротехнических сооружений забивного типа – с использованием шпунта, свай-оболочек. При применении шпунтовых и свайных конструкций с заглублением до проектных отметок минус 30,000-минус 45,500м несущим основанием будут служить ниже-среднечетвертичные отложения.

Геологический разрез площадки существующих причалов сложен современными аллювиально-морскими отложениями, представленными песками, илами суглинистыми с

прослойками песка мелкого и пылеватого, суглинка текучего, местами с примесью органических веществ.

В районе существующих причалов залегают следующие грунты (сверху вниз):

- песок пылеватый мощностью от 1,0 до 3,0 м;
- песок мелкий мощностью от 2,0 до 9,0 м;
- ил суглинистый мощностью от 1,0 до 2,3 м;
- песок пылеватый мощностью от 2,4 до 10,0 м с прослойками песка мелкого;
- песок мелкий мощностью до 11,0 м, с прослойками песка пылеватого.

По результатам проведенных инженерно-геологических изысканий граница вечной мерзлоты проходит на расстоянии ~ 60-80 м от линии кордона существующего причала.

Детальная характеристика инженерно-геологических, климатических условий района строительства и гидрологического режима представлена в соответствующих разделах проекта.

2.5 Условия осуществления строительства

Условия осуществления строительства характеризуются:

- расположением объекта строительства в арктической климатической зоне;
- воздействием агрессивных природно-климатических факторов, в том числе:
 - низкая температура наружного воздуха в зимний период года (ниже минус 30⁰С);
 - сильный ветер;
 - сильное волнение;
 - интенсивные атмосферные осадки, снежные бури, туманы (ограничивающие видимость до 20 м).
- длительностью ледового периода в Обской губе более 8 месяцев;
- небольшой продолжительностью безледовой навигации;
- сложными инженерно-геологическими условиями района производства работ;
- значительным удалением объекта строительства от мест дислокации строительных организаций;
- отсутствием собственной производственной и материальной базы Заказчика в районе строительства;
- отсутствием квалифицированных кадров строителей в районе производства работ;
- экстремальными условиями жизнедеятельности;
- сложностью и неустойчивостью транспортных коммуникаций;
- отсутствием в районе строительства энергетических систем и коммуникаций связи.

В рамках разработки проектной документации по объекту: «Терминал сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний» были проведены изыскания на территории и акватории объекта с целью получения данных о наличии взрывоопасных предметов (ВОП). На основании отчётов в ходе работ были обнаружены ферромагнитные предметы, не относящиеся к ПВВ, и основываясь на заключении Военно-исторических изысканий, проведение полной очистки рассматриваемой территории и акватории от ВОП нецелесообразно. Обнаружение ВОП на рассматриваемой территории и акватории маловероятно. По уровню минной опасности данная территория не категоризируется.

3 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

3.1 Логистические схемы поставки строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, необходимых для строительства

Транспортная система Тазовского района Ямало-Ненецкого автономного округа, в районе береговой части полуострова Гыданский имеет слаборазвитую сеть путей сообщения с другими районами округа и регионами Российской Федерации.

Транспортной схемой строительства предусматривается осуществлять доставку строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, необходимых для строительства терминала «Утренний», водным, железнодорожным, авиационным, и автомобильным транспортом.

В связи с сжатыми сроками строительства, доставку грузов предусматривается осуществлять круглогодично.

Обеспечение строительства необходимыми материальными ресурсами осуществляется согласно заключаемым договорам по согласованной с Заказчиком и Генподрядчиком транспортной схеме.

При транспортировке необходимых ресурсов необходимо учитывать, что номинальные габариты транспортируемых грузов должны соответствовать выбранным способам их доставки.

Для перегрузки доставляемых строительных материалов водным транспортом предусматривается использование причалов существующего пирса Салмановского НГКМ.

Строительные материалы, изделия, конструкции и оборудование, необходимые для строительства терминала, предусматривается доставлять на временные площадки складирования в районе строительства терминала.

Обеспечение строительства бетонной смесью предусматривается от бетонного завода, обустраиваемого рядом со строительной площадкой.

Доставка авиационным транспортом

Воздушный транспорт имеет большое значение в Ямало-Ненецком автономном округе. При огромной, почти неосвоенной территории, и очаговом характере населения авиация приобретает большое значение для перевозки пассажиров и грузов.

Базовым аэропортом, который предусматривается использовать для выполнения перевозок необходимых грузов и доставки вахтовых рабочих при строительстве акватории участка 4 причальной набережной терминала «Утренний», является аэропорт Сабетта.

Аэропорт Сабетта - международный аэропорт федерального значения на полуострове Ямал у берега Обской губы, расположенный рядом с одноимённым вахтовым посёлком Ямало-Ненецкого автономного округа России. Аэропортовый комплекс включает в себя аэродром, взлётно-посадочную полосу, ангары для авиатехники, служебно-пассажирское здание, в том числе международный сектор.

Доставка железнодорожным транспортом

Для обеспечения доставки грузов от поставщиков до портов перегрузки предусматривается использование железных дорог России: Северной, Свердловской, Октябрьской и Московской. Перевозка грузов по Свердловской железной дороге до речных портов осуществляется в период навигации, по остальным железным дорогам до портов перегрузки – круглогодично.

Северная железная дорога – железная дорога, располагающаяся преимущественно на севере и северо-востоке Европейской части России. Проходит по территории Архангельской, Ивановской, Кировской, Костромской, Вологодской, Ярославской, Владимирской областей и Республике Коми, а также по небольшой части Тюменской области (Ямало-Ненецкого автономного округа). Управление дороги находится в городе Ярославле.

Свердловская железная дорога – железная дорога, пролегающая по территории Урала и Западной Сибири. Дорога бесперебойно обеспечивает пропуск поездов из центральных и северо-западных районов европейской части России в Сибирь, в Казахстан, на Дальний Восток. Магистраль соединяет европейскую и азиатскую части России, с запада на восток тянется на полторы тысячи километров и в северном направлении пересекает Полярный круг. Является основой транспортной системы Пермского края, Свердловской, Тюменской областей, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов. Управление дороги находится в Екатеринбурге.

Октябрьская железная дорога проходит по территории одиннадцати субъектов РФ - Ленинградской, Псковской, Новгородской, Вологодской, Мурманской, Тверской, Московской, Ярославской областей, городов Москва и Санкт-Петербург, Республики Карелия, а также частично по территории Эстонии, Латвии, Белоруссии. Комбинированные железнодорожно-водные перевозки грузов (в том числе экспортно-импортные) осуществляются через Петербургский и Мурманский морские порты, порты Белого моря и Беломорско-Балтийский канал. Управление дороги находится в Санкт-Петербурге.

Транспортировка грузов путем железнодорожных перевозок до портов отправки водным транспортом должна осуществляться при условии, что номинальные габариты транспортируемых грузов соответствуют выбранным способам его доставки.

Доставка водным транспортом

Транспортной схемой строительства предусматривается осуществлять доставку строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования на объект водным транспортом:

- морским путем круглогодично из портов г. Архангельск, г. Мурманск;
- речным путем в период летней навигации из речных портов Обской губы.

В период летней навигации речной транспорт является основным видом транспорта в Ямало-Ненецком автономном округе. Основной объем грузов, товаров и материалов, ежегодно завозимых в ЯНАО, перевозится речным транспортом. Основные судоходные реки – Обь, Надым, Пур и Таз.

Наиболее крупными перевозчиками грузов на территории Ямало-Ненецкого автономного округа являются ОАО «Салехардский речной порт», ОАО «Пургеолфлот», ОАО «Уренгойский речной порт», ОАО «Ямалфлот».

Основными портами в округе, имеющими сообщение с районом строительства, являются порт Сабетта, Салехардский речной порт (Лабытнанский речной порт), Новый порт, Сургутский речной порт.

В период летней навигации предусматривается использование речного причала в г. Лабытнанги ОАО «Салехардский речной порт».

ОАО «Салехардский речной порт» является крупным транспортным предприятием Ямало-Ненецкого автономного округа, расположенным на обоих берегах р.Обь. Быстрой перевалке грузов способствует наличие железнодорожных подъездных путей в городе Лабытнанги.

Доставка грузов морским транспортом из портов Архангельск, Мурманск выполняется круглогодично. В зимний период перевозки осуществляются с использованием судов ледового класса с ледокольным сопровождением.

Архангельский морской порт - порт круглогодичной навигации, основная база Северного пароходства, выполняющего морские перевозки по Белому, Баренцеву, Карскому морям, Северному морскому пути и на зарубежных линиях. Мощности порта позволяют перерабатывать до 4,5 млн тонн грузов в год. Общая протяжённость причального фронта - 3,3 км. Причалы порта позволяют принимать и ставить под грузовые операции суда с осадкой 9,2 м и длиной 175-200 м. Морской торговый порт обслуживают три железнодорожные станции Северной железной дороги - Архангельск-город, Архангельск и Бакарица.

Мурманский морской порт - один из крупнейших незамерзающих портов в России. На акватории, прилегающей к Мурманску, расположены причалы морского торгового порта, пассажирского района, рыбного порта, нефтебазы, судоремонтных заводов, различных городских организаций и воинских частей. Торговый порт разделен на 3 производственных перегрузочных комплекса. Всего в торговом порту эксплуатируется 16 грузовых и 5 вспомогательных причалов. Их общая протяженность составляет более 3,4 км. К большинству из них подведены железнодорожные пути.

В портах отправки предусматривается предварительное накопление и хранение (до 3-х месяцев) грузов до отправки на объект строительства.

В начальный период строительства, до выполнения дноуглубительных работ у существующих причалов и на операционной акватории, доставка грузов морскими судами не представляется возможной в связи с имеющимися глубинами у пирса Салмановского НГКМ, не соответствующими осадке морских судов. Таким образом, на первоначальном этапе строительства, до проведения дноуглубительных работ, предусматривается использование судов с минимальной осадкой.

В летнюю навигацию, по прибытии на объект строительства, грузовые суда разгружаются на рейде при помощи плавкранов на мелкосидящие транспортные баржи для дальнейшей доставки к существующему причалу.

Также оптимальной является транспортировка грузов речными судами от перевалочного пункта Лабытнанги, где находится речной порт и железнодорожная станция Северной железной дороги.

В зимний период суда швартуются к специально оборудованному ледовому причалу (береговой припай), выгрузка осуществляется судовыми или пневмоколесными кранами сразу на автомобильный транспорт для последующей транспортировки по ледовой временной дороге на склады временного хранения. Данный вариант разгрузки зависит от погодных условий, и применим только при наличии прочного ледового покрова.

Доставка автомобильным транспортом

В связи с неразвитостью сети дорог автомобильный транспорт используется главным образом при перевозках на небольшие расстояния.

Доставку строительных грузов автомобильным транспортом на объект строительства в зимний период возможно осуществлять только по автозимникам. Для устройства зимника снег уплотняют и разгребают грейдерами, на реках намораживают ледовые переправы. Зимник может также проходить непосредственно по замёрзшему льду рек и озёр.

Для доставки песка из местных карьеров предусматривается устройство временных автомобильных дорог. Расстояние транспортировки составляет 2 км.

3.2 Места приобретения основных строительных материалов и конструкций, необходимых для строительства Терминала «Утренний»

При выборе предприятий-поставщиков приоритетными субъектами Российской Федерации для отгрузки строительных материалов и конструкций приняты следующие:

- Архангельская область;
- Республика Карелия;
- Мурманская область;
- Ленинградская область и г. Санкт-Петербург;
- Ямало-Ненецкий автономный округ.

Вариант доставки строительных материалов и конструкций с применением перевозки морскими судами грузов из Северо-Западного региона является предпочтительным с точки зрения следующих факторов:

- наличие крупных перегрузочных узлов (порты Архангельска и Мурманска);
- наличие большого количества предприятий-поставщиков в Северо-Западном регионе России;
- больший дефлот морских судов в сравнении с речными судами и, как следствие, меньшее количество выполняемых ими рейсов;
- опыт доставки МТР аналогичным путем при строительстве завода СПГ в п. Сабетта
- круглогодичная навигация морских судов по Северному морскому пути.

Таким образом, поставку материалов для строительства объекта предусматривается производить с заводов-изготовителей (поставщиков), расположенных, преимущественно, в пределах Ямало-Ненецкого автономного округа, а также на территории Северо-Западного федерального округа, имеющих оптимальную транспортную доступность к промежуточным перевалочным пунктам в портах Мурманска и Архангельска.

Перевозка материалов и оборудования на автомобильном транспорте от баз материально-технического обеспечения поставщиков и изготовителей до промежуточных пунктов перевалки выполняется транспортными средствами поставщиков или сторонних транспортных компаний.

Детальные маршруты движения автотранспортных средств разрабатываются транспортными компаниями самостоятельно на стадии реализации проекта. Основные направления и расстояния по автомобильным дорогам общего пользования от баз материального обеспечения и заводов-изготовителей до портов (пунктов перегрузки на водный транспорт) приведены в таблице 3.1

Таблица 3.1 - Таблица расстояний и времени в пути перевозки грузов автомобильным транспортом от пунктов отправки до портов (пунктов перегрузки на водный транспорт)

Пункт маршрута (отправки)	Лабытнанги		Мурманск		Архангельск	
	Расстояние от пункта отправки до пункта перегрузки	Время в пути, час	Расстояние от пункта отправки до пункта перегрузки	Время в пути, час	Расстояние от пункта отправки до пункта перегрузки	Время в пути, час
Череповец	2408	36	1409	18	903	12
Челябинск	1664	24	3277	41	2164	28
Москва	2962	40	1859	24	1224	16
Санкт-Петербург	2952	43	1345	17	1152	15
Северодвинск	2391	36	1633	21	45	1

Перевозка грузов по железной дороге осуществляется различными типами подвижного состава.

Детальные маршруты движения железнодорожных составов и отдельных вагонов с грузом определяются транспортными компаниями самостоятельно на стадии реализации проекта. Основные направления и расстояния по железным дорогам от мест расположения баз материального обеспечения и заводов-изготовителей до портов (пунктов перегрузки на водный транспорт) приведены в таблице 3.2

Таблица 3.2 - Таблица расстояний и времени в пути перевозки грузов железнодорожным транспортом от пунктов отправки до портов (пунктов перегрузки на водный транспорт)

Пункт маршрута (отправки)	Лабытнанги		Мурманск		Архангельск	
	Расстояние от пункта отправки до пункта перегрузки	Время в пути, сут.	Расстояние от пункта отправки до пункта перегрузки	Время в пути, сут.	Расстояние от пункта отправки до пункта перегрузки	Время в пути, сут.
Череповец	2011	9	1637	8	762	6
Челябинск	2806	11	3158	11	2283	9
Москва	2427	10	2064	9	1235	6
Санкт-Петербург	2486	10	1429	7	1237	6
Северодвинск	2138	9	1176	6	63	0,5
пос. Харп	42	0,5	2936	11	2057	9

Основным транспортом для доставки грузов на объект строительства является водный (морской и речной) транспорт.

Детальные маршруты движения судов определяются транспортными компаниями самостоятельно на стадии реализации проекта. Основные направления и расстояния

водных путей от портов (пунктов перегрузки на водный транспорт) до пирса Салмановского НГКМ приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 - Таблица расстояний перевозки грузов водным транспортом от портов (пунктов перегрузки на водный транспорт) до причалов пирса Салмановского НГКМ

Пункт маршрута (отправки)	Расстояние до пункта доставки, км	Время в пути, час	Время в пути, сут.
	Причалы пирса Салмановского НГКМ		
Мурманск	1793	87,9	3,7
Архангельск	1926	94,4	3,9
Лабытнанги	796	39,0	1,6
Сабетта	75	3,7	0,2

Расчетное время доставки водным транспортом представлено с учетом средней скорости движения 11 узлов. Указанное время не учитывает технологические простои, внутрипортовые операции, время на швартовку.

При использовании водного транспорта предлагается разделение грузовых потоков, представленное в таблице 3.4.

Таблица 3.4 - Разделение грузовых потоков при использовании водного транспорта

Пункт отправления	порт Лабытнанги (ОАО «Салехардский речной порт»)
Количество перевозимого груза в %% от общего объема грузоперевозок	100%
Вид транспорта	Водный транспорт
Пункт назначения	Причал терминала «Утренний»
Вид навигации	летняя
Необходимость ледокольного сопровождения	без ледокольного сопровождения
Расстояние до пункта назначения	796 км

Транспортные схемы доставки строительных материалов, конструкций, оборудования, строительной техники и вахтовых работников разрабатываются подрядной строительной организацией в составе ППР.

3.3 Перечень основных населенных пунктов (предприятий), рекомендуемых к привлечению при строительстве акватории

Перечень основных населенных пунктов (предприятий), рекомендуемых к привлечению при строительстве акватории участка 4 причальной набережной Терминала «Утренний», отражен в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Перечень основных предприятий (населенных пунктов), рекомендуемых к привлечению при строительстве акватории

№ п/п	Наименование	Наименование специализированной организации, предприятия (населенного пункта)	Способ доставки
1	Место вывоза строительных и бытовых отходов, образующихся на технических плавсредствах и на	Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Муравленко, панель № 22 ООО "Вис Север"	Автотранспорт при наличии зимника или транспортной инфраструктуры
		ЯНАО, г. Ноябрьск, промузел ж/д станции Ноябрьская, д.7 ООО «Вторресурс»	Автотранспорт при наличии зимника

№ п/п	Наименование	Наименование специализированной организации, предприятия (населенного пункта)	Способ доставки
	береговой территории		или транспортной инфраструктуры
		ЯНАО, г. Новый Уренгой, ул. Южная, д.32А ООО «Ямальская металлургическая компания»	Автотранспорт при наличии зимника или транспортной инфраструктуры
		Тюменская обл. ул. Василия Гольцова д. 10 ООО НПП «Союзгазтехнология»	Автотранспорт при наличии зимника или транспортной инфраструктуры
		Полигон ТБО, ПО и СО в составе объектов «Обустройство Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения» (после ввода в эксплуатацию в январе 2020г.) Расстояние транспортировки – до 3 км	Автотранспорт
2	Ближайшие подразделения ФГУП «Росморпорт» Северного бассейна, а также перечень лицензированных организаций, которым могут быть переданы образующиеся на технических плавсредствах отходы (нефтепродукты, отходы (нефтепродукты, воды и т. д.), через агентствующие организации в портах	Морской порт Сабетта - ООО НПП «Союзгазтехнология» (лицензия 89№00140 от 13.05.2016 г.) - ЯНАО, Пуровский район, промбаза КТП-8; Производственные площадки Заказчика на территории ЯНАО (Пуровский, Тазовский, Ямальский, Красноселькупский, Приуральский, Надымский, Шурышкарский районы) с использованием мобильных установок	Автотранспорт при наличии зимника / водный транспорт
		Морской порт Архангельск - через агентствующие организации в порту: ОАО «Мортехсервис» (лицензия №29-00086 от 29.04.2016 г.)	Водный транспорт
		Морской порт Мурманск - Через агентствующие организации в порту: ООО «ОРКО-инвест» (лицензия №51-0045 от 15.06.2016 г.) – г. Мурманск, п. Дровяное	Водный транспорт
3	Место временного накопления строительных и бытовых отходов, образующихся на береговой территории (до ввода в эксплуатацию полигона ТБО, ПО и СО в районе «Обустройства Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения» в январе 2020г.)	Площадка для временного накопления строительных и бытовых отходов с последующим вывозом за пределы указанной площадки специализированной организацией Расстояние транспортировки – до 3 км	Автотранспорт
4	Место размещения площадки временных зданий и сооружений административного и санитарно-бытового назначения, площадок изготовления и складирования строительных материалов	Территория площадки складирования МТР на период строительства Расстояние транспортировки – до 2 км	Автотранспорт

№ п/п	Наименование	Наименование специализированной организации, предприятия (населенного пункта)	Способ доставки
	изделий и конструкций		
5	Место обеспечения строителей жильем	Вахтовый поселок в районе «Обустройства Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения» Расстояние транспортировки – до 3 км	Автотранспорт (вахтовые автобусы)
6	Место обеспечения экипажей жильем	Помещения технических плавсредств	
7	Подводный отвал грунта	Координаты участка захоронения грунтов, извлеченных при проведении дноуглубительных работ (подводного отвала грунтов), ГСК-2011: С.Ш 71°04'26,34", В.Д 73°30'07,44" С.Ш 71°02'13,98", В.Д 73°34'01,38" С.Ш 71°01'10,20", В.Д 73°34'51,18" С.Ш 71°01'17,12", В.Д 73°31'21,38" С.Ш 71°01'33,82", В.Д 73°31'21,73" С.Ш 71°01'33,19", В.Д. 73°30'01,89" С.Ш.71°03'01,56", В.Д. 73°27'15,48" Расстояние транспортировки: - при производстве дноуглубительных работ на акватории существующих причалов, проектируемых участков причальной набережной – 12 км; - при производстве дноуглубительных работ на подходном канале – 10 км	Водный транспорт
8	Место размещения причала, используемого для погрузо-разгрузочных работ при строительстве	Существующие причальные сооружения Расстояние транспортировки – до 1км	Водный транспорт

4 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

В связи с тем, что объект строительства значительно удален от места дислокации строительных организаций и постоянного жительства работников, а также располагается в отдаленном районе Крайнего Севера, характеризующимся отсутствием квалифицированных кадров строителей, строительно-монтажные работы предполагается выполнять вахтовым (сменным) методом с привлечением вахтового персонала.

Подбор вахтового персонала осуществляется генподрядной и субподрядными строительными организациями, участвующими в строительстве.

Для привлечения квалифицированных специалистов на период строительства объекта строительными организациями должны быть проведены следующие мероприятия:

- установление достойного уровня заработной платы;
- введение системы премиальных надбавок наиболее грамотным и добросовестным работникам;
- страхование по линии добровольного медицинского страхования и страхования от несчастных случаев;
- организация питания в столовой для работающих на объекте;
- повышение квалификации и дополнительное обучение работников за счёт средств подрядной организации;
- обеспечение специалистов современными средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и инструментом.

Комплектование вахтового персонала в первую очередь осуществляется из числа работников, состоящих в штате строительной организации и постоянно проживающих по месту нахождения этой организации или ее подразделений, выполняющих работы по вахтовому методу. При дефиците рабочих кадров комплектование вахтового персонала осуществляется в других регионах Российской Федерации. Комплектование вахтового персонала вне места нахождения организации и ее подразделений может осуществляться по согласованию с местными органами по труду и социальным вопросам, которым подведомственна территория, где предусматривается набор работников.

Также для привлечения квалифицированных специалистов подрядной организацией должны быть организованы запросы в центры занятости населения и биржи труда, что позволит в кратчайшие сроки найти нужного специалиста на вакантные должности.

Работа вахтовым методом организуется по специальному режиму труда и отдыха, как правило, при суммированном учете рабочего времени, а межвахтовый отдых предоставляется в местах постоянного жительства работников.

Доставка работников на вахту осуществляется от пункта сбора до места выполнения работы и обратно экономически целесообразными видами транспорта (согласовывается с Заказчиком) на основе долгосрочных договоров, заключаемых с транспортными организациями. Для доставки работников может использоваться транспорт, принадлежащий организациям, применяющим вахтовый метод.

Вид транспорта, маршрут и графики перевозок работников уточняются с учетом минимальной стоимости и времени проезда к месту работы и обратно.

Организация перевозок вахтовых работников осуществляется диспетчерской службой или транспортным отделом строительной организации. Совместно с кадровой службой составляются графики перевозки и списки выезжающих, оформляются заявки на перевозки и ведется их учет, обеспечивается доставка вахтовых работников на железнодорожную станцию и т.п. и обратно к месту нахождения строительной организации.

Проезд вахтовых работников от места жительства (пункта сбора) до места строительства объекта и обратно оплачивается строительной организацией.

Вахтовый режим труда и отдыха работников определяется вахтовым циклом, включающим продолжительность работы на вахте, время нахождения работника в пути от места расположения работодателя (пункта сбора) до места выполнения работы и обратно, междусменный и межвахтовый отдых.

Режим рабочего времени, предусматривающий продолжительность ежедневной работы (смены), время начала и окончания работы, время перерывов в работе, число смен в сутки, чередование рабочих дней и дней отдыха устанавливается организацией с учетом особенностей производства в коллективном договоре, правилах внутреннего трудового распорядка или локальных нормативных актах в соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации и отражен в разделе 9.

Работники, задействованные при производстве работ на плавсредствах, обеспечиваются жильем за счет технических плавсредств. Для доставки работников с берега на технические плавсредства к месту производства работ предлагается использовать катера или шлюпки.

Руководители организаций, на балансе которых находятся вахтовые поселки, обеспечивают совместно с учреждениями здравоохранения медицинскую помощь коллективам вахтовых поселков, комплектование их медицинским персоналом, медикаментами и медицинским оборудованием, а также, в случае необходимости, проводят эвакуацию заболевших.

5 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ генеральный подрядчик обязан оформить акт-допуск по форме приложения В СНиП 12-03-2001. Генеральному подрядчику перед началом производства работ необходимо согласовать с эксплуатационными службами предприятия график производства строительно-монтажных работ (объемы, технологическую последовательность, сроки выполнения работ, условия организации перевозок и складирования грузов, передвижение береговой строительной техники по территории) с условиями производственной деятельности действующего предприятия.

При производстве дноуглубительных работ необходимо выполнять мониторинг технического состояния зданий и сооружений, служащий для:

- контроля технического состояния зданий и сооружений и своевременного принятия мер по устранению возникающих негативных факторов, ведущих к ухудшению этого состояния;
- выявления объектов, на которых произошли изменения напряженно-деформированного состояния несущих конструкций и для которых необходимо обследование их технического состояния;
- обеспечения безопасного функционирования зданий и сооружений за счет своевременного обнаружения на ранней стадии негативного изменения напряженно-деформированного состояния конструкций и грунтов оснований, которые могут повлечь переход объектов в ограниченно работоспособное или в аварийное состояние;
- отслеживания степени и скорости изменения технического состояния объекта и принятия в случае необходимости экстренных мер по предотвращению его обрушения.

Строительная организация создает службу геотехнического контроля. Геотехнические наблюдения за поведением оснований сооружений должны проводиться с целью установления и количественной оценки изменений состава и свойств грунтов и влияния этих изменений на динамику развития процессов в зоне взаимодействия оснований и сооружений. При неблагоприятных отклонениях характеристик грунтов следует произвести корректировку проекта сооружения или производства работ.

Инструментальные наблюдения за деформациями (осадками, кренами, углами поворота, горизонтальными перемещениями) возводимых сооружений необходимо производить на протяжении всего процесса строительства. При резком возрастании или уменьшении нагрузки, появлении трещин, деформаций конструкций необходимо производить внеочередной замер осадок. В случае выявления деформаций, превышающих допустимые, строительные работы следует прекратить до выяснения причин возникновения деформаций и принятия проектной организацией решения о возобновлении работ с обязательным выполнением мероприятий, исключающих деформации сооружения в дальнейшем. В случае перерывов в строительстве наблюдения следует производить по окончании работ и перед их возобновлением.

6 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

Под мониторингом технического состояния сооружений, попадающих в зону влияния производства работ, понимается система наблюдения и контроля, проводимая по определенной программе на объектах, попадающих в зону влияния строек, для контроля их технического состояния и своевременного принятия мер по устранению возникающих негативных факторов, ведущих к ухудшению этого состояния.

Выполнение работ по мониторингу регламентируется ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

Мониторинг технического состояния сооружений, попадающих в зону влияния производства работ, планируют до начала строительства.

Мониторинг технического состояния сооружений проводятся специализированными организациями, оснащенными современной приборной базой и имеющими в своем составе высококвалифицированных и опытных специалистов.

Требования к специализированным организациям, осуществляющим мониторинг технического состояния сооружений, определяются федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на ведение государственного строительного надзора.

Результаты мониторинга технического состояния сооружений в виде соответствующих заключений должны содержать необходимые данные для принятия обоснованного решения по реализации целей проведения мониторинга.

Средства испытаний, измерений и контроля, применяемые при обследовании и мониторинге технического состояния объектов, должны быть подвергнуты своевременной поверке (калибровке) в установленном порядке и соответствовать нормативным документам и технической документации по метрологическому обеспечению.

При выполнении работ по мониторингу технического состояния объектов должны соблюдаться требования техники безопасности.

При обнаружении во время проведения работ повреждений конструкций, которые могут привести к резкому снижению их несущей способности, обрушению отдельных конструкций или серьезному нарушению нормальной работы оборудования, кренам, способным привести к потере устойчивости сооружения, необходимо немедленно проинформировать об этом, в том числе в письменном виде, собственника объекта, эксплуатирующую организацию, местные органы исполнительной власти и органы, уполномоченные на ведение государственного строительного надзора.

Заключения по итогам проведенного обследования технического состояния сооружений или этапа их мониторинга подписывают непосредственно исполнители работ, руководители их подразделений и утверждают руководители организаций, проводивших обследование или этап мониторинга.

Реализация целей мониторинга технического состояния сооружений, попадающих в зону влияния производства работ, осуществляется на основе:

- определения абсолютных и относительных значений деформаций конструкций сооружений и сравнения их с расчетными и допустимыми значениями;
- выявления причин возникновения и степени опасности деформаций для нормальной эксплуатации объектов;
- принятия своевременных мер по борьбе с возникающими деформациями или по устранению их последствий;
- уточнения расчетных данных и физико-механических характеристик грунтов;
- уточнения расчетных схем для различных типов сооружений;
- установления эффективности принимаемых профилактических и защитных мероприятий.

Инструментальные наблюдения за сдвижением земной поверхности и сооружений проводят с помощью системы реперов, закладываемых в грунт и конструкции сооружений. Закладка реперов и начальные наблюдения на них должны проводиться до начала строительства.

Одновременно с разбивкой наблюдательной сети реперов должны намечаться места для закладки трех исходных реперов, с помощью которых в дальнейшем будет определяться положение опорных реперов профильной линии по высоте и контролироваться их неподвижность.

Наблюдения за деформациями сооружений, попадающих в зону влияния производства работ, заключаются в периодическом инструментальном определении положения реперов с фиксированием видимых нарушений, а также всех факторов, влияющих на значения и характер сдвижений и деформаций. Для сооружений также проводят измерения их динамических параметров.

Наблюдения за деформациями оснований сооружений проводят по ГОСТ 24846-2012 «Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений».

По материалам измерений, вычислений составляют заключение, содержащее необходимую информацию о состоянии сооружений, попадающих в зону влияния производства работ, степени опасности и скорости развития негативных процессов. К заключению прикладывают документацию, подтверждающую сделанные в нем выводы.

7 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов). Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

7.1 Объекты, строительство которых, рассматривается в данном томе.

Проектом предусмотрено выполнение дноуглубительных работ на акватории участка 4 причальной набережной.

По мере разработки проектной документации итоговый перечень рассматриваемых в томе работ может меняться.

7.2 Основные положения

Организационно-технологическая схема строительства предусматривает поточно-совмещённый метод выполнения работ. Основным принципом данного метода является ритмичность производства и непрерывность работы строительных подразделений.

Организационно-технологическая схема, определяющая технологическую последовательность возведения береговых и гидротехнических объектов и обеспечивающая соблюдение установленных сроков завершения строительства, представлена в приложении 1.

Работы по строительству объектов Терминала следует производить в соответствии с требованиями действующих нормативных документов по строительству сооружений в условиях Северной строительной-климатической зоны, вечномерзлых грунтов и отрицательных температур.

Производство работ на объекте следует выполнять в соответствии с проектами производства работ (ППР), в которых следует предусмотреть мероприятия по обеспечению сохранности сооружений на всем протяжении их строительства.

С целью соблюдения соответствия технологии и качества выполняемых работ требованиям проектов производства работ выполняется строительный контроль.

Проектная организация по договору с Заказчиком создает группу авторского надзора и организует ее работу. Авторский надзор должен требовать обеспечения соответствия выполненным на объекте работ рабочей документации. Все отступления от проектных решений и указания об их устранении фиксируются в журнале авторского надзора.

Строительная организация создает службу геотехнического контроля. Геотехнические наблюдения за поведением оснований сооружений должны проводиться с целью установления и количественной оценки изменений состава и свойств грунтов и влияния этих изменений на динамику развития процессов в зоне взаимодействия оснований и сооружений. При неблагоприятных отклонениях характеристик грунтов следует произвести корректировку проекта сооружения или производства работ.

Инструментальные наблюдения за деформациями (осадками, кренами, углами поворота, горизонтальными перемещениями) возводимых сооружений необходимо

производить на протяжении всего процесса строительства. При резком возрастании или уменьшении нагрузки, появлении трещин, деформаций конструкций необходимо производить внеочередной замер осадок. В случае выявления деформаций, превышающих допустимые, строительные работы следует прекратить до выяснения причин возникновения деформаций и принятия проектной организацией решения о возобновлении работ с обязательным выполнением мероприятий, исключающих деформации сооружения в дальнейшем. В случае перерывов в строительстве наблюдения следует производить по окончании работ и перед их возобновлением.

Строительство объекта предусматривается выполнять в два периода: подготовительный и основной.

До начала работ подготовительного периода необходимо осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к производству работ, решить вопросы использования для строительных нужд существующих транспортных коммуникаций.

Проектом предусмотрено привлечение к работам только плавсредств, соответствующих действующим требованиям, в том числе по безопасности мореплавания (Российского морского регистра судоходства, Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов МАРПОЛ 73/78 и др.) и имеющих все необходимые подтверждающие документы.

Обслуживание земкарана судами вспомогательного флота (сборщик, бункеровщик топливом, бункеровщик воды) предусматривается по договорам со специализированными коммерческими организациями.

7.3 Подготовительный период строительства

В подготовительный период выполняются работы, обеспечивающие начало производства основных строительно-монтажных работ и условия для ритмичного ведения строительного производства, в том числе:

- изучение проектно-сметной документации;
- детальное ознакомление с условиями строительства;
- разработку проектов производства работ на производство дноуглубительных работ;
- проверку дна акватории на наличие взрывоопасных предметов (в случае необходимости);
- сдачу-приемку разбивочной основы;
- организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- перебазировку строительной техники.

Перед началом производства работ по дноуглублению необходимо выполнить работы, обеспечивающие начало производства дноуглубительных работ и условия для их ритмичного выполнения, в том числе:

- проверка обстановки судового хода для движения грунтоотвозных судов в дневное и ночное время;
- обвехование места выгрузки грунта и установка светящихся буйев;
- предварительные промеры и проверенные по ним подсчеты проектных объемов работ;

- обследование дна акватории с использованием магнитометрических средств и водолазное обследование участков дна;
- мобилизация земкаранов.

Бровки рабочих прорезей, начало и конец разрабатываемых участков закрепляют на местности плавучими знаками. При наличии на земснарядах спутниковой навигационной системы рабочая прорезь знаками может не ограждаться.

Водолазное обследование намечается выполнять водолазами с водолазной станции на самоходном боте с компрессором. Обследование дна акватории также возможно осуществлять с помощью многолучевого эхолота при наличии этого оборудования у организации, производящей данный вид работ и магнитометрических средств.

В случае обнаружения посторонних предметов их удаление необходимо производить с помощью плавкрана требуемой грузоподъемности.

При отсутствии спутниковых систем позиционирования, обвехование места дампинга грунта и обстановка судового хода в район подводного отвала грунтов дноуглубления должны быть выполнены в полном соответствии с правилами морского судоходства и должны обеспечивать безопасное круглосуточное движение грунтоотвозных судов.

7.4 Основной период строительства

В настоящем томе рассмотрены вопросы дноуглубительных работ при строительстве участка 4 причальной набережной Терминала «Утренний».

7.4.1 Устройство акватории участка 4 причальной набережной

7.4.1.1 Дноуглубительные работы

Устройство акватории участка 4 причальной набережной предусматривается производить дноуглублением.

В связи с тем, что участки производства дноуглубительных работ защищены от воздействия волн оградительными ледозащитными сооружениями, условия выполнения работ относятся к условиям закрытой акватории, что исключает необходимость дежурства охранного буксира во время выполнения дноуглубительных работ.

Обвехование места дампинга грунта и обстановка судового хода в район подводного отвала грунтов дноуглубления должны быть выполнены в полном соответствии с правилами морского судоходства и должны обеспечивать безопасное круглосуточное движение грунтоотвозных судов. Обвехование места выгрузки грунта и установка светящихся буйв выполняется при отсутствии на судах высокоточной системы позиционирования.

При выборе основных судов дноуглубительного флота учитывалось наличие у дноуглубительных компаний земснарядов с техническими параметрами, соответствующими условиям производства дноуглубительных работ.

В настоящее время дноуглубительный флот РФ испытывает дефицит мощностей - в состав флота входят 22 земснаряда, в том числе:

- многочерпаковые, производительностью в час 750, 600 и 400 кубометров грунта - 14 единиц;

- самоотвозные землесосы с грунтовым трюмом вместительностью 1180-4500 кубометров - 6 единиц;
- стационарные землесосы производительностью 1200-2500 кубометров - 2 единицы.

Суда эксплуатируются в дноуглубительных компаниях с различной формой собственности:

- в Северном бассейне, в составе ОАО «СМП» - 4 единицы;
- в Балтийском бассейне, в составе ЗАО «Балтдрага» и ЗАО «Балттехфлот» - 6 единиц;
- в Азово-Черноморском бассейне, в составе ФГУП «Азовморпуть» и Темрюкского филиала «Росморпорт» - 2 единицы;
- в Каспийском бассейне, в составе ФГУП «СКМП» - 5 единиц;
- в Дальневосточном бассейне, в составе ФГУП «Дальтехфлот» - 7 единиц.

Средний возраст судов - 27 лет, при нормативном сроке службы 23-24 года. Среди земснарядов Азовья даже трудится «дедушка технического флота» - 61-летний многочерпаковый земснаряд «Кубань-2», контрактной производительностью 400 кубометров в час. 40 процентов существующего сегодня флота России имеет возраст более 30 лет.

Не надеясь на скорое обновление своего флота, судовладельцы вынуждены систематически поддерживать дноуглубительный флот ремонтными работами, что весьма отрицательно сказывается на себестоимости одного кубического метра добытого ими грунта (доля ремонтных работ в себестоимости уже составляет более 40 процентов). Такое же тяжелое положение на бассейнах и с грунтоотвозными шаландами. Этого флота явно недостаточно для выполнения дноуглубительных работ в стране в больших объемах.

Кроме капитального строительства (строительства новых судоходных каналов и акваторий) есть еще ремонтное черпание, которое иностранные дноуглубительные компании делать не будут из-за малых объемов. Поэтому на многие объекты капитального строительства привлекаются иностранные дноуглубительные компании.

Руководствуясь вышеприведенным анализом, а также необходимостью проведения дноуглубительных работ в сжатые сроки (продолжительность навигационного периода составляет $\approx 70-75$ суток), в проекте организации строительства предусмотрено использование иностранных земснарядов. Окончательный выбор конкретной подрядной организации для выполнения дноуглубительных работ осуществляется по результатам тендерных торгов.

В качестве основных судов дноуглубительного флота предлагается использовать:

- самоотвозный трюмный землесос с емкостью трюма 18292 м^3 ;
- одночерпаковый штанговый земснаряд, оборудованный ковшом вместимостью $5,7 \text{ м}^3$.

Допускается возможность замены самоотвозный трюмный землесоса на фрезерный земснаряд. Основные суда уточняются на последующей стадии проектирования.

Выбор конкретной подрядной организации для выполнения дноуглубительных работ осуществляется по результатам тендерных торгов.

Количество, номенклатура и типы судов технического флота в составе земкаранов уточняются подрядной организацией, получившей право выполнения дноуглубительных работ.

Необходимая дноуглубительная техника, наравне с высокой производительностью и эффективностью, имеет высокую стоимость содержания (эксплуатации). Учитывая это, дноуглубительная техника не базируется в портах приписки, а постоянно находится в работе на объектах строительства по всему миру. Перегон к новому месту работ осуществляется, как правило, с одного объекта на другой. Поэтому, проектом организации строительства предусматривается мобилизация дноуглубительной техники с базового пункта базирования, определенного Заказчиком (Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом») на основании конъюнктурного анализа ценовых предложений на рынке дноуглубительной техники. Затраты на перегон с объекта к новому месту производства работ учитываются за счёт средств в составе проектной документации по другим объектам дноуглубления в соответствии с договорной деятельностью владельцев дноуглубительной техники.

Оптимальный маршрут перехода земкаранов от места их базирования до участков выполнения дноуглубительных работ выбирается, основываясь на расстоянии плавания и ограничениях по глубине. При определении маршрута перехода учитываются безопасность мореплавания и местные нормативные акты. Маршрут перехода наносится как трасса на электронные карты на борту судов земкарана, что позволяет им точно следовать по этому пути.

Дальность перехода земкаранов подлежит уточнению по фактически сложившимся данным о составе земкаранов и о месте их нахождения перед выходом к месту выполнения работ.

Дноуглубительные работы в ходе строительства акватории участка 4 причальной набережной Терминала «Утренний» на основании объемов работ, плановых габаритов и проектных отметок dna участков работ предусматривается выполнять:

- на участке акватории 4 участка причальной набережной до отм. минус 15,00 мБС, за исключением участка шириной 10,0 м вдоль линии кордона, – самоотвозным трюмным землесосом;

- на участке шириной 10,0 м вдоль линии кордона 4 участка причальной набережной до отм. минус 15,00 мБС (во избежание нарушения целостности причальных сооружений) - одночерпаковым земснарядом, с погрузкой грунта в самоходные грунтоотвозные шаланды.

Приведенные отметки дноуглубления являются предварительными, приняты на основании опыта строительства участков 1-3 причальной набережной и подлежат уточнению в ходе дальнейшей разработки проектной документации.

В проектной документации весь грунт, извлекаемый при дноуглублении, подлежит вывозу на подводный отвал грунта.

Расстояние вывоза извлеченного грунта с участков дноуглубления составляет 12 км.

Дноуглубительные работы на акватории выполняются самоотвозным трюмным землесосом.

Самоотвозный трюмный землесос с раскрывающимися днищевыми люками предназначен для выполнения полного цикла дноуглубления: выемка грунта, погрузка в трюм, транспортировка и выгрузка грунта.

По прибытии самоотвозного трюмного землесоса на участок производства дноуглубительных работ, на малом ходу, на поверхность дна с помощью лебёдок, опускается всасывающая труба. На конце всасывающей трубы установлено грунтозаборное устройство. Грунтозаборное устройство протаскивается по поверхности дна на ходу судна. Вакуум, создаваемый грунтовым насосом, установленным на борту землесоса, обеспечивает забор водогрунтовой смеси (пульпы) во всасывающую трубу. По трубопроводам пульпа поступает в трюм землесоса.

Разработку прорези самоотвозный трюмный землесос производит траншеями. Количество разрабатываемых траншей зависит от условий работы.

Разработка выполняется послойно, заглубление грунтоприемника в грунт не должно превышать 0,5 м во избежание образования валов вдоль разрабатываемой траншеи.

Разработка прорези может выполняться методом «копирования поверхности дна», когда грунтоприемник в процессе разработки повторяет все неровности поверхности дна, срезая слой одинаковой толщины на всей протяженности участка, и методом послойной разработки со строгой фиксацией глубины грунтозабора на всей протяженности участка.

В процессе грунтозабора оседающий в трюме грунт накапливается и, когда осадка судна достигает дноуглубительной грузовой марки, разработка грунта прекращается, всасывающая труба поднимается и землесос движется к месту дампинга грунта.

Работа самоотвозного трюмного землесоса осуществляется без перелива технологической воды за борт.

Разворот землесоса за пределами участка работы выполняется на акватории с глубинами не менее проходных и шириной не менее 1,5 длин корпуса землесоса.

Разгрузка самоотвозного землесоса на подводном отвале, по прибытии к месту выгрузки грунта, происходит через открывающиеся днищевые люки. При необходимости применяют очистку трюма с помощью водяных инжекторов. По завершении разгрузки днищевые люки закрываются.

После опорожнения трюма, цикл дноуглубительных операций самоотвозного трюмного землесоса повторяется.

Для выполнения дноуглубительных работ в 10-ти метровой зоне вдоль кордона используется одночерпаковый земснаряд и самоходные грунтоотвозные шаланды.

Одночерпаковый земснаряд представляет собой гидравлический экскаватор, установленный на понтоне. Дноуглубление производится ковшом экскаватора, смонтированным на поворотной платформе, расположенной в передней части понтона.

Дноуглубление одночерпаковым земснарядом состоит из цикла следующих операций:

- дноуглубление - грунт изымается ковшом посредством движения стрелы, рукояти и ковша вперед и назад;
- подъем грунта - после заполнения ковша, стрела и рукоять двигаются вверх, обеспечивая высоту над поверхностью дна, достаточную для раскачивания ковша для сброса грунта;

- сброс изъятых грунта - ковш перемещается к месту выгрузки грунта посредством вращения экскаватора на поворотной платформе;
- разгрузка - грунт выгружается непосредственно в трюм шаланды;
- разворот в пустом состоянии - по завершении разгрузки экскаватор в пустом состоянии разворачивается обратно к участку дноуглубления.

На каждом из участков расположения одночерпакового земснаряда будет изъят столько грунта, насколько фактически возможно (зона эффективного дноуглубления). По окончании дноуглубления в данной зоне земснаряд перемещается в другую зону, расположенную рядом с предыдущей. Перемещение понтона включает в себя следующие шаги:

- погружение понтона при помощи анкерных канатов;
- размещение ковша на дне;
- передвижение понтона вперед в следующую рабочую позицию путем выталкивания цилиндра задней папильонажной сваи; при выполнении данной операции определенную помощь может оказать экскаватор, направляя движения понтона посредством своего ковша; как только цилиндр оказывается полностью вытолкнутым, передние сваи могут быть вновь опущены на дно;
- подъем папильонажных свай;
- перемещение задней сваи в исходное положение путем движения цилиндра вовнутрь;
- погружение задней папильонажной сваи;
- передвижение понтона вверх путем подъема анкерных канатов до обретения устойчивого положения для производства дноуглубления;
- перемещение ковша в положение для дноуглубления.

Несмотря на то, что одночерпаковый земснаряд является стационарным судном, он не представляет из себя какого-либо препятствия для навигации других судов (в связи с отсутствием анкерных лебедок). Данный земснаряд особенно пригоден для работы на ограниченных участках производства работ.

Количество, номенклатура и типы судов технического флота в составе земкараванов уточняются подрядной организацией, выполняющей дноуглубительные работы.

Обслуживание земкаравана судами вспомогательного флота (сборщик, нефтебункеровщик, бункеровщик воды) предусматривается по договорам со специализированными организациями.

В соответствии с РД 31.74.08-94 в состав земкараванов включается промерная партия.

Промерная партия выполняет приемо-сдаточные промеры для определения достигнутых габаритов прорези (глубина, ширина прорези, средняя толщина снятого слоя) и объемов дноуглубительных работ. Приемо-сдаточный промер состоит из предварительного промера, выполняемого перед производством дноуглубительных работ, и исполнительного промера, выполняемого после окончания части или всех работ на объекте дноуглубления.

В процессе производства дноуглубительных работ промерная партия должна осуществлять контроль за качеством выработки прорези (глубина, ширина) путем

производства контрольных промеров между приемными сроками. При контроле проверяется чистота выработки ширины прорези по дну в соответствии с установленными рабочими створами.

Контрольный промер производят в обязательном порядке поперечными галсами и его результаты наносят на план промеров. На плане должны быть показаны: проектная глубина, ширина и изобата по достигнутой проектной глубине. При площадной съемке промер может производиться продольными галсами.

Недоработанные до проектных отметок глубин участки прорези заштриховываются. План прорези передается багермейстеру земснаряда, который устанавливает дальнейший порядок работы земснаряда, руководствуясь этим планом.

Прием и сдача дноуглубительных работ производится на основании исполнительного промера, выполненного после дноуглубительных работ. По исполнительному промеру определяют чистоту выработки прорези относительно проектных габаритов.

На основании исполнительного промера должен составляться акт сдачи-приемки, в котором указываются наименьшая ширина и глубина участка, объем выполненных дноуглубительных работ. К акту должны прилагаться план промера с глубинами до и после дноуглубления и ведомость подсчета объема выполненных дноуглубительных работ.

По результатам анализа плана промера должно быть составлено донесение для оповещения мореплавателей об изменении глубины и ширины на данном объекте в связи с выполненными дноуглубительными работами.

Места укрытия плавсредств от неблагоприятных гидрометеорологических условий должны быть согласованы с соответствующей администрацией морского порта.

При определении продолжительности основных специализированных потоков продолжительность перегона и мобилизации (демобилизации) земкаранавов на объект и обратно не была учтена. Данные работы находятся в зоне ответственности Подрядчика и выполняются до начала (после окончания) дноуглубительных работ без увеличения общей продолжительности работ по дноуглублению.

Продолжительности выполнения работ по специализированным потокам подлежат уточнению при разработке проекта производства работ Подрядчиком, выигравшим тендерные торги, на основании данных по предварительным промерам глубин перед началом дноуглубительных работ, требований Заказчика, приведенных в конкурсной документации, и используемых им технических плавсредств.

При отсутствии у подрядчика рекомендуемых судов технического флота необходимо при разработке проекта производства работ (ППР) использовать имеющиеся, но отвечающие всем требуемым техническим характеристикам и параметрам.

При дноуглубительных работах следует руководствоваться ВСН 34-91, РД 31.74.08-94 и проектом производства дноуглубительных работ.

При эксплуатации земснарядов необходимо руководствоваться:

- РД 31.74.07-95 «Наставление по обеспечению навигационной безопасности работы дноуглубительного флота»;
- РД 31.74.08-94 «Техническая инструкция по производству морских дноуглубительных работ»;

- РД 31.29.04-90 «Суда дноуглубительного флота. Правила технической эксплуатации рабочих устройств и оборудования»;
- «Уставом службы на судах технического флота» Минтрансстроя.

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

1. Сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства.
2. Водолазное обследование дна акватории.
3. Дноуглубительные работы.

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

9.1 Потребность в рабочей силе, квалифицированном персонале участвующих в строительстве.

Строительство предполагается осуществлять силами подрядной строительной организации, выигравшей тендерные торги, с привлечением субподрядных строительных организаций.

Потребность в строительных кадрах определена исходя из штатной численности команд технических плавсредств.

Проектом принято, что экипажи технических плавсредств, задействованные для дноуглубительных работ работают без перевахтовки.

График движения рабочих по кварталам строительства представлен в разделе ППР.

9.2 Потребность в транспорте, оборудовании, механизмах, энергоресурсах, временных зданиях и сооружениях на период строительства

9.2.1 Потребность в основных строительных машинах и механизмах

При определении потребности строительства в строительных механизмах и транспортных средствах учтена транспортная схема доставки привозных грузов и местных строительных материалов. Потребность в основных строительных машинах и механизмах принята исходя из объёмов работ, темпов строительства, норм годовой выработки и производительности машин и механизмов, а также типовых комплексных бригад для выполнения строительно-монтажных работ. Количество и номенклатура строительной техники уточняется на стадии ППР с учётом имеющейся у подрядчика.

Потребность в малой механизации разрабатывается в ППР. Всё указанное оборудование должно иметь санитарно-эпидемиологические заключения.

График движения строительной техники по кварталам строительства определяется на стадии ППР. График движения трудовых ресурсов, а также график движения автотранспортных средств разрабатывается в ППР. Строительные машины должны быть пригодны для работы в арктическом климате.

Перечень, характеристика и количество основной строительной техники будут определены на дальнейших этапах проектирования.

Конкретная номенклатура основных строительных машин, механизмов и транспортных средств и их количество уточняется Генеральной подрядной строительной организацией при разработке Проекта производства работ (ППР), исходя из наличия собственных машин и механизмов и возможности привлечения недостающей техники у субподрядных и сторонних организаций.

9.2.2 Обоснование потребности строительства в электрической энергии, топливе, воде, сжатом воздухе и кислороде

При производстве работ, выполняемых с использованием технических плавсредств, потребность в ресурсах удовлетворяется за счет штатного оборудования технических плавсредств.

Потребность в топливе определяется согласно МДС 12-38.2007 с учетом типовых норм расхода топлива на работу машин. Максимальная потребность в топливе

технических плавсредств при выполнении дноуглубительных работ будет определена на дальнейших этапах проектирования.

9.2.3 Потребность во временных зданиях и сооружениях на период строительства

Работники, задействованные при производстве работ на плавсредствах, обеспечиваются жильем за счет технических плавсредств. Для доставки работников с берега на технические плавсредства к месту производства работ предлагается использовать катера или шлюпки.

10 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.

Для выполнения работ, учтенных в данном томе, не нужно предусматривать размещение площадок для складирования строительных материалов и перемещения тяжеловесного негабаритного оборудования.

11 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Участники строительства - лицо, осуществляющее строительство, застройщик (заказчик), проектировщик - должны осуществлять строительный контроль, предусмотренный законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности, с целью оценки соответствия строительно-монтажных работ, возводимых конструкций и систем инженерно-технического обеспечения здания или сооружения требованиям технических регламентов, проектной и рабочей документации.

Лицо, осуществляющее строительство, в составе строительного контроля выполняет:

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

Строительный контроль застройщика (заказчика) в соответствии с действующим законодательством осуществляется в виде контроля и надзора заказчика за выполнением работ по договору строительного подряда.

В случаях, предусмотренных п. 7.4 СНиП 12-01-2004 (актуализированная редакция), в составе строительного контроля выполняется авторский надзор лица, осуществившего подготовку проектной документации (проектировщика).

При входном контроле проектной документации следует проанализировать всю представленную документацию, включая ПОС и рабочую документацию, проверив при этом:

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

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

Лицо, осуществляющее строительство, выполняет приемку предоставленной ему застройщиком (заказчиком) геодезической разбивочной основы, проверяет ее соответствие установленным требованиям к точности, надежность закрепления знаков на местности; с этой целью можно привлечь независимых экспертов, имеющих выданное саморегулируемой организацией свидетельство о допуске к работам по созданию опорных геодезических сетей.

Разбивку и закрепление знаками в натуре основных линий сооружений необходимо выполнять в соответствии с требованиями СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве».

Приемку геодезической разбивочной основы у застройщика (заказчика) следует оформлять соответствующим актом.

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

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

При необходимости могут выполняться контрольные измерения и испытания указанных выше показателей. Методы и средства этих измерений и испытаний должны соответствовать требованиям национальных стандартов. Результаты входного контроля должны быть документированы в журналах входного контроля и (или) лабораторных испытаний.

В случае выполнения контроля и испытаний привлеченными лабораториями следует проверить соответствие применяемых ими методов контроля и испытаний установленным национальными стандартами.

Материалы, изделия, оборудование, несоответствие которых установленным требованиям выявлено входным контролем, следует отделить от пригодных и промаркировать. Работы с применением этих материалов, изделий и оборудования следует приостановить. Застройщик (заказчик) должен быть извещен о приостановке работ и ее причинах.

В соответствии с законодательством может быть принято одно из трех решений:

- поставщик выполняет замену несоответствующих материалов, изделий, оборудования соответствующими;
- несоответствующие изделия дорабатываются;
- несоответствующие материалы, изделия могут быть применены после обязательного согласования с застройщиком (заказчиком), проектировщиком и органом государственного контроля (надзора) по его компетенции.

Операционным контролем лицо, осуществляющее строительство, проверяет:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные технологические операции;
- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;

- соответствие показателей 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 измерений, формы записи результатов, порядок принятия решений при выявлении несоответствий установленным требованиям должны соответствовать требованиям проектной, технологической и нормативной документации.

Результаты операционного контроля должны быть документированы в журналах работ.

В процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ, а также выполненных строительных конструкций и участков инженерных сетей, устранение дефектов которых, выявленных контролем, невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков инженерных сетей. В указанных контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты. Лицо, осуществляющее строительство, в сроки по договоренности, но не позднее чем за три рабочих дня извещает остальных участников о сроках проведения указанных процедур.

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

К процедуре оценки соответствия отдельных конструкций, ярусов конструкций лицо, осуществляющее строительство, должно представить акты освидетельствования всех скрытых работ, входящих в состав этих конструкций, геодезические исполнительные схемы, а также протоколы испытаний конструкций в случаях, предусмотренных проектной документацией и (или) договором строительного подряда. Застройщик (заказчик) может выполнить контроль достоверности представленных исполнителем работ исполнительных геодезических схем. С этой целью лицо, осуществляющее строительство, должно сохранить до момента завершения приемки закрепленные в натуре разбивочные оси и монтажные ориентиры.

Результаты освидетельствования отдельных конструкций должны оформляться актами освидетельствования ответственных конструкций.

Испытания участков инженерных сетей и смонтированного инженерного оборудования выполняются согласно требованиям соответствующих нормативных документов и оформляются соответствующими актами.

При обнаружении в результате строительного контроля дефектов работ, конструкций, участков инженерных сетей соответствующие акты должны оформляться только после устранения выявленных дефектов.

Строительный контроль заказчика выполняет:

- проверку наличия у лица, осуществляющего строительство, документов о качестве (сертификатов в установленных случаях) на применяемые им материалы,

изделия и оборудование, документированных результатов входного контроля и лабораторных испытаний;

- контроль соблюдения лицом, осуществляющим строительство, правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий и оборудования; при выявлении нарушений этих правил представитель строительного контроля застройщика (заказчика) может запретить применение неправильно складированных и хранящихся материалов;

- контроль соответствия выполняемого лицом, осуществляющим строительство, операционного контроля требованиям п. 7.1.6 СП 48.13330.2011;

- контроль наличия и правильности ведения лицом, осуществляющим строительство, исполнительной документации, в том числе оценку достоверности геодезических исполнительных схем выполненных конструкций с выборочным контролем точности положения элементов;

- контроль за устранением дефектов в проектной документации, выявленных в процессе строительства, документированный возврат дефектной документации проектировщику, контроль и документированная приемка исправленной документации, передача ее лицу, осуществляющему строительство;

- контроль исполнения лицом, осуществляющим строительство, предписаний органов государственного надзора и местного самоуправления;

- извещение органов государственного надзора обо всех случаях аварийного состояния на объекте строительства;

- оценку (совместно с лицом, осуществляющим строительство) соответствия выполненных работ, конструкций, участков инженерных сетей, подписание двухсторонних актов, подтверждающих соответствие; контроль за выполнением лицом, осуществляющим строительство, требования о недопустимости выполнения последующих работ до подписания указанных актов;

- заключительную оценку (совместно с лицом, осуществляющим строительство) соответствия законченного строительством объекта требованиям законодательства, проектной и нормативной документации.

При строительстве опасных производственных объектов, а также особо опасных технически сложных и уникальных объектов осуществляется авторский надзор проектировщика. В остальных случаях он осуществляется по решению застройщика (заказчика). Порядок осуществления и функции авторского надзора устанавливаются соответствующими документами.

Замечания представителей строительного контроля застройщика (заказчика) документируются в общем и специальных журналах работ, замечания представителей авторского надзора - в журнале авторского надзора. Факты устранения дефектов по замечаниям этих представителей документируются с их участием.

Государственный строительный надзор осуществляется в предусмотренных законодательством о градостроительной деятельности случаях в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности и другими нормативными правовыми актами (приложение А СП 48.13330.2011).

Органы государственного строительного надзора выполняют оценку соответствия процесса строительства конкретного объекта по получении от застройщика (заказчика) извещения о начале строительных работ.

В целях ограничения неблагоприятного воздействия строительно-монтажных работ на население и территорию в зоне влияния ведущегося строительства органами местного самоуправления или уполномоченными ими организациями (административными инспекциями и т.п.) в порядке, установленном действующим законодательством, ведется административный контроль за строительством.

Административный контроль заключается в предварительном установлении условий ведения строительства (размеры ограждения стройплощадки, временной режим работ, удаление мусора, поддержание порядка на прилегающей территории и т.п.) и контроле соблюдения этих условий в ходе строительства. Ответственным перед органом местного самоуправления является застройщик, если иное не установлено договорами.

Условия ведения строительства устанавливаются в форме ордера или иного документа, выдаваемого местной администрацией или уполномоченными ею организациями в соответствии с нормативными правовыми актами субъектов РФ.

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

Рабочая документация должна быть разработана на основании утвержденной в установленном порядке проектной документации и представлена на весь комплекс работ. Технологические методы возведения сооружений, принятые в рабочей документации, должны соответствовать методам, принятым в настоящем проекте организации строительства.

В рабочей документации следует учесть соблюдение требований соответствующих стандартов, строительных норм и правил по организации строительного производства и технике безопасности в строительстве, правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ, а также требования органов государственного надзора.

Перечень требований подлежит детальной проработке в проекте производства работ.

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

Потребность экипажей технических плавсредств в жилье удовлетворяется за счет технических плавсредств.

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

Строительство сооружений объекта необходимо выполнять по проекту производства работ, разработанному генподрядной строительной организацией с учетом рекомендаций, изложенных в настоящем проекте организации строительства. В проекте производства работ должны быть разработаны конкретные мероприятия по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности в составе, определенным «Правилами по охране труда в строительстве», «Правилами по охране труда при работе на высоте», утвержденными Министерством труда и социальной защиты РФ, СНиП 12-03-01 (часть 1) и СНиП 12-04-02 (часть 2).

Строительная площадка для предотвращения доступа посторонних лиц должна быть ограждена. Опасные зоны должны быть обозначены предупреждающими знаками, которые должны быть хорошо видны как в дневное, так и в ночное время.

К опасным зонам с постоянным присутствием опасных производственных факторов, относятся:

- места вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от неогражденных перепадов по высоте 1,8 м и более на расстоянии ближе 2 м от границы перепада по высоте в условиях отсутствия защитных ограждений либо при высоте защитных ограждений менее 1,1 м.

К опасным зонам с возможным воздействием опасных производственных факторов, относятся:

- участки территории вблизи строящихся сооружений;
- этажи (ярусы) сооружений, над которыми происходит монтаж (демонтаж) конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

На границах зон с постоянным присутствием опасных производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а зон с возможным воздействием опасных производственных факторов – сигнальные ограждения и знаки безопасности.

Пожарная безопасность на строительстве должна обеспечиваться в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Строительные отходы следует загружать в бункера или контейнеры.

Требования техники безопасности для одноковшовых экскаваторов являются общими и выполняются независимо от типа машин и вида сменного рабочего оборудования. Для работы экскаватор устанавливают на твердом, заранее спланированном основании (площадке). Площадка, на которой работает экскаватор, должна быть спланирована и иметь уклон не более 5°; при больших уклонах во избежание самопроизвольного перемещения он закрепляется специальными инвентарными упорами.

Ожидающие погрузки транспортные средства должны находиться за пределами радиуса действия ковша экскаватора не ближе 5м, становиться под погрузку и отъезжать после ее окончания только с разрешающего сигнала машиниста.

Погрузка в автотранспорт производится со стороны заднего или бокового борта.

Путь, по которому продвигается экскаватор в пределах объекта производства работ, должен быть заранее выровнен и спланирован, а на слабых грунтах усилен щитами и настилом.

Во время движения одноковшового экскаватора его стрелу необходимо устанавливать по направлению хода, а ковш приподнимать над землей на 0,5-0,7 м. Запрещается передвижение экскаватора с груженым ковшом.

Во время работы экскаватора запрещается:

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

Расстояние между забоем и экскаватором (за исключением рабочего органа) в любом его положении должно составлять не менее 1 м.

При перемещении грунта бульдозером уклоны участков не должны превышать указанные в паспорте машин (не более 30°).

Нельзя поворачивать бульдозер с загруженным или заглубленным отвалом.

При сбросе грунта под откос отвалом бульдозер не должен выдвигаться за бровку откоса насыпи.

При перемещении грунта бульдозером на подъеме необходимо следить за тем, чтобы отвал не врезался в грунт.

Скорость движения бульдозера на пересеченной местности или по плохой дороге должна быть не выше второй передачи.

Переезд бульдозера своим ходом на другое место работы следует производить с поднятым в транспортное положение отвалом.

Монтаж навесного оборудования бульдозера на трактор и демонтаж его разрешаются только под руководством механика или мастера, ответственного за производство этих работ.

Запрещается находиться между трактором и отвалом или под трактором при работающем двигателе.

При остановке бульдозера отвал должен быть опущен на землю.

При возведении насыпи расстояние от бровки до гусеницы бульдозера, автогрейдера должно быть не менее 1,5 м.

При разравнивании и планировке грунта двумя бульдозерами, идущими друг за другом, необходимо соблюдать расстояние между ними не менее 5 м.

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

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

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

Для перехода монтажников с одной конструкции на другую следует применять инвентарные лестницы, переходные мостики и трапы, имеющие ограждения. Не допускается переход монтажников по установленным конструкциям и их элементам, на которых невозможно установить ограждения.

При возведении сооружений запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей на захватке, над которой производится перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций.

Грузовые крюки грузозахватных средств (стропов, траверс), применяемых при производстве строительно-монтажных работ, должны быть снабжены предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение груза.

Стропы, траверсы и тара в процессе эксплуатации должны подвергаться техническому осмотру лицом, ответственным за их исправное состояние, в сроки, установленные требованиями правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов, утвержденных Госгортехнадзором.

Способы строповки элементов конструкций и оборудования должны обеспечить их подачу к месту установки в положении близком к проектному.

Расстроповку элементов конструкций, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного надежного их закрепления.

Элементы монтируемых конструкций во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Не допускается пребывание людей на элементах конструкций во время их подъема или перемещения.

Монтаж, демонтаж и перемещение крана с грузом в соответствии с технологическими картами, разработанными в проекте производства работ, под непосредственным руководством лиц, ответственных за безопасное выполнение свайных работ.

Все суда должны быть оснащены сигнальными огнями, флагами и средствами звуковой сигнализации в соответствии с «Правилами для предупреждения столкновения судов в море».

Район производства работ должен быть оборудован знаками судоходной обстановки, видимыми в темное время суток.

Работы по возведению гидротехнических сооружений с применением плавучих средств допускается производить при параметрах волнения и ветра не более указанных в таблице 1 СНиП 3.07.02-87.

Во время стоянки у причала под разгрузкой на плавучем средстве следует выставить огни и знаки в соответствии с требованиями правил предупреждения столкновения судов.

Каждое судно необходимо снабжать трапами, штормтрапами и сходнями, обеспечивающими безопасность перехода с судна на берег.

При водолазных работах следует руководствоваться «Межотраслевыми правилами по охране труда при проведении водолазных работ».

При работе водолазов под водой проходящие суда и плавучие средства должны снижать ход и следовать на расстоянии не менее 50 м от оградительного буя.

Дноуглубительные работы необходимо выполнять по проекту производства дноуглубительных работ, разработанному подрядной строительной организацией с учетом рекомендаций, изложенных в настоящем проекте организации строительства.

В проекте производства дноуглубительных работ должны быть разработаны конкретные мероприятия по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности. Состав мероприятий должен быть определен на основе СНиП 12-03-01 «Безопасность труда в строительстве» (часть 1), СНиП 12-04-02 «Безопасность труда в строительстве» (часть 2) и РД 31.74.07-95 «Наставление по обеспечению навигационной безопасности работы дноуглубительного флота».

Дноуглубительные работы необходимо выполнять, руководствуясь «Инструкцией о мерах предосторожности при производстве дноуглубительных работ в условиях предполагаемой засоренности грунта взрывоопасными предметами».

При недостаточном освещении, сильном снегопаде или тумане, а также при волнении и ветре сверх допустимых нормами, работы должны быть прекращены.

В случае штормового предупреждения плавсредства должны уводиться в место укрытия. На плавсредства должны быть обеспечена своевременная передача штормовых предупреждений и других экстренных сообщений, касающихся обеспечения их безопасной работы.

При работе на воде должна быть организована спасательная служба, в том числе:

- на видных местах должны быть размещены спасательные круги, багры;
- непосредственно у места производства работ должна постоянно находиться спасательная шлюпка, оснащенная необходимыми спасательными средствами, предметами для оказания первой помощи;
- все рабочие должны уметь плавать и иметь спасательные жилеты и монтажные пояса.

Руководитель гидротехнических работ, в подчинении которого находятся плавсредства, обязан знать их мореходные качества, независимо от того - являются ли плавсредства своими или арендованными. При производстве гидротехнических работ руководитель должен организовать постоянное получение прогноза погоды и штормовых предупреждений и при получении неблагоприятных прогнозов или фактического ухудшения погоды принять меры по уводу плавсредств в укрытие.

Особо опасные работы должны производиться только в присутствии ИТР и при наличии наряда-допуска на производство работ.

14.1 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ

Гигиенические требования к организации строительной площадки

Строительная площадка до начала строительства объекта должна быть освобождена от мусора, распланирована с организацией водоотведения.

На территории стройплощадки оборудуются санитарно-бытовые, производственные и административные здания и сооружения.

На строительной площадке определяются места складирования материалов и конструкций, места для приема раствора и бетона.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок и мест производства строительных и монтажных работ внутри зданий должно отвечать требованиям строительных норм и правил для естественного и искусственного освещения.

Для электрического освещения строительных площадок и участков следует применять типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки. Передвижные инвентарные осветительные установки располагают на строительной площадке в местах производства работ, в зоне транспортных путей и др.

Строительные машины оборудуются осветительными установками наружного освещения. В тех случаях, когда строительные машины не поставляются комплектно с осветительным оборудованием для наружного освещения, при проектировании электрического освещения предусматриваются установки наружного освещения, монтируемые на корпусах машин.

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 2лк, 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 0,5лк.

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

Для освещения мест производства строительных и монтажных работ внутри здания следует применять светильники с лампами накаливания общего назначения.

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 3лк, а на участках бетонирования массивов - 1лк 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 0,5лк, 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 0,5лк на уровне земли или вертикальную на плоскости ограждения.

Технологические процессы и оборудование

Производство строительно-монтажных работ на объекте следует осуществлять при выполнении следующих мероприятий:

- установление границы территории, выделяемой для производства;
- проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

Технологические процессы осуществляются в соответствии с гигиеническими требованиями к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту.

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 и эргономическим требованиям.

Новое оборудование без наличия положительного санитарно-эпидемиологического заключения на соответствие требованиям санитарных правил использоваться при производстве строительно-монтажных работ не допускается.

Гигиенические требования к строительным машинам и механизмам

Строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование (машины мобильные и стационарные), средства механизации, приспособления, оснастка (машины для штукатурных и малярных работ, люльки, передвижные леса, домкраты, грузовые лебедки и др.), ручные машины и инструмент (электродрели, электропилы, рубильные и клепальные пневматические молотки, кувалды, ножовки и т.д.) должны соответствовать требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

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 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.

Машины, транспортные средства, производственное оборудование и другие средства механизации используются по назначению и применяются в условиях, установленных заводом-изготовителем.

Эксплуатация строительных грузоподъемных машин и других средств механизации осуществляется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Монтаж (демонтаж) средств механизации производится в соответствии с инструкциями завода-производителя.

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.

Гигиенические требования к строительным материалам и конструкциям

Используемые типы строительных материалов (песок, гравий, цемент, бетон, лакокрасочные материалы 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.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие вредные вещества, допускается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

Порошкообразные и другие сыпучие материалы следует транспортировать в плотно закрытой таре.

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.

Гигиенические требования к организации рабочего места

Рабочие места при выполнении строительных работ должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям.

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).

Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов следует осуществлять с выносных пультов.

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, исключаящее передачу вибрации на рабочие места;
- средства индивидуальной защиты;

- 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.

Рабочие места при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оборудуются грузоподъемными приспособлениями.

При выполнении строительно-монтажных работ, помимо контроля за вредными производственными факторами, обусловленными строительным производством, организуется производственный контроль за соблюдением санитарных правил в установленном порядке.

Гигиенические требования к организации и производству 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.

При организации строительных работ определяются все присутствующие неблагоприятные факторы производственной среды и трудового процесса, которые могут воздействовать на работников, и предусматривается выполнение конкретных профилактических мероприятий, направленных на их минимизацию или полное устранение.

Производство работ на строительном объекте следует вести в технологической последовательности, при необходимости совмещения работ проводятся дополнительные мероприятия по обеспечению условий труда.

Гигиенические требования к организации работ на открытой территории в холодный период года

Работы в охлаждающей среде проводятся при соблюдении требований к мерам защиты работников от охлаждения.

Лиц, приступающих к работе на холоде, следует проинформировать о его влиянии на организм и мерах предупреждения 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 рукавицами, обувью, головными уборами применительно к конкретному климатическому региону (поясу). На рукавицы, 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 в целях нормализации теплового состояния организма.

В целях нормализации теплового состояния работника температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне 21-25⁰С. Помещение следует также оборудовать устройствами, температура которых не должна быть выше 40⁰С (35-40⁰С), для обогрева кистей и стоп.

Продолжительность первого периода отдыха допускается ограничить 10 минутами, продолжительность каждого последующего следует увеличивать на 5 минут.

В целях более быстрой нормализации теплового состояния и меньшей скорости охлаждения организма в последующий период пребывания на холоде, 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 -10⁰С и не более 5 минут при температуре воздуха ниже -10⁰С.

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 -30⁰С не рекомендуется планировать выполнение физической работы категории выше Па. При температуре воздуха ниже -40⁰С следует предусматривать защиту лица и верхних дыхательных путей.

Гигиенические требования к организации работ в условиях нагревающего микроклимата

Работы в условиях нагревающего микроклимата следует проводить при соблюдении мер профилактики перегревания.

При работе в нагревающей среде следует организовать медицинское наблюдение в следующих случаях:

- при возможности повышения температуры тела свыше 38⁰С или при ожидаемом быстром ее подъеме (класс вредности и опасности условий труда 3.4 и 4);
- при выполнении интенсивной физической работы (категория Пб или III);
- при использовании работниками изолирующей одежды.

В целях профилактики перегревания работников при температуре воздуха выше допустимых величин, время пребывания на этих рабочих местах следует ограничить величинами, указанными в приложении 1 СанПиН 2.2.3.1384-03, при этом среднесменная температура воздуха не должна выходить за пределы допустимых величин температуры воздуха для соответствующих категорий работ, установленных санитарными правилами и нормами по гигиеническим требованиям к микроклимату производственных помещений.

Допускается перегревание работника выше допустимого уровня при регламентации периодов непрерывного пребывания на рабочем месте и периодов отдыха в условиях теплового комфорта, указанных в табл. 2 СанПиН 2.2.3.1384-03. При температуре воздуха 50-40⁰С за рабочую смену допускается не более чем трехкратная продолжительность непрерывного пребывания на рабочем месте, указанная в таблице.

Время непрерывного пребывания на рабочем месте, указанное в приложении 1 СанПиН 2.2.3.1384-03 для лиц, не адаптированных к нагревающему микроклимату (вновь

поступившие на работу, временно прервавшие работу по причине отпуска, болезни и др.), сокращается на 5 минут, а продолжительность отдыха увеличивается на 5 минут.

При работе в специальной защитной одежде, материалы которой являются воздухо- и влагонепроницаемыми, температура воздуха (приложение 1 СанПиН 2.2.3.1384-03) снижается из расчета 1°C на каждые 10% поверхности тела, исключенной из теплообмена.

При наличии источников теплового излучения в целях профилактики перегрева и повреждения поверхности тела работника, продолжительность непрерывного облучения должна соответствовать величинам, приведенным в таблице 3 СанПиН 2.2.3.1384-03.

Работники, подвергающиеся тепловому облучению в зависимости от его интенсивности, обеспечиваются соответствующей спецодеждой, имеющей положительное санитарно-эпидемиологическое заключение.

Используемые коллективные средства защиты должны отвечать требованиям действующих нормативных документов на средства коллективной защиты от инфракрасных излучений (ИК-излучений).

В целях уменьшения тепловой нагрузки на работников допускается использовать воздушное душирование. Температура душирующей струи и скорость движения воздуха должны соответствовать величинам, приведенным в таблице 4 СанПиН 2.2.3.1384-03.

Для интегральной оценки термической нагрузки среды, обусловленной комплексом факторов (температура воздуха, скорость его движения, относительная влажность, тепловое излучение), следует использовать индекс тепловой нагрузки среды (ТНС-индекс), величины которого с учетом уровня энергозатрат и продолжительности воздействия в течение рабочей смены приведены в таблице 5 СанПиН 2.2.3.1384-03.

В целях предупреждения тепловых травм температура поверхности технологического оборудования и ограждающих устройств должна соответствовать требованиям, представленным в табл. 7 и 8 СанПиН 2.2.3.1384-03.

Профилактике нарушения водного баланса работников в условиях нагревающего микроклимата способствует обеспечение полного возмещения жидкости, различных солей, микроэлементов (магний, медь, цинк, йод и др.), растворимых в воде витаминов, выделяемых из организма с потом.

Для оптимального водообеспечения работающих целесообразно размещать устройства питьевого водоснабжения (установки газированной воды-сатураторы, питьевые фонтанчики, бачки и т.п.) максимально приближенными к рабочим местам, обеспечивая к ним свободный доступ.

Для восполнения дефицита жидкости целесообразно предусматривать выдачу работающим чая, минеральной щелочной воды, клюквенного морса, молочнокислых напитков (обезжиренное молоко, пахта, молочная сыворотка), отваров из сухофруктов при соблюдении санитарных норм и правил их изготовления, хранения и реализации.

Для повышения эффективности возмещения дефицита витаминов, солей, микроэлементов, применяемые напитки следует менять. Не следует ограничивать работников в общем количестве потребляемой жидкости, но объем однократного приема регламентируется (один стакан). Наиболее оптимальной является температура жидкости, равная $12-15^{\circ}\text{C}$.

Гигиенические требования к организации труда и отдыха

Режимы труда и отдыха работников, осуществляющих строительные работы должны соответствовать требованиям действующих нормативных правовых актов.

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.

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 регулярное 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.

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 проекте организации строительства и проекте производства работ строящихся объектов, должно быть завершено до начала строительных работ.

В состав санитарно-бытовых помещений входят гардеробные, душевые, умывальные, санузлы, помещения для обогрева. В соответствии с ведомственными нормативными документами допускается предусматривать в дополнение к указанным и другие санитарно-бытовые помещения и оборудование.

Состав санитарно-бытовых помещений определяется с учетом группы производственного процесса и их санитарной характеристики.

Расположение, устройство и оборудование санитарно-бытовых помещений должно соответствовать числу работающих на стройплощадке, применительно к графику движения рабочей силы, отдаленности их от рабочих мест, числу смен, времени перерывов как обеденных, так и между сменами, а также условиями пользования отдельными видами санитарно-бытовых устройств.

Санитарно-бытовые помещения следует размещать в специальных зданиях сборно-разборного или передвижного типа. Строительство санитарно-бытовых помещений следует осуществлять по типовым проектам. Для кратковременного оборудования санитарно-бытовых помещений допускается использование расположенных непосредственно на стройплощадке зданий, помещений строящегося объекта, при условии их временного переоборудования в соответствии с настоящими требованиями.

Санитарно-бытовые помещения следует удалять от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов, сортировочных устройств и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы, на расстояние не менее 50м, при этом бытовые помещения целесообразно размещать с наветренной стороны по отношению к последним.

Площадку для размещения санитарно-бытовых помещений следует располагать на незатопляемом участке и оборудовать ее водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав и т.д.

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не должны пересекать опасные зоны (строящиеся объекты, под стрелами кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и др.).

Санитарно-бытовые помещения рекомендуется располагать вблизи входов на строительную площадку.

На свободной территории вблизи санитарно-бытовых помещений рекомендуется предусматривать места для отдыха рабочих.

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 располагаются не далее 75м от рабочих мест. Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков;
- работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах;
- на строительных площадках при отсутствии централизованного водоснабжения необходимо иметь установки для приготовления кипяченой воды. Для указанных целей допускается использовать пункты питания;
- 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 8⁰С и не выше 20⁰С;
- в качестве питьевых средств рекомендуются: газированная вода, чай и другие безалкогольные напитки.

Внутренняя планировка санитарно-бытовых помещений должна исключать смешивание потоков рабочих в чистой и загрязненной одежде.

Гардеробные уличной, домашней и специальной одежды следует устраивать отдельно для каждого вида одежды. Количество мест в гардеробных специальной одежды, независимо от способа хранения (открытый или закрытый), должно соответствовать списочному составу всех работающих, занятых на работах, сопровождающихся

загрязнением одежды и тела. В гардеробных для уличной и домашней одежды при открытом способе хранения количество мест должно соответствовать числу работающих в двух смежных наиболее многочисленных сменах; а при закрытом способе хранения - количеству работающих во всех сменах. Под шкафами и вешалками в гардеробных должно оставаться свободное пространство высотой 30 см от пола для проведения ежедневной влажной уборки, дезинфекции и дезинсекции.

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.

При устройстве санитарно-бытовых помещений соблюдаются профилактические мероприятия по борьбе с грибковыми заболеваниями кожи. Стены, полы и оборудование гардеробных, душевых подвергаются влажной уборке и дезинфекции после каждой смены.

Пункты питания располагают отдельно от бытовых помещений, вблизи строительного участка на расстоянии не менее 25 м от санузлов, мусоросборников.

Требования к медико-профилактическому обслуживанию работников

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования).

Обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования) работников, занятых в строительном производстве, проводятся в установленном порядке.

Лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия для работающих, занятых в строительном производстве, проводятся с учетом специфики их трудовой деятельности и результатов проведенных медосмотров.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не загромождены строительными материалами, оборудованием и коммуникациями. Должно обеспечиваться систематическое снабжение медицинского пункта защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом СИЗ.

Гигиенические требования к погрузо-разгрузочным работам

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 2 м.

Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути допускается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50 м.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими и пылевидными 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 40⁰С.

Гигиенические требования к выполнению земляных работ

Земляные работы следует максимально механизировать.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые в местах, где происходит движение людей или транспорта, ограждаются защитным ограждением. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - освещение.

Места прохода людей через траншеи оборудуются переходными мостиками, освещаемыми в ночное время.

В местах производства земляных работ до их начала обеспечивается отвод поверхностных и подземных вод.

Гигиенические требования к проведению бетонных и железобетонных работ

Заготовку и обработку арматуры следует производить на специально предназначенных и соответствующим образом оборудованных местах.

Цемент следует хранить в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе загрузки и выгрузки.

При применении пара для подогрева инертных материалов, находящихся в бункерах или других емкостях, следует принять меры против проникновения пара в рабочие помещения.

При использовании бетонных смесей с химическими добавками принимаются меры по предупреждению ожогов кожи и повреждения глаз работающих за счет использования соответствующих приемов выполнения работ и средств индивидуальной защиты.

Уплотнение бетонной массы следует производить пакетами электровибраторов с дистанционным управлением. При проведении работ ручными электровибраторами следует соблюдать гигиенические требования к ручным инструментам и организации работ.

Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси следует удалять промышленными пылесосами. Не допускается продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом.

Гигиенические требования к выполнению монтажных работ

При совместной работе монтажников и машинистов подъемных механизмов следует использовать радиотелефонную связь.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи следует производить до их подъема.

Окрашку и антикоррозийную защиту конструкций и оборудования в случаях, когда они выполняются на строительной площадке, следует производить до их подъема. После подъема производить окрашку или антикоррозийную защиту следует только в местах стыков или соединения конструкций.

Распаковку и расконсервацию подлежащего монтажу оборудования следует производить в зоне, отведенной в соответствии с проектом производства работ, и осуществлять на специальных стеллажах или подкладках высотой не менее 100 мм.

Укрупнительную сборку и доизготовление подлежащих монтажу конструкций и оборудования (нарезка резьбы на трубах, гнутье труб, подгонка стыков и т.п. работы) следует выполнять на специально предназначенных для этого местах.

Гигиенические требования к производству сварочных работ и резке

Электросварочные и газопламенные работы следует выполнять в соответствии с требованиями санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов, а также настоящих санитарных правил.

При сварке материалов, обладающих высокой отражающей способностью (алюминия, сплавов на основе титана, нержавеющей стали), для защиты электросварщиков и работающих рядом от отраженного оптического излучения следует экранировать сварочную дугу встроенными или переносными экранами и экранировать поверхности свариваемых изделий.

При ручной сварке штучными электродами следует использовать переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях, от случайного падения предметов, огарков электродов, брызг металла и др.

При проведении электросварочных работ в условиях низких температур (ниже - 20⁰С) обеспечиваются условия, соответствующие требованиям действующей нормативной документации.

При газопламенной обработке металлов исключают возможность воздействия опасных и вредных производственных факторов на персонал расположенных рядом рабочих зон. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

Гигиенические требования к проведению изоляционных работ

На участках работ, в помещениях, где ведутся изоляционные работы с выделением химических веществ, не допускается выполнение других работ.

Изоляционные работы на технологическом оборудовании выполняются до их установки или после постоянного закрепления.

При проведении изоляционных работ с применением горячего битума работники обеспечиваются брезентовыми костюмами с брюками, выпущенными поверх сапог.

Битумную мастику следует доставлять к рабочим местам по битумопроводу или в емкостях при помощи грузоподъемного крана.

При необходимости перемещения битума на рабочих местах вручную следует применять металлические бачки с плотно закрывающимися крышками.

Не допускается использовать при изоляционных работах битумные мастики с температурой выше 180⁰С.

При изготовлении и заливке пенополиуретана следует исключать попадание компонентов на кожные покровы работника.

Стекловату, шлаковату, асбестовую крошку, цемент следует подавать к месту работы в контейнерах или пакетах с соблюдением условий, исключающих их распыление.

При выполнении теплоизоляции горячих трубопроводов, действующих установок следует руководствоваться требованиями санитарных правил для работ в нагревающем микроклимате.

Гигиенические требования к проведению антикоррозионных работ

На участках и в помещениях, где выполняются антикоррозионные работы, следует оборудовать приточно-вытяжную вентиляцию и предусмотреть максимальную механизацию технологических операций.

Пулверизационная окраска антикоррозионными покрытиями внутренних поверхностей замкнутых пространств и емкостей допускается как исключение в местах, труднодоступных для кистевой окраски.

Нанесение антикоррозионных лакокрасочных материалов и клеев вручную следует осуществлять кистями с защитными шайбами у основания ручек.

Производственный контроль

В соответствии с действующими санитарными правилами при осуществлении производственного контроля за соблюдением санитарных правил администрацией строительства следует предусмотреть:

- соответствие санитарным требованиям устройства и содержания объекта;
- соответствие технологических процессов и оборудования нормативно-техническим документам по обеспечению оптимальных условий труда на каждом рабочем месте;
- соблюдение санитарных правил содержания помещений и территории объектов, условий хранения, применения, транспортирования веществ I - II классов опасности, ядохимикатов;
- соответствие параметров физических, химических, физиологических и других факторов производственной среды оптимальным или допустимым нормативам на каждом рабочем месте;
- обеспечение работающих средствами коллективной и индивидуальной защиты, спецодеждой, бытовыми помещениями и их использование;
- разработку и проведение оздоровительных мероприятий по улучшению условий труда, быта, отдыха работающих, по профилактике профессиональной и производственно-обусловленной заболеваемости;
- организацию и проведение профилактических медицинских осмотров, выполнение мероприятий по результатам осмотров;
- определение контингентов, подлежащих предварительным и периодическим медицинским осмотрам, флюорографическим обследованиям, участие в формировании планов медосмотров;
- правильность трудоустройства работающих (по заключению ЛПУ);
- правильность организации профилактического питания, лечебно-профилактических и оздоровительных процедур (например, при работе с виброинструментом, напряжением органов зрения и др.).

Кратность проведения производственного контроля, включая лабораторные и инструментальные исследования и измерения, планируется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

В соответствии с письмом территориального отдела Управления Роспотребнадзора по ЯНАО в г. Новый Уренгой, Тазовском районе от 25.09.2017 г. № 3364 условно заразная зона по сибирской язве расположена в районе Пяяхинского месторождения. Объект строительства находится на достаточном удаленном расстоянии от данного участка. Необходимость в проведении дополнительных мероприятий по вакцинации строительных

подразделений на объекте отсутствует, что подтверждено письмом ООО «Арктик СПГ 2» № 0440-17 от 22.04.2019 г.

15 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

В процессе строительства должны выполняться мероприятия, исключающие загрязнение акватории и прилегающей береговой зоны строительными отходами, мусором, сточными водами и токсичными веществами.

При выполнении работ следует выполнять требования по охране природной среды изложенные в СНиП 12-01-2004, СП 45.13330.2017, СНиП 3.07.02-87. При разработке проекта производства работ генеральная подрядная строительная организация должна разработать природоохранные мероприятия, в которых необходимо отразить:

- мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов;
- мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- мероприятия по снижению акустического воздействия на период строительства объекта;
- мероприятия, направленные на охрану подземных и поверхностных вод от истощения и загрязнения и охрану рыбных ресурсов;
- мероприятия для снижения негативного воздействия от освоения рассматриваемой территории на состояние растительного и животного мира в период строительства.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов должны включать:

- максимальное сокращение размеров строительных площадок для производства строительно-монтажных работ;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в гидроизолированные накопители (туалетные кабины) с последующим вывозом специализированными лицензированными организациями;
- устройство специальной бетонированной площадки с установкой закрытых металлических контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз;
- сбор и вывоз строительных отходов по мере образования специализированными лицензированными организациями.

Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- строгое соблюдение технологии производства работ и сроков строительства;
- использование только исправной строительной техники и механизмов;
- использование техники отечественного и зарубежного производства, отвечающей экологическим стандартам;
- одновременный характер работы строительной техники.

Мероприятия по снижению акустического воздействия на период строительства объекта:

- применение в большем количестве строительной техники с электрическим и гидравлическим приводом;
- использование глушителей для двигателей;
- соблюдение технологической дисциплины.

В период строительства объекта должен быть предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на охрану подземных и поверхностных вод от истощения и загрязнения и охрану рыбных ресурсов:

- строгое соблюдение технологии и сроков строительства;
 - проведение работ строго в границах отведенной территории;
 - водоснабжение площадки привозной водой;
 - сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в герметичные емкости с последующим вывозом специализированной организацией;
 - сбор и своевременный вывоз строительных отходов и строительного мусора;
 - устройство специальной, бетонированной площадки с установкой закрытых металлических контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз;
 - обеспечение водой технических плавсредств с использованием судов бункеровщиков лицензированной организацией по договору;
 - сбор хозяйственно-бытовых и льяльных вод с судов с использованием судов-сборщиков лицензированной организацией по договору;
 - применение технически исправной строительной техники на береговой территории и технически исправных плавсредств на акватории;
 - выполнение мероприятий, исключающих попадание ГСМ в водные объекты при заправке на рабочем месте строительных машин и механизмов (заправка автозаправщиками, применение инвентарных поддонов и т.д.);
 - техническое обслуживание технических плавсредств в порту приписки;
 - движение строительной и другой техники по существующим и проектируемым проездам;
 - соблюдение режима хозяйственной деятельности, установленного в пределах водоохранных зон водных объектов;
 - вдоль временных дорог, площадок складирования и строительного городка проектом предусмотрено устройство водоотводных лотков, для сбора ливневых стоков.
- Для снижения негативного воздействия от освоения рассматриваемой территории на состояние растительного и животного мира в период строительства предусматривается:
- проведение всех строительных и вспомогательных работ строго в границах территории, отведенной под строительство;
 - обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова;
 - проезд строительной и транспортной техники только по специально оборудованным автоподъездам;
 - исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров;
 - сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры с целью предотвращения захламления мусором;
 - четкое соблюдение режимов накопления, условий хранения, графиков и мест назначения вывоза отходов;
 - техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
 - строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;

- проведение гидротехнических работ в сроки, обеспечивающие минимальные нарушения условий существования морских млекопитающих, орнитофауны и ихтиофауны, согласование указанных сроков с природоохранными органами.

Проектом не предусмотрено устройство специализированных пунктов мойки колес строительной техники.

При производстве работ рекомендуется учесть также положения «Водного Кодекса РФ», «Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами» и «Правил охраны прибрежных вод морей».

16 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

В концепции национальной безопасности Российской Федерации, утвержденной Указом Президента РФ № 24 от 10.01.2000 г., обращается внимание на то, что серьезную угрозу национальной безопасности Российской Федерации представляет терроризм. Международным терроризмом развязана открытая компания в целях дестабилизации ситуации в России. Противодействие терроризму должно осуществляться на основе выработки общегосударственного комплекса мер по пресечению этого вида преступной деятельности.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 15.02.2011 №73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам» проектная документация на объекты капитального строительства должна предусматривать описание мероприятий антитеррористической направленности.

Мероприятия по обеспечению безопасности, в том числе по противодействию террористическим угрозам, должны разрабатываться, проводиться и совершенствоваться на протяжении всего жизненного цикла объекта капитального строительства, в том числе на этапе разработки проектной документации и строительства как основных этапах создания системы, обеспечивающей безопасность (защиту) граждан в период эксплуатации.

Мероприятиями по охране объектов в период строительства в целях противодействия террористическим актам предусматривается:

- устройство ограждения по периметру территории строительства объекта во избежание доступа посторонних лиц; конструкция защитного ограждения должна удовлетворять требованиям СНиП 12-03-01 «Безопасность труда в строительстве»;
- запрещение прохода на территорию строительства объекта посторонних лиц, а также работников не занятых на работах на данной территории;
- запрещение прохода (проезда) в зону строительства объекта вне КПП или без соблюдения условий допуска;
- запрещение провоза строительных грузов и оборудования по поддельным (подложным) и/или недействительным проездным, перевозочным и/или удостоверяющим личность документам;
- запрещение проноса (провоза) предметов и/или веществ, которые запрещены или ограничены для перемещения в зону строительства объекта;
- устройство освещения строительных площадок, участков работ и рабочих мест, проездов и подходов к ним в соответствии с требованиями государственных стандартов;
- обеспечение связью территориально обособленных помещений, площадок, участков работ и рабочих мест;
- обеспечение необходимого количественного и качественного состава технических систем наблюдения и средств досмотра в целях обеспечения безопасности на территории строительства объекта.

17 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 г. № 29 «Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства и требований по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации к охраняемым зонам земель транспорта, и о внесении изменений в Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

Планирование обеспечения транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры на стадии проектирования и строительства включает в себя перечень организационных и технических мероприятий. Объекты транспортной инфраструктуры представляют собой места массового пребывания людей и являются источниками повышенной опасности. Происшествия на объектах транспортной инфраструктуры могут представлять большую опасность для посетителей и сотрудников объектов, и кроме того могут иметь серьезные экологические последствия.

В соответствии с положениями Федерального закона № 16-ФЗ от 09.02.2007г. «О транспортной безопасности» (статья 8 п.2) требования по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства устанавливаются Правительством Российской Федерации по представлению федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере транспорта, согласованному с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, архитектуры, градостроительства, федеральным органом исполнительной власти в области обеспечения безопасности Российской Федерации и федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере внутренних дел. Указанные требования являются обязательными для исполнения застройщиками объектов транспортной инфраструктуры.

В целях обеспечения антитеррористической защищенности объекта следует предусмотреть оснащение и применение следующих средств защиты:

- ограждение периметра объекта и контрольно-пропускные пункты по периметру;
- средства визуального досмотра.

Ограждение представляет собой инженерно-техническое сооружение, расположенное по периметру территории объекта и критических элементов объекта транспортной инфраструктуры, и препятствует умышленному или непреднамеренному доступу людей и животных на охраняемую территорию. Выбор конструкций и материалов ограждения обеспечивает требуемую надежность защиты объекта с целью:

- воспрепятствовать проникновению нарушителя, в том числе оснащенного специальными техническими средствами, в перевозочный сектор зоны транспортной безопасности и на критические элементы объекта транспортной инфраструктуры;
- воспрепятствовать проникновению нарушителя, не оснащенного специальными средствами, в технологический сектор зоны транспортной безопасности.

Ограждение предусматривается в виде прямолинейных участков с минимальным количеством изгибов и поворотов, ограничивающих наблюдение и затрудняющих применение технических средств охраны, а также с учетом рельефа местности.

Проектной документацией на объект транспортной инфраструктуры предусматривается размещение на границе зоны транспортной безопасности пункта досмотра (КПП), в котором устраиваются отдельные помещения для проведения досмотра физических лиц.

В зоне пункта досмотра предусматривается разместить информационный щит для информирования физических лиц, следующих либо находящихся на объекте:

- о целях и порядке прохождения досмотра, дополнительного досмотра, повторного досмотра, наблюдения и (или) собеседования;
- о запрещенных и ограниченных к перемещению предметах и веществах;
- об ответственности за незаконный провоз предметов и веществ, запрещенных к перевозке или требующих соблюдения особых условий перевозки.

Пункты и посты досмотра оборудуются стационарными и (или) переносными (портативными) техническими системами и средствами, обеспечивающими обнаружение предметов и веществ, включенных в Перечни в соответствии с Приказом Министерства транспорта РФ от 23.07.2015 № 227 «Об утверждении Правил проведения досмотра, дополнительного досмотра, повторного досмотра в целях обеспечения транспортной безопасности».

Состав системы технических средств обеспечения антитеррористической защищенности должен определяться индивидуально для каждого объекта на основании анализа угроз, возможных последствий их реализации и категории объекта.

В зависимости от присвоенной категории, объект транспортной инфраструктуры оснащается инженерно-техническими системами и средствами, обеспечивающими обнаружение предметов и веществ, запрещенных к проносу (провозу) на объект транспортной инфраструктуры, выявление нарушителей и предотвращение угрозы совершения актов незаконного вмешательства.

Также объект транспортной инфраструктуры оснащается системами или средствами связи и оповещения. Средства связи и оповещения обеспечивают передачу оперативной информации, подачу команд и распоряжений, оповещение и управление персоналом при всех уровнях транспортной безопасности и при чрезвычайных ситуациях, в том числе передачу данных в Федеральные органы исполнительной власти.

Обо всех случаях возникновения потенциальных, непосредственных или прямых угроз совершения актов незаконного вмешательства в зоне строительства объекта транспортной инфраструктуры незамедлительно должны быть информированы компетентные органы в области обеспечения транспортной безопасности и уполномоченные подразделения федерального органа исполнительной власти в области обеспечения безопасности Российской Федерации, федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере внутренних дел, а также территориальное управление федерального органа исполнительной власти, осуществляющее функции по контролю и надзору в сфере транспорта.

18 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов

При определении продолжительности строительства объекта «Терминал сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний». Акватория участка 4 причальной набережной» использованы:

- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- МДС 12-43.2008 «Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений».

Учитывая:

- директивный срок окончания работ – 15.08.2023;
- планируемое начало работ – 15.07.2023;
- календарный график производства работ (Приложение 1);
- общая продолжительность строительства объекта составляет 0,7 месяца.

19 Технико-экономические показатели

Дноуглубительные работы при строительстве объекта «Терминал сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата «Утренний». Акватория участка 4 причальной набережной» характеризуется технико-экономическими показателями, приведенными в таблице 19.1

Таблица 19.1 – Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Технико-экономический показатель
1	Продолжительность строительства	месяц	0,7

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Календарный график производства работ

№ п/п	Вид дноуглубительной техники	Расчетная продолжи- тельность работы, мес.	Месяц работ				Приме- чания
			июль	август	сентябрь	октябрь	
2023 год							
1	Самоотвозный трюмный земснаряд*	0,5	<div></div>				
2	Одночерпаковый земснаряд	0,2		<div></div>			
3	Промерный катер	0,7	<div></div>				

*возможно изменение вида дноуглубительной техники на фрезерный земснаряд.