

*Реконструкция нежилого здания в склад по адресу:
Красноярский край, район города Норильска,
ул. Октябрьская, д. 22Б*

Проектная документация

*Раздел 6
«Проект организации строительства»
Том 7*

ПМ-18/21-ПОС

*Реконструкция нежилого здания в склад по адресу:
Красноярский край, район города Норильска,
ул. Октябрьская, д. 22Б*

Проектная документация

*Раздел 6
«Проект организации строительства»
Том 7*

ПМ-18/21-ПОС

Утвердил:

Виноградов А.В.

рег. номер в реестре НОПРИЗ: П-040317


Разработал:

Талакин А.И.

рег. номер в реестре НОПРИЗ: П-030238


Состав проектной документации

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечания
1.	ПМ-18/21-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2.	ПМ-18/21-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3.	ПМ-18/21-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4.	ПМ-18/21-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.	ПМ-18/21-ИОС5.1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
6.	ПМ-18/21-ИОС5.4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
7.	ПМ-18/21-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
8.	ПМ-18/21-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
9.	ПМ-18/21-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
10.	ПМ-18/21-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
11.	ПМ-18/21-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
12.	ПМ-18/21-ЭЭ	Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	

ПМ-18/21-СП					
Измен.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Талакин				
Утвердил	Виноградов				
Состав проектной документации					
			Стадия	Лист	Листов
			П	1	1
					

Содержание

<i>а) Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.....</i>	<i>5</i>
<i>б) Оценка развитости транспортной инфраструктуры.....</i>	<i>8</i>
<i>в) Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства.....</i>	<i>8</i>
<i>г) Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом.....</i>	<i>8</i>
<i>д) Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства;.....</i>	<i>8</i>
<i>е) Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи – для объектов производственного назначения;.....</i>	<i>9</i>
<i>ж) Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи – для объектов непроизводственного назначения;.....</i>	<i>9</i>
<i>з) Обоснование принятой организационно–технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов);.....</i>	<i>9</i>
<i>и) Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно–технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.....</i>	<i>11</i>
<i>к) Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов;.....</i>	<i>11</i>

						ПМ-18/21-ПОС		
<i>Измен.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			
<i>Разработал</i>		<i>Талакин</i>				<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
						П	1	
<i>Утвердил</i>		<i>Виноградов</i>						
						Проект организации строительства		

л) 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;	12
м) Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций	19
н) Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	20
о) Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	21
п) Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования	24
р) Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	24
с) Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	24
т) Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства	27
т_1) Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства	30
т_2) Описание проектных решений и мероприятий по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры	30
у) Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов	30
ф) 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..... 30

						<i>ПМ-18/21-ПОС</i>	<i>Лист</i>
							4
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

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

Топографические условия

Участок расположен в юго-западной части Центрального района муниципального образования город Норильск по адресу: Красноярский край, район города Норильска, ул. Октябрьская, д. 22Б.

Рельеф площадки низкий, пологий, мелко расчлененный. Естественный рельеф повсеместно спланирован подсыпкой. Общий уклон поверхности площадки наблюдается в восточном направлении. Исследуемая площадка расположена в пределах распространения сплошной толщи многолетнемерзлых грунтов мощностью более 50 метров.

Инженерно-геологические условия

Территория Норильского промышленного района относится к Енисейско-Плуторанскому геокриологическому региону, согласно СП 11-105-97 часть IV, прил. Л. Территория района расположена в пределах геокриологической области Норильско-Рыбнинской межгорной равнины, где мощность многолетнемерзлых пород измеряется в зависимости от абсолютных отметок рельефа, составляя в поймах рек 15-20 метров, а в пределах распространения ледово-морских и озерных террас — до 50 м. На предсклоновых участках территории мощность многолетнемерзлых пород увеличивается до 100 м и более.

Сейсмичность района в соответствии с СП 14.13330.2018 по картам ОСР-2015-А — 6 баллов и В — 7 баллов. Категория опасности, согласно СП 115.13330.2016, по сейсмичности относится к умеренно опасной.

В геологическом строении исследуемой территории, согласно геологической карте Норильского рудного узла (масштаба 1:50000, 2010 год), принимают участие магматические породы раннетриасовой интрузии норильского комплекса, зубовского типа ((ωv-vc)T1zb). Интрузии зубовского типа сложены кварцевыми диоритами, оливиносодержащими, оливиновыми, пикритовыми и такситовыми габбро-долеритами.

Четвертичные отложения представлены современными и верхнечетвертичными флювиогляциально-озерными отложениями (fl Q III-IV) и искусственными насыпными грунтами (t Q IV).

						ПМ-18/21-ПОС	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Гидрогеологические условия

Гидрографическая сеть на исследуемом участке отсутствует.

Площадка исследования характеризуется наличием большого количества подземных вод в техногенном талике. Вода вскрыта на глубине 4,4–5,2 м. Подземные воды приурочены к талику и имеют смешанное инфильтрационно-техногенное питание, область питания находится за пределами площадки работ. Водовмещающими породами для горизонта подземных вод служат пески, супеси с включением гальки. Водупором служит слой суглинков и скальный грунт. Место разгрузки подземных вод неизвестно, расположено за пределами площадки буровых работ.

На выровненных межхолмных понижениях равнинной части района, приозерных депрессиях широко развиты заболоченные участки, где произрастает травянистый покров из осоки и пушицы, изредка встречаются кустарники.

Климатические и метеорологические условия

Климат района резко-континентальный. Характеризуется продолжительной холодной зимой с устойчивым снежным покровом, сильными ветрами и метелями, и коротким летом. Переходные периоды, чаще всего, короткие.

Климатические нагрузки и воздействия на площадке строительства:

- климатический район 1Б (рис. 1 СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»);
- район строительства по воздействию климата на технические изделия и материалы 12 (чертёж 1 ГОСТ 16350–80 с учётом расчётной температуры минус 47 °С и табл. В.1 СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»);
- средняя годовая температура составляет (минус) 9,8 °С;
- температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 и 0,92 составляет соответственно (минус) 44 °С и (минус) 43 °С, наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 и 0,92 составляет соответственно (минус) 47 °С и (минус) 46 °С;
- средняя температура наиболее теплого месяца (июль) составляет (плюс) 7,5 °С абсолютным максимумом (плюс) 27 °С;
- нормативное значение ветрового давления – 73 кгс/м² (п.11.14 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»);
- расчётное значение веса снегового покрова на 1 м² поверхности земли – 320 кг/м² (глава 5, табл. 4, карта обязательного приложения 1 ТСН НПКК и п. 10.2 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»);

						ПМ-18/21-ПОС	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– расчётная средняя температура наружного воздуха самой холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 47 °С (в соответствии с СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»);

– средняя скорость ветра за 3 зимних месяца (декабрь–февраль) составляет 5,0 м/сек (карта 2 к СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»).

Средняя многолетняя сумма осадков изменяется по территории от 450 до 550 мм, убывая с северо-запада на юго-восток. Такое распределение определяется в основном циркуляцией атмосферы и в первую очередь циклонической деятельностью. На распределение осадков оказывает также влияние рельеф местности. Годовые суммы осадков изменяются во времени в широких пределах. В многоводные годы повторяемостью один раз в 20 лет суммы осадков на 33–40 % выше, а в маловодные на 30–40% ниже нормы. В течение года осадки распределяются неравномерно. Большая часть (60–70%) выпадает в тёплый период года, с апреля по октябрь, с максимумом в сентябре. Наименьшее количество осадков наблюдается в феврале – марте.

Жидкие осадки составляют 65–75 %, твердые 15–25 % и смешанные около 10–15 % общего количества осадков.

Устойчивый снежный покров образуется уже в начале октября. В зависимости от преобладающего типа атмосферной циркуляции в предзимний период даты установления устойчивого снежного покрова в отдельные годы существенно сдвигаются. С образованием снежного покрова высота его постепенно увеличивается и достигает максимума в начале апреля. Наибольшая высота снежного покрова составляет 86 см. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом составляет 244 дней. Процесс снеготаяния весной происходит довольно быстро, длительность интенсивного снеготаяния составляет 6–12 дней.

Средняя дата схода снежного покрова изменяется и в среднем приходится на начало июня.

Коррозионные свойства грунтов:

По данным лабораторных определений коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой низколегированной стали средняя. К бетонам всех марок грунты неагрессивные.

						ПМ-18/21-ПОС	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

б) Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Транспортная инфраструктура в районе строительства развитая, снабжение строительства материалами, конструкциями и полуфабрикатами предусматривается по утвержденным транспортным схемам автотранспортом.

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

Обеспечение строительства кадрами осуществляется организациями, участвующими в строительстве.

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.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

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

Вопрос о найме специалистов решается генподрядной организацией. Предусматривается восьмичасовой рабочий день, доставка специалистов на площадку осуществляется за счет подрядной организации.

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

Участок расположен в юго-западной части Центрального района муниципального образования город Норильск по адресу: Красноярский край, район города Норильска, ул. Октябрьская, д. 22Б.

Снабжение строительства материалами, конструкциями и полуфабрикатами предусматривается по утвержденным транспортным схемам автотранспортом.

						ПМ-18/21-ПОС	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Подъезд осуществляется по существующим автодорогам с асфальтобетонным покрытием.

е) Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи – для объектов производственного назначения;

Проектируемый объект не относится к объектам производственного назначения.

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

Подземные коммуникации в районе строительства отсутствуют.

На территории участка расположена охранный зона объекта «Сооружение ВЛ 6 кВ Ф10 ГПП-7». В указанной зоне на территории земельного участка строительство не предполагается, временное использование этой территории в процессе строительства также не предусмотрено.

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

Организация строительства предусматривает круглогодичное производство работ с применением современных средств механизации производственных процессов, с выполнением всех требований и рекомендаций по производству строительно-монтажных работ, в том числе в зимнее время.

Общее ведение строительства осуществляет лицо, получившее разрешение на строительство (Застройщик). В соответствии с Градостроительным кодексом РФ базовыми функциями Застройщика являются:

– получение разрешения на строительство: до начала строительно-монтажных работ необходимо оформить акт-допуск для производства СМР на территории объекта по форме приложения "В" СНиП 12-03-2001;

– привлечение для осуществления работ по возведению объекта исполнителя работ;

						ПМ-18/21-ПОС	Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- обеспечение строительства проектной документацией, прошедшей экспертизу и утвержденной в установленном порядке;
- привлечение в предусмотренных законодательством случаях авторского надзора проектировщика за строительством объекта;
- извещение о начале любых работ на строительной площадке органов государственного контроля (надзора), которым подконтролен данный объект;
- обеспечение безопасности работ на строительной площадке для окружающей природной среды и населения;
- обеспечение безопасности законченного строительством объекта для пользователей, окружающей природной среды и населения;
- принятие решений о начале, приостановке, консервации, прекращении строительства, о вводе законченного строительством объекта в эксплуатацию.

Обеспечение строительства ресурсами предусматривает:

- обеспечение электроэнергией — организация временного электроснабжения;
- обеспечение водой на производственные нужды — передвижные резервуары привозимые автотранспортом;
- обеспечение водой на хозяйственно-бытовые нужды — временное водоснабжение;
- обеспечение питьевой водой — привозная дублированная вода;
- обеспечение водой на пожаротушение — передвижные резервуары привозимые автотранспортом;

Место и схема подключения к инженерным сетям временных коммуникаций строительной площадки определяется Застройщиком по согласованию с эксплуатирующими службами;

Строительство предусматривается выполнять в два периода: подготовительный и основной.

Подготовка к строительству объекта предусматривает изучение проектно-сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства, разработку мероприятий по производству работ с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда.

Внутриплощадочные подготовительные работы включают:

- расчистку (в том числе демонтаж существующих зданий и сооружений, подлежащих демонтажу) и планировку территории строительной площадки;

						ПМ-18/21-ПОС	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- сдачу-приемку геодезической, разбивочной основы для строительства;
- устройство инвентарных временных ограждений;
- устройство временных подъездных путей;
- подготовку парка строительных машин, механизмов и оборудования;
- подготовку резервных источников электроснабжения;
- обеспечение строительной площадки противопожарным снабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации;

- установка информационных щитов с названием объекта и строительной организации, ведущей данные работы, планы пожарной защиты с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи, а также схемы движения автотранспорта по территории строительной площадки;

Строительно-монтажные работы основного периода ведутся после окончания подготовки к производству работ, разработки мероприятий по производству работ, приемки закрепленных на местности знаков геодезической разбивки.

Строительно-монтажные работы основного периода включают в себя:

- земляные работы и устройство фундамента;
- возведение металлокаркасных стен и кровли;
- обшивку стен и кровли сэндвич-панелями.

Исходя из плотности застройки строительной площадки, сетей, необходимо учитывать стесненность и неудобство ведения монтажа, при этом необходимо принять меры по технике безопасности и рационально организовать фронт работ.

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

Освидетельствованию подлежит каждый этап возведения конструктивных элементов: фундаментной плиты, металлического каркаса.

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

- устройство щебеночного основания под фундамент;

						ПМ-18/21-ПОС	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- устройство гидроизолирующего слоя;
- устройство опалубки и закладка арматурной сетки;
- бетонирование;
- монтаж колонн и балок перекрытия;
- монтаж наружной обшивки стен из сэндвич-панелей;
- монтаж обшивки кровли из сэндвич-панелей.

л) 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;

Потребность в кадрах, основных строительных машинах и механизмах

Потребность строительства в кадрах определяют на основе выработки на одного работающего в год, стоимости годовых объемов работ и процентного соотношения численности работающих по их категориям.

Численность рабочих (84,5% от общего числа работающих) составит $34 * 0,845 = 29$ чел.

Численность ИТР (11% от общей численности работающих) составит $34 * 0,11 = 4$ чел.

Численность МОП, охраны и служащих (0,045% от общей численности) $34 * 0,045 = 1$ чел.

Общее количество работающих в сутки составит 34 чел.

Таблица 1. Потребность строительства в кадрах

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Общее количество работающих.	чел.	34
В том числе:		
рабочие	чел.	29
ИТР	чел.	4
МОП, служащие и охрана	чел.	1

Таблица 2. Ведомость потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах

№ п/п	Наименование машин, механизмов и автотранспорта	Марка	Ед. изм.	Количество
1	Кран автомобильный	КС-55744	шт	2
2	Автомобили самосвалы	ЗИЛ 45021	шт	2
3	Экскаватор	JCB	шт	1
4	Автобетоносмеситель	АБС-5-Д0	шт	2
5	Автомобиль шасси	Камаз 53229	шт	2
6	Автовышка	АГП 10.01	шт	2
7	Кран-манипулятор	РКК-800	шт	1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПМ-18/21-ПОС	Лист
							12

№ п/п	Наименование машин, механизмов и автотранспорта	Марка	Ед. изм.	Количество
8	Мини-экскаватор	Bobcat 430	шт	1
9	Автоматонасос	Putzmeister	шт	1

Потребность строительства в электроэнергии, топливе, воде, кислороде, кадрах, инвентарных зданиях определена в зависимости от территориального расположения строительства, объёма строительно-монтажных работ в соответствии с "Расчётными нормативами для составления проектов организации строительства", ч. 1.

Потребность в электроэнергии

Основными потребителями электроэнергии на строительной площадке являются строительные машины, механизмы и установки строительной площадки или инвентарных зданий.

Снабжение электроэнергией осуществляется от сетей электроснабжения в подполье реконструируемого здания.

Суммарная номинальная мощность электродвигателей строительных машин вычисляется по формуле:

$$P_1 = \sum_i P_{1i}$$

где P_{1i} – мощность электродвигателя i -й машины, механизма, установки, инвентарного здания, кВт.

Таблица 3. Показатели групп потребителей

Потребитель	Количество	Номинальная мощность, кВт.	Потребляемая мощность P_{1i} , кВт.
Тепловая пушка	1	3,000	3,000
УШС, Дрели	2	3,000	3,000
Глубинный вибратор	1	0,250	0,250
Итого, P_1			6,250

Суммарная мощность осветительных приборов и устройств для наружного освещения объектов и территории вычисляется по формуле:

$$P_4 = \sum_l P_{4l}$$

где P_{4l} – мощность l -го осветительного прибора или установки, кВт.

Потребляемые мощности осветительных приборов наружного освещения сведены в таблицу 4.

Таблица 4. Мощность, потребляемая осветительными приборами наружного освещения

Осветительный прибор	Количество	Номинальная мощность, кВт	Потребляемая мощность P4l, кВт
Пржектор ПЗС	4	0,700	2,800
Итого, P4			2,8

Охранное освещение строительной площадки предусматривается производить прожекторами ПЗС-35 с лампами накаливания (мощностью 500 Вт). Нормированная освещенность 2 лк. Мачты предусматриваются с 2-мя прожекторами ПЗС-35 на каждой. Количество прожекторов определено по ГОСТ 12.1046-85 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок» и составляет:

$$n_n = \frac{m \cdot E_n \cdot K \cdot S}{P_{л}} = \frac{0,3 \cdot 2 \cdot 1,5 \cdot 725}{500} = 1,3 \text{ шт.}$$

где m – коэффициент, учитывающий световую отдачу источников света, КПД прожекторов и коэффициент использования светового потока;

E_n – нормируемая освещенность;

K – коэффициент запаса;

S – площадь строительной площадки, м²;

$P_{л}$ – мощность лампы применяемых типов прожекторов, Вт.

Таким образом количество мачт с двумя прожекторами освещения составляет:

$$N = 1,3 / 2 = 1 \text{ шт, общая мощность } P_4 = 500 \cdot 2 \cdot 1 = 1 \text{ кВт}$$

Мощность сварочных трансформаторов вычисляется по формуле:

$$P_5 = \sum_m P_{5m}$$

где P_{5m} – мощность m -го сварочного трансформатора, кВт.

Перечень сварочных трансформаторов и их потребляемые мощности приведен в таблице 5.

Таблица 5. Мощность, потребляемая сварочными трансформаторами

Сварочный трансформатор	Количество	Номинальная мощность, кВт	Потребляемая мощность P5m, кВт
Сварочный аппарат	1	4,500	4,500
Итого, P5			4,500

Общий показатель требуемой мощности для строительной площадки рассчитывается по формуле

$$P = a \left(\frac{K_1 \cdot P_1}{\cos(j1)} + \frac{K_2 \cdot P_2}{\cos(j2)} + K_3 \cdot P_3 + K_4 \cdot P_4 + K_5 \cdot P_5 \right)$$

где:

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

$\cos(j1)=0,7$ – коэффициент мощности для группы силовых потребителей электромоторов;

$\cos(j2)=0,8$ – коэффициент мощности для технологических потребителей;

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

Количество одновременно работающих электромоторов принимается равным 2.

$K_1=0,60$.

$P_1=6,25$ кВт по табл. 3.

$K_2=0,4$ – коэффициент одновременности работы для технологических потребителей;

$P_2=0$, технологические потребители отсутствуют.

$K_3=0,8$ – коэффициент одновременности работы для приборов внутреннего освещения;

$P_3=0$, внутреннее освещение отсутствует.

$K_4=0,9$ – коэффициент одновременности работы для приборов наружного освещения;

$P_4=2$ кВт

K_5 – коэффициент одновременности работы для сварочных трансформаторов (до 3 т. – 0,8; 3 – 5 шт. – 0,6; 5 – 8 шт. – 0,5 и более 8 шт. – 0,4).

Количество одновременно работающих трансформаторов принимается равным 1.

$K_5=0,80$;

$P_5=4,5$ кВт

Итого, общая потребляемая мощность для строительной площадки

$$P = 1,05 \times \left(\frac{0,6 \times 6,25}{0,7} + \frac{0,4 \times 0,00}{0,8} + 0,80 \times 0,00 + 0,90 \times 1 + 0,80 \times 4,5 \right) = 10,4 \text{ кВт}$$

Потребность в воде.

Водоснабжение предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд строительной площадки.

Последовательность расчета водоснабжения строительной площадки включает: определение потребителей и расхода воды, выбор источников водоснабжения.

						ПМ-18/21-ПОС	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Подключение к сетям водоснабжения и водоотведения осуществляется в техническом подполье реконструируемого здания.

Основными потребителями воды на строительной площадке являются строительные машины, механизмы и установки строительной площадки.

Потребность в воде, л/с, определяется по формуле:

$$Q_{\text{пр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}} + Q_{\text{пож}},$$

$Q_{\text{хоз}}$ – расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, л/с;

$Q_{\text{пож}}$ – расход воды для пожаротушения на период строительства, л/с.

Расход воды $Q_{\text{пр}}$ на производственные нужды определяется как:

$$Q_{\text{пр}} = K_1 \cdot \frac{q_1 \cdot n_1 \cdot K'_1}{t_1 \cdot 3600}$$

где:

q_1 – удельный расход воды на производственные нужды (заправка и мытье машин и т.д. (500 л));

n_1 – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

K_1 – коэффициент на неучтенный расход воды (равный 1,2);

K'_1 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды (равный 1,5);

t_1 – число часов в смену (8 часов).

$$Q_{\text{пр}} = \frac{1,2 \cdot 500 \cdot 2 \cdot 1,5}{3600 \cdot 8} = 0,06 \text{ л/с}$$

$$Q_{\text{хоз}} = Q_{\text{тех}} + Q_{\text{хб}}$$

Суммарный расход воды на технологические процессы вычисляется по формуле

$$Q_{\text{тех}} = k_1 \cdot k'_1 \cdot q_2 n / (3600 \cdot t_2)$$

где

n_2 – Объем работ по соответствующему технологическому процессу, в единицах измерения (ЕИ) – 1;

q_2 – принимаемый расход технологического процесса, л/(сут*ЕИ) – 300;

t_2 – продолжительность рабочей смены, ч – 8;

$K_1 = 1,2$;

$K'_1 = 1,5$;

$Q_{\text{тех}} = 1,2 \cdot 1,5 \cdot 300 \cdot 1 / (3600 \cdot 8) = 0,02 \text{ л/с}$.

						ПМ-18/21-ПОС	Лист
							16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Расчет расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды

Хозяйственно-бытовые нужды связаны с обеспечением водой рабочих и служащих во время работы (работа сан. узлов, собственные нужды) согласно СП 31.13330.2012

$$Q_{хб} = 340 \text{ л/ч} = 0,09 \text{ л/с};$$

$$Q_{хоз} = 0,02 + 0,09 = 0,11 \text{ л/с}$$

Расчет расхода воды для пожаротушения

Расход воды для наружного пожаротушения принимается из расчета трехчасовой продолжительности тушения одного пожара и обеспечения расчетного расхода воды на эти цели при пиковом расходе воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды.

При расчете расхода воды необходимо учитывать, что число одновременных пожаров принимается на территории строительства до 150 га – 1 пожар, св. 150 га – 2 пожара.

Размер территории, принимается равным ≈ 1 га.

Расчетное число пожаров $f=1$.

Расход воды на тушение пожара здания составляет 2,5 л/с из каждой струи внутреннего пожарного крана.

Число внутренних пожарных кранов, используемых для пожаротушения $n=1$;

Расход воды на тушение пожара здания, $Q_{пж} = n \cdot q_{пж} = 1 \cdot 2,5 = 2,50 \text{ л/с}$.

Площадь здания для расчета пожаротушения составляет 148,84 м².

Степень огнестойкости здания VI.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1.4.

Общий расход воды для обеспечения нужд строительной площадки:

$$\text{Итого } Q_{пр} = Q_{пр} + Q_{хоз} + Q_{пж} = 0,06 + 0,11 + 2,5 = 2,67 \text{ л/с}$$

Расчет временных административно-бытовых зданий

$$S_{тр} = N \cdot S_n,$$

где $S_{тр}$ – требуемая площадь, м²;

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

S_n – нормативный показатель площади, м²/чел. Согласно СНиП 2.09.04–87*

Гардеробная уличной одежды, раздеочная спецодежды, помещения для обогрева

$$S_{тр} = N \times 0,1 = 34 \times 0,1 = 3,4 \text{ м}^2,$$

где N – общая численность рабочих.

Принимаем гардеробную уличной одежды, раздеочную спецодежды, помещение для обогрева по 4 м².

						ПМ-18/21-ПОС	Лист
							17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Кладовая спецодежды

$S_{тр} = N \times 0,1 = 34 \times 0,04 = 1,36 \text{ м}^2$,
где N – общая численность рабочих.

Принимаем кладовую спецодежды 4 м².

Помещение для сушки спецодежды:

$S_{тр} = N \times 0,15 = 34 \times 0,15 = 5,1 \text{ м}^2$,
где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Принимаем помещение для сушки спецодежды 5,1 м².

Курительная

$S_{тр} = N \times 0,02 = 34 \times 0,02 = 0,68 \text{ м}^2$,
где N – общая численность рабочих.

Принимаем курительную 4 м².

Умывальни:

$S_{трМ} = (0,7 \times N / 40) \times 1,17 = 0,69 \text{ м}^2$,
 $S_{трЖ} = (0,3 \times N / 27) \times 1,17 = 0,44 \text{ м}^2$
где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

0,7 и 0,3 – коэффициенты, учитывающие соотношение для мужчин и женщин соответственно.

Принимаем умывальни мужскую и женскую по 4 м².

Туалеты:

$S_{трМ} = 0,7 \times N / 45 \times 0,96 = 0,5 \text{ м}^2$,
 $S_{трЖ} = 0,3 \times N / 30 \times 0,96 = 0,33 \text{ м}^2$,
где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

0,7 и 0,3 – коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин соответственно.

Принимаем туалеты мужской и женский по 4 м².

Полудуши:

$N_{тр} = N / 15 = 34 / 15 = 2,27 \sim 3$,

$S_{тр} = 3 \times 0,81 = 2,43 \text{ м}^2$,

где $N_{тр}$ – требуемое кол-во.

Принимаем помещение для полудушей 4 м².

Преддушевые:

$S_{тр} = N_{тр} \times 0,7 = 3 \times 0,7 = 2,1 \text{ м}^2$,

где $N_{тр}$ – кол-во душей.

Принимаем помещение преддушевой 4 м².

						ПМ-18/21-ПОС	Лист
							18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Устройства питьевого водоснабжения:

$$N_{тр} = N/200 = 34/200=0,17\sim 1,$$

$$S_{тр}=1\times 0,35=0,35 \text{ м}^2,$$

где $N_{тр}$ — требуемое кол-во.

Принимаем помещение для устройства питьевого водоснабжения 4 м².

Комната приема пищи

Обслуживание инвалидов не предусматривается, требуемая площадь на 1 рабочего — 1 м².

$$S_{тр}=1\times 34=34 \text{ м}^2,$$

где $N_{пр}$ — кол-во рабочих.

Комнату приема пищи размещаем в одном бытовом помещении площадью 32 м².

Сокращение площади составит 5%.

Общая площадь требуемых помещений (без учета комнаты приема пищи) составит: $14*4+5,1=61,1 \text{ м}^2$.

Для инвентарных зданий административного назначения:

Из сложившихся условий на стройплощадке бытовые не подразделяются на гардеробные, умывальные и т.п. — потребную площадь для административно-бытовых зданий принимаем как суммарную для всех этих помещений.

Исходя из площади одного бытового помещения — 32 м², принимаем общее количество бытовок 3 шт, в том числе 1 шт. — комната приема пищи.

Нормами не оговаривается требования к помещениям здравоохранения при численности работников до 50 человек, в связи с чем отдельное помещение для здравпункта не выделяется. В комнате приема пищи располагается аптечка первой медицинской помощи, а для более серьезных случаев работники вызывают скорую помощь (объект располагается в центральной части города).

Для отопления мобильных инвентарных зданий использовать электронагреватели заводского изготовления.

м) Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по

						ПМ-18/21-ПОС	Лист
							19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и
строительных конструкций**

Площадь склада с открытым способом хранения = 10 м²

Площадь склада с хранения под навесом = 0,00 м²

Площадь закрытого склада = 0,00 кв. м²

Монтаж конструкций производится «с колёс», устройство площадки для сборки не требуется.

Тяжеловесное негабаритное оборудование проектом не предусмотрено.

Строительные конструкции перемещаются подъёмным краном на автомобильном шасси.

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

В процессе производства работ осуществлять входной, операционный и приёмочный контроль качества согласно СП 48.13330.2004.

При входном контроле проектной документации производится проверка ее комплектности и достаточности в ней технической информации для производства работ. При входном контроле строительных конструкций, изделий материалов и оборудования производится их внешний осмотр, проверяется соответствие требованиям стандартов, других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Основным видом внутреннего технического контроля непосредственно на рабочих местах является операционный контроль. Этот контроль в ходе выполнения строительных и монтажных процессов или производственных операций и обеспечивает своевременное выполнение дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению. При операционном контроле проверяется соблюдение технологии выполнения строительных процессов, а также соответствие выполненных работ рабочим чертежам, СНиП, ГОСТ и инструкциями по монтажу оборудования. Схемы операционного контроля качества (СОКК) содержат эскизы конструкций, допускаемые отклонения, перечень контролируемых операций или процессов, а также требование о необходимости участия в контроле строительной лаборатории, геодезической службы.

Результаты операционного контроля документировать.

При приемочном контроле производится проверка качества выполненных СМР, а также ответственных конструкций оборудования. Составляются акты освидетельствования

						ПМ-18/21-ПОС	Лист
							20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

скрытых работ (на завершённый процесс) и акты промежуточной приемки ответственных конструкций.

Контроль качества при производстве работ осуществлять согласно СП 48.13330.2004:

- заказчиком — обеспечение технического надзора;
- проектной организацией — авторский надзор;
- территориальным органом государственного строительного надзора — инспекционный контроль;
- производителем работ — постоянный контроль качества выполняемых работ.

о) Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Геодезический контроль

Геодезические работы в строительстве следует выполнять с точностью и в объеме обеспечивающем при размещении, разбивке и возведении объектов строительства соответствие геометрических параметров рабочей документации требованиям нормативных документов.

В составе геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, входят:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- производство геодезических разбивочных работ в процессе строительства;
- геодезический контроль точности выполнения СМР;
- геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий (сооружений) и их частей.

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий (сооружений) и их частей в процессе строительства являются обязанностью заказчика.

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика.

Геодезическая служба организуется в строительных управлениях, трестах и фирмах, занимающихся строительной деятельностью; в управлениях инженерных (монтажных) работ, а также в управлениях начальника работ. Геодезическая служба в строительном управлении возглавляется главным геодезистом (инженером-геодезистом), который подчиняется главному инженеру этой организации.

						ПМ-18/21-ПОС	Лист
							21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Разбивочные работы в процессе строительства и исполнительные геодезические съемки производятся работниками геодезической службы строительной организации.

Геодезический контроль точности выполнения строительно-монтажных работ осуществляется геодезической службой, а также инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством.

Инженер-геодезист строительной организации обязан:

- принимать от заказчика разбивочную основу и выполнять разбивочные работы в процессе строительства;

- осуществлять инструментальный контроль в процессе строительства с занесением его результатов в общий журнал работ;

- своевременно выполнять исполнительные съемки, в том числе съемку подземных коммуникаций в открытых траншеях, с составлением необходимой исполнительной документации;

- осуществлять контроль состояния геодезических приборов, средств измерения, правильностью их хранения и эксплуатации;

- осуществлять выборочный контроль работ, выполняемых линейным персоналом, в части соблюдения точности геометрических параметров.

Линейный персонал в процессе строительства должен выполнять детальные разбивочные отмеры от базисных линий осей и вынос необходимых рабочих размеров и высотных отметок от осей и отметок, закрепленных геодезистами.

Организация геодезического контроля качества строительно-монтажных работ возлагается на производственно-технический отдел строительной организации (фирмы).

Проверку качества геодезического обеспечения на объекте выполняет геодезическая служба строительной организации по графику, увязанному со сроком выполнения строительно-монтажных работ.

Лабораторный контроль

Лабораторный контроль осуществляют строительные лаборатории, входящие в состав строительно-монтажных организаций. Лаборатории могут иметь лабораторные посты. Лаборатории подчиняются главным инженерам строительно-монтажных организаций и оснащаются оборудованием и приборами, необходимыми для выполнения возложенных на них задач.

Используемые приборы, оборудования и средства измерений ремонтируются, тарируются, поверяются и аттестуются в установленном порядке.

						ПМ-18/21-ПОС	Лист
							22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

На строительные лаборатории возлагается:

- контроль качества строительно-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;*
- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на строительство материалов, конструкций и изделий;*
- подготовка актов о соответствии или несоответствии строительных материалов, поступающих на объект, требованиям ГОСТа, проекта и ТУ;*
- определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;*
- подбор состава бетона, раствора, мастик и др., выдача разрешений на их применение, контроль дозировки и их приготовлением;*
- контроль соблюдения правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;*
- контроль соблюдения технологических перерывов и температурно-влажностных режимов при производстве строительно-монтажных работ;*
- отбор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание;*
- контроль и испытание сварных соединений;*
- определение набора прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;*
- контроль состояния грунта в основаниях (промерзание оттаивание);*
- участие в решении вопроса по разработке опалубки и времени нагружения изготовленных конструкций и изделий;*
- участие в оценке качества строительно-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).*

Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества строительно-монтажных работ, осуществляемых строительными лабораториями, не снимает ответственности с линейного персонала и службы материально-технического обеспечения строительных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов и выполняемых работ.

Строительные лаборатории обязаны вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строительно-монтажных работ и т.п.

						ПМ-18/21-ПОС	Лист
							23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Строительные лаборатории имеют право:

- вносить руководству организаций предложения о приостановлении производства строительно-монтажных работ, осуществляемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость несущих конструкций;*
- давать по вопросам, входящим в их компетенцию, указания, обязательные для линейного персонала;*
- получать от линейного персонала информацию, необходимую для выполнения возложенных на лабораторию обязанностей;*
- привлекать для консультаций и составления заключений специалистов строительных и проектных организаций.*

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

Принятые в рабочей документации решения должны соответствовать требованиям действующей нормативно-технической документации.

р) Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Работы вахтовым методом на данном объекте не выполняются, потребности во временном жилье нет и социально-бытового обслуживания строителей в районе строительства не требуется.

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

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

Для предотвращения попадания посторонних лиц на стройплощадку и сохранности материальных ценностей, а также предупреждение угроз теракта, диверсии, вандализма и т.д., необходимо предусмотреть ряд мер:

- временное (постоянное) ограждение стройплощадки;*
- организация освещения стройплощадки;*
- обеспечение стройплощадки телефонной связью;*

						ПМ-18/21-ПОС	Лист
							24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- организация мер по усилению защищенности объекта: укрепление забора, ворот, калиток, окон, стен складских помещений, использование электронных средств защиты;
- обеспечение пропускного режима: контроль прохода граждан, въезда/выезда транспорта и механизмов, вывоза/выноса ТМЦ;
- обеспечение оперативной связи между постами, с администрацией ЧОП и Заказчика;
- патрулирование территории объекта по установленному графику и маршрутам;
- контроль соблюдения правил внутреннего распорядка и общественного порядка;
- мониторинг оперативной обстановки и исправности охранных систем;
- защита жизни и здоровья граждан от противоправных посягательств;
- пресечение нарушений и противоправных действий, направленных на нанесение материального ущерба, а также комплекс мер противодействия и защиты объекта в нештатных и чрезвычайных ситуациях;
- отработка взаимодействия с правоохранительными органами и тревожной группой;
- мониторинг оперативной обстановки и исправности охранных систем.

Описание мероприятий обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.

При выполнении работ обеспечить выполнение требований следующих документов:

- Кодекс 197-ФЗ от 30.12.2001 г. "Трудовой кодекс Российской Федерации";
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
- ПОТ Р М-027-2003 "Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте";
- ПОТ Р М-007-98 Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов;
- Постановление Министерства труда РФ № 66 от 25.12.97г. "Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты";
- СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве" часть 1;
- СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве" часть 2;
- СП 12-136-2002 "Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ";
- СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые";

						ПМ-18/21-ПОС	Лист
							25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- Постановление правительства РФ №390 от 25.04.2012г. "Правила противопожарного режима в Российской Федерации";
- Постановление правительства РФ №870 от 29.10.2010г. "Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления";
- ПУЭ "Правила устройства электроустановок";
- ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда. "Работы электросварочные. Требования безопасности";
- ГОСТ 12.3.033-84 Система стандартов безопасности труда. "Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации";
- ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда. "Средства защиты работающих. Общие требования и классификация"
- ГОСТ 12.1.004-91 "Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования".

Общие требования.

К строительно-монтажным работам на выполняемом объекте разрешается приступать только при наличии проекта, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности.

Перед началом работ необходимо провести инструктаж о безопасных методах работ.

Строительная площадка должна быть ограждена сплошным забором из доски толщиной 25мм.

Опасные зоны должны быть снабжены предупредительными знаками, а в ночное время освещены.

Для осуществления охранного освещения в ночное время установить прожекторные мачты. Охранное освещение должно обеспечивать на границе строительной площадки горизонтальную освещенность 0,5лк на уровне земли (ГОСТ12.1.046-85).

Границы опасных зон (участков территорий вблизи здания, над которым происходит перемещение грузов краном) должны иметь сигнальные ограждения, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 23407-78.

Места прохода людей, находящихся вблизи от опасных зон, должны быть ограждены, обозначены и в необходимых случаях оборудованы защитными устройствами. Работы производить по проекту производства работ, в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002.

						ПМ-18/21-ПОС	Лист
							26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

Неправильная организация строительной площадки и эксплуатация строительной техники, а также их конструктивные недостатки могут оказать отрицательное воздействие на окружающую природную среду, что может проявляться в следующем:

- в загрязнении водоемов и прилегающих территорий строительными отходами, мусором, сточными водами и токсичными веществами;*
- в повышенном содержании окиси углерода в отработанных газах ДВС из-за неполного сгорания топлива;*
- в расплескивании или вшивании рабочей жидкости и смазочных материалов при заправке машин или смене масел на зимние и летние сорта.*

Полнота сгорания ДВС и, следовательно, количество окиси углерода, содержащейся в отработанных газах, зависит от ряда причин:

- качества горючего;*
- состояния, двигателя;*
- квалификации машиниста.*

Следует помнить, что условия сгорания топлива в двигателях в холодное время года ухудшаются – большое его количество сгорает не полностью, что сопровождается повышенным выбросом окиси углерода. Кроме того, при низких температурах затрудняется запуск ДВС после межсезонного хранения. Большой вред приносят горюче-смазочные материалы в том случае, если они по разным причинам попадают на землю, растительный слой, в воду. Остатки топлива и масел, абразивных материалов, оставленные после работы, могут являться причиной пожара в результате самовозгорания или воспламенения огня.

При выполнении строительно-монтажных работ следует выполнять требования по охране окружающей природной среды, изложенные в СП 4.8.13330.2011, СП 4.5.13330.2012.

Рекомендуется учесть также положения "Водного Кодекса РФ", СанПиН 2.15.980-00 "Гигиенические требования к охране поверхностных вод".

При разработке проекта производства работ генеральная подрядная строительная организация на основе вышеуказанных документов с учетом проекта организации строительства должна разработать природно-охранные мероприятия, в которых необходимо отразить:

- мероприятия по охране и рациональному использованию земель;*
- мероприятия по охране древесных насаждений и растительности;*

						ПМ-18/21-ПОС	Лист
							27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- мероприятия по охране воздушного бассейна и по борьбе с шумами;
- мероприятия по охране водных ресурсов.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земель должны включать:

- максимальное сокращение размеров строительной площадки для производства строительно-монтажных работ;
- сохранение снятого верхнего растительного слоя почвы для последующего его восстановления;
- применение специальных устройств для приема растворов и бетонных смесей;
- мероприятия по обеспечению складирования, временного хранения ГСМ и обслуживания строительных машин и механизмов на специальных площадках, оборудованных системой организованного сбора ливневых сточных вод (устройство по периметру площадок временной ливневой канализации) с отводом на локальные временные очистные сооружения или в аккумулирующие емкости с последующим их удалением спецтранспортом из района строительства;
- выполнение мероприятий, исключающих попадание ГСМ на землю при заправке на рабочем месте строительных машин и механизмов (заправка автозаправщиками, применение инвентарных поддонов и т.д.);
- обеспечение чистоты тары в случае ручной заправки строительных машин и механизмов;
- обеспечение перелива заменяемых масел и рабочих жидкостей строительной техники в специально подготовленные емкости с последующей отправкой на регенерацию;
- уборку строительного мусора.

Мероприятия по охране воздушного бассейна должны включать в себя мероприятия, обеспечивающие недопущение выбросов вредных для человека и окружающей природной среды веществ. С этой целью следует предусмотреть:

- регулировку топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания и установку на них нейтрализаторов окисления продуктов неполного сгорания;
- применение для технических нужд электроэнергии взамен твердого и жидкого топлива.

Борьба с шумами должна быть направлена на обеспечение нормальных условий труда и быта работников и включает в себя:

- применение в возможно большем количестве строительной техники с электро- и гидроприводом;

						ПМ-18/21-ПОС	Лист
							28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- использование глушителей для двигателей;
- соблюдение технологической дисциплины;
- улучшение качества подъездных и внутриплощадочных дорог;
- использование контейнеров для перевозки строительных грузов.

Мероприятия по охране водных ресурсов должны исключать возможность сброса в воду строительных отходов, горюче-смазочных материалов, сточных вод и токсичных веществ. С этой целью следует предусмотреть:

-оборудование строительной площадки временными канализационными системами, обеспечивающими отвод производственных, хозяйственно-бытовых и дождевых сточных вод на локальные временные очистные сооружения или в аккумулирующие емкости с последующим их удалением спецтранспортом из района строительства;

- организацию входного контроля строительных конструкций и материалов на предмет соответствия качества применяемых материалов проекту в части содержания токсичных веществ, опасных для растительного и животного мира.

Работы по возведению здания предполагается производить силами строительной организации, выигравшей тендер, имеющей лицензию на право производства строительных работ, документы 'Природоохранного значения, и привлекающей при необходимости на условиях аренды строительную технику у предприятий, имеющих документы разрешенного природопользования.

Шумовое воздействие

Возникающий при работе строительной техники шум ухудшает качество среды обитания человека и животных на прилегающей к строительной площадке территории. Шум действует на нервную систему человека, снижает трудоспособность, уменьшает сопротивляемость сердечно-сосудистым заболеваниям. Предельно допустимый уровень шума составляет 55 дБа в дневное время и 45 дБа в ночное время.

Работа техники при строительстве сопровождается выделением шума. Строительные машины и механизмы имеют следующие характеристики звуковой мощности, принятые по техническим паспортам и справочнику строительного оборудования:

№ п/п	Наименование машин, механизмов и автотранспорта	Марка	Звук. мощность, дБ
1	Кран автомобильный	КС-55744	до 46
2	Автомобили самосвалы	ЗИЛ 45021	76-82
3	Экскаватор	ИСВ	до 46
4	Автомобетоносмеситель	АБС-5-ДО	до 46

№ п/п	Наименование машин, механизмов и автотранспорта	Марка	Звук. мощность, дБ
5	Автомобиль шасси	Камаз 53229	76-82
6	Автовышка	АГП 10.01	до 46
7	Кран-манипулятор	РКК-800	до 46
8	Мини-экскаватор	Bobcat 430	до 46
9	Автомобетонасос	Putzmeister	до 46

т_1) Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

Строительная площадка должна быть огорожена забором, исключающим доступ посторонних лиц на строительную площадку. Для доступа на территорию необходимо оборудовать КПП.

т_2) Описание проектных решений и мероприятий по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры

Мероприятия по обеспечению транспортной безопасности не разрабатывались.

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

Общая продолжительность строительства, с учётом принятого способа организации строительства составит 24 месяца, в том числе подготовительный этап – 6 месяцев.

ф) 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

Выполняемые работы по строительству объекта в общем не влияют на состояние существующих ближайших зданий, мониторинг не требуется.

Графическая часть

						<i>ПМ-18/21-ПОС</i>	<i>Лист</i>
							<i>31</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

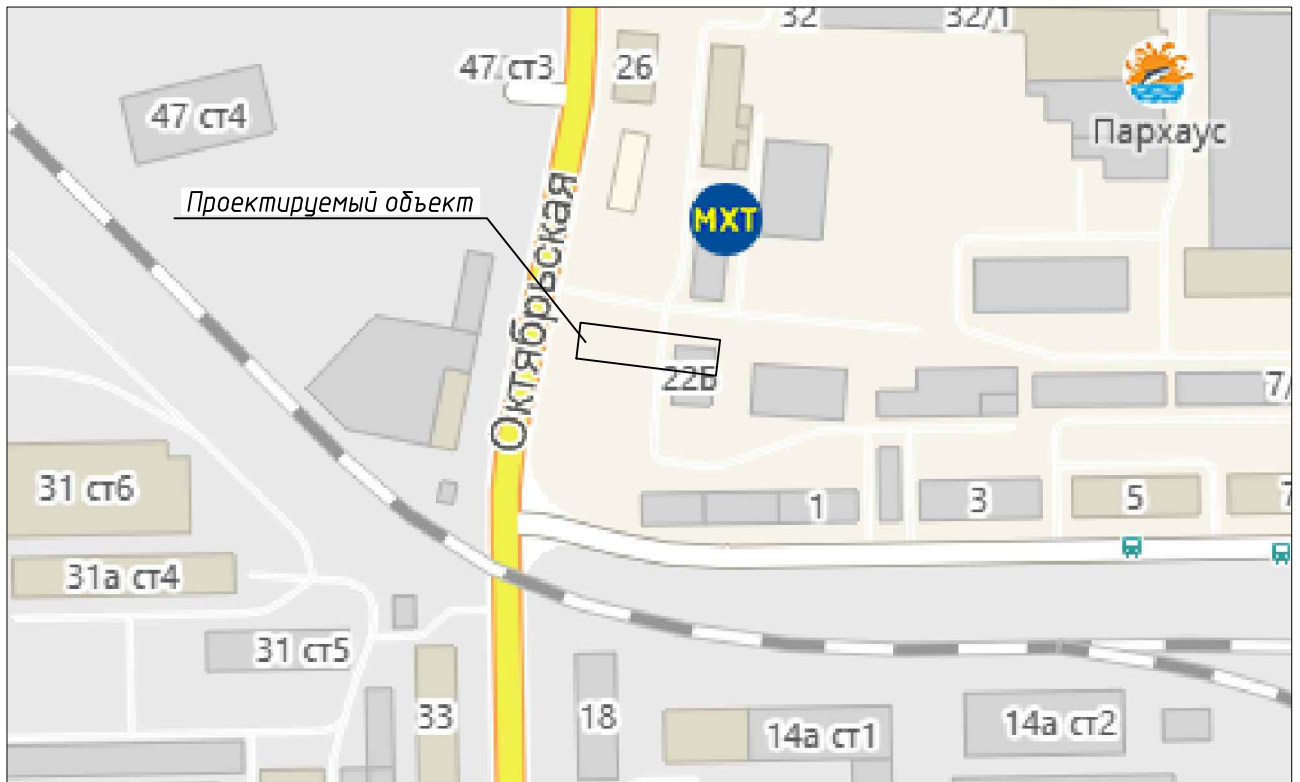
Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Ситуационный план	
2	Календарный план строительства	
3	Стройгенплан	

Общие указания

1. Основные технические решения соответствуют требованиям действующих технических регламентов, норм, правил и стандартов Российской Федерации, в том числе санитарно-гигиеническим, противопожарным нормам, а также правилам безопасности, распространяющимся на проектируемый объект.
2. Проектом предусматривается реконструкция нежилого здания в склад. Существующее здание демонтируется (см. раздел ПОД) с сохранением части фундаментной плиты (см. раздел КР).

Ситуационный план



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

<h2 style="margin: 0;">ПМ-18/21-ПОС</h2> <p style="margin: 0;">Красноярский край, район г. Норильска, ул. Октябрьская, д. 22Б</p>									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция нежилого здания в склад	Стадия	Лист	Листов
							П	1	
ГИП		Виноградов				Общие данные Ситуационный план			
Разраб.		Талакин					Формат А4		

Календарный план строительства

Год	2022												2023											
Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Подготовительный этап																								
Ограждение площадки, подвоз строительной техники																								
Демонтаж существующего здания																								
Основной этап																								
Устройство фундамента																								
Монтаж каркаса																								
Монтаж ограждающих конструкций																								
Устройство инженерных сетей																								
Благоустройство территории																								

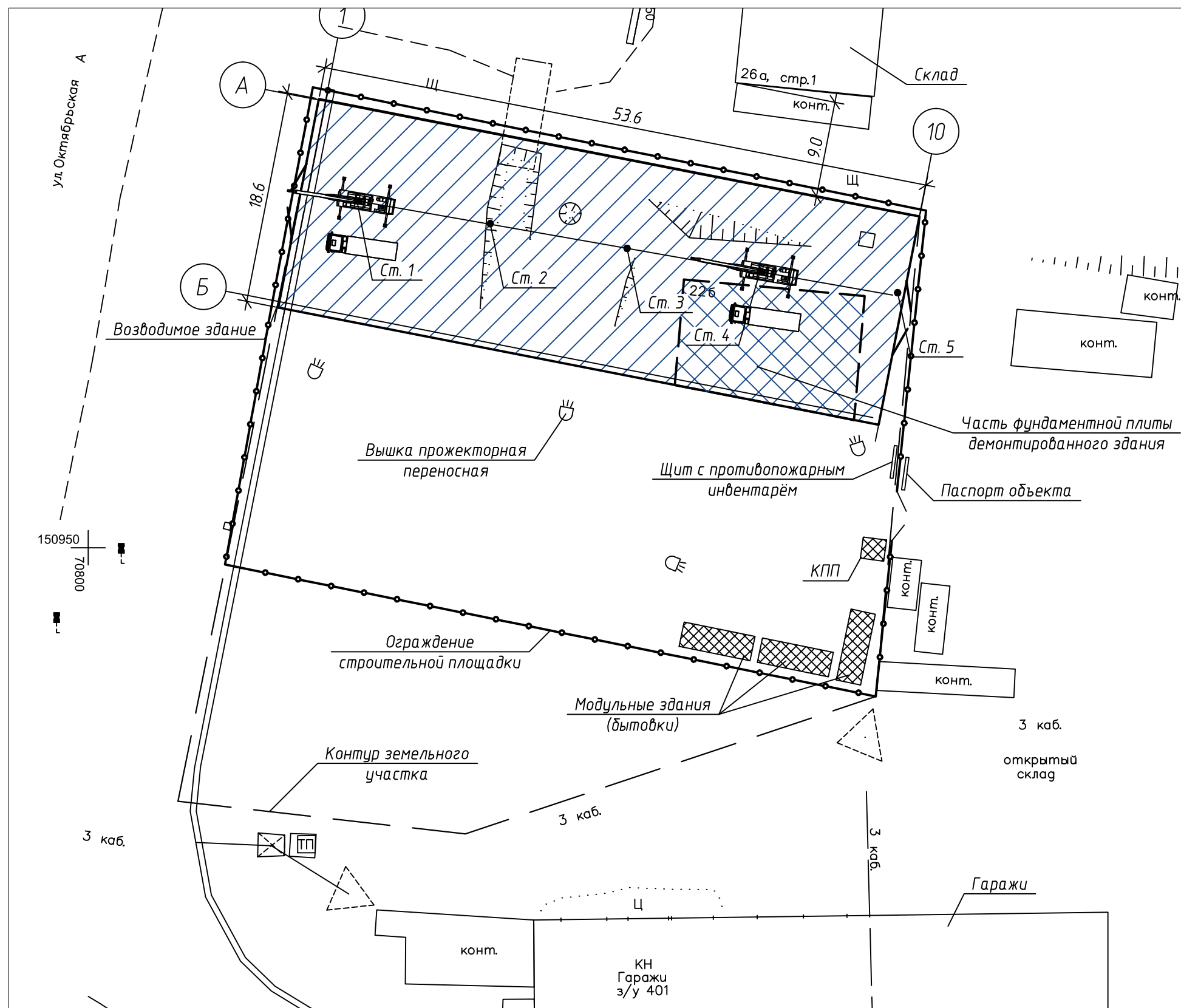
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПМ-18/21-ПОС					
Красноярский край, район г. Норильска, ул. Октябрьская, д. 22Б					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Виноградов			
Разраб.		Талакин			
Реконструкция нежилого здания в склад			Стадия	Лист	Листов
			П	2	
Календарный план строительства			ПМПРОЕКТ		



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

1. Размеры указаны в метрах.
2. Планировка участка в процессе строительства не изменяется.
3. Нежилое здание №04:429:002:001190840 демонтируется (см. раздел ПОД), с сохранением части фундаментной плиты, которая используется в качестве фундамента для возводимого здания, см. раздел КР.

						ПМ-18/21-ПОС			
						Красноярский край, район г. Норильска, ул. Октябрьская, д. 22Б			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция нежилого здания в склад	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Виноградов					П	3	
Разраб.		Талакин					Стройгенплан		
						ПМПРОЕКТ			
						Формат		А3	